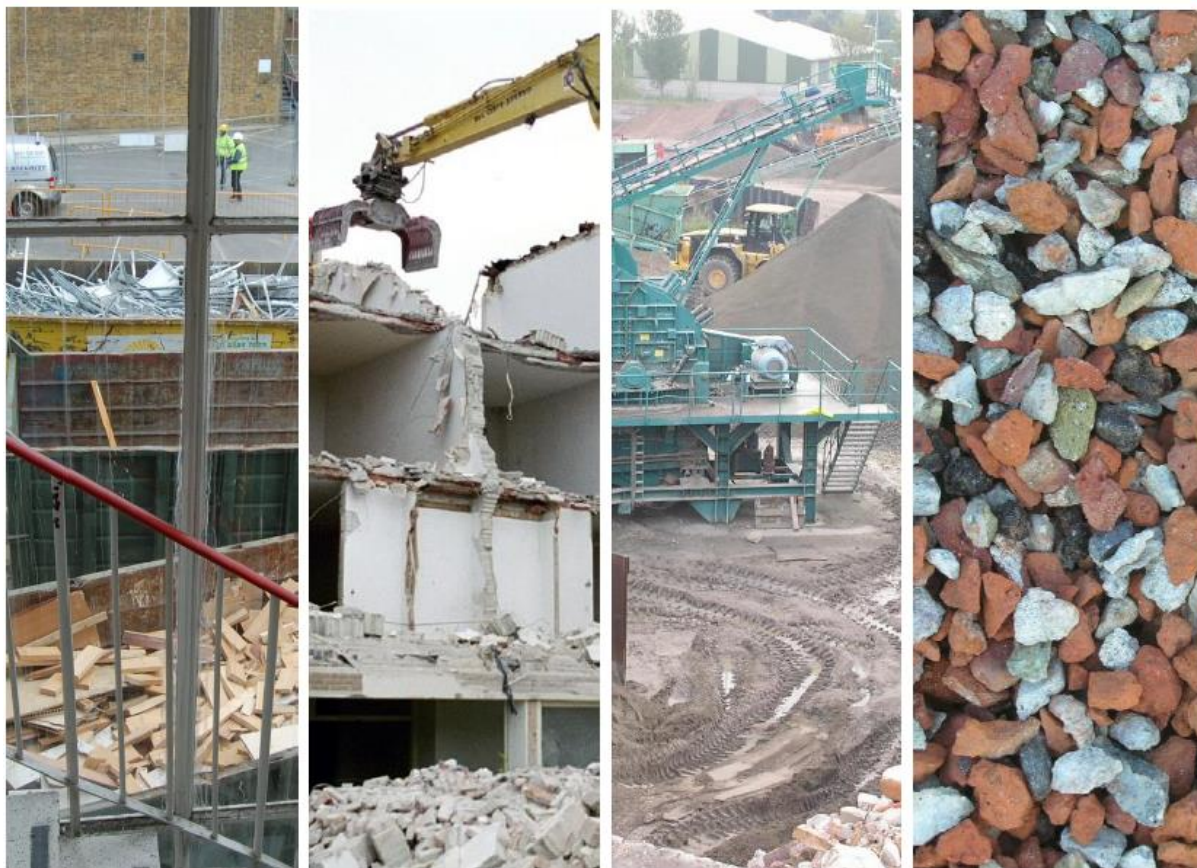




Protokol EU o nakládání se stavebními a demoličními odpady

Září 2016



V rámci smluvně stanovených následných opatření ke sdělení o udržitelné konkurenceschopnosti odvětví stavebnictví byl tento dokument vypracován jménem Evropské komise.

Obsah

1	Úvod.....	1
1.1	Cíl protokolu.....	1
1.2	Zásady Protokolu.....	4
1.3	Struktura Protokolu a jeho příprava	5
2	Identifikace, třídění a sběr odpadů.....	8
2.1	Definice pojmů.....	8
2.2	Lepší identifikace odpadů.....	8
2.3	Zlepšení třídění	9
3	Logistika odpadů.....	12
3.1	Transparentnost, vyhledávání a sledování.....	12
3.2	Zlepšit logistiku.....	12
3.3	Potenciál skladování a řádné uskladnění	13
4	Zpracování a úprava odpadů	14
4.1	Různé možnosti zpracování a úpravy odpadů	14
4.2	Příprava na opětovné použití	14
4.3	Recyklace.....	14
4.4	Využití materiálu a energetické využití	15
5	Řízení a zajištění kvality	17
5.1	Kvalita primárního procesu	17
5.2	Kvalita výrobků a normy pro výrobky.....	18
6	Politiky a rámcové podmínky	20
6.1	Vhodný regulační rámec.....	20
6.2	Klíčovým úkolem je zajistit vymáhání	22
6.3	Zadávání veřejných zakázek	23
6.4	Informovanost, vnímání veřejností a přijetí.....	23
	Příloha A Definice	25
	Příloha B Klasifikace stavebních a demoličních odpadů	28
	Příloha C Nebezpečné vlastnosti.....	29
	Příloha D Příklady správné praxe.....	30
	Příloha E Příspěvatelé.....	39
	Příloha F Kontrolní seznam.....	43

1 Úvod

1.1 Cíl protokolu

Dle objemu jsou stavební a demoliční odpady největším tokem odpadů v EU – představují asi jednu třetinu veškerého vyprodukovaného odpadu. Správné nakládání se stavebním a demoličním odpadem a recyklovanými materiály – včetně správného nakládání s nebezpečnými odpady – může mít zásadní přínos z hlediska udržitelnosti a kvality života. Může však také přinést významný přínos pro odvětví stavebnictví a recyklace v EU, neboť zvyšuje poptávku po recyklovaných stavebních a demoličních materiálech.

Jedním ze společných překážek recyklace a opětovného použití stavebních a demoličních odpadů v EU je však nedůvěra v kvalitu recyklovaných stavebních a demoličních materiálů. Existuje také nejistota ohledně možného zdravotního rizika pro pracovníky, kteří tyto recyklované materiály používají. Tato nedůvěra snižuje a omezuje poptávku po recyklovaných stavebních a demoličních materiálech, což brání rozvoji infrastruktury pro nakládání se stavebními a demoličními odpady a jejich recyklaci v EU.

Tento protokol je v souladu se strategií Stavebnictví 2020¹, jakož i sdělením o příležitostech k účinnému využívání zdrojů ve stavebnictví². Je také součástí novějšího a ambicióznějšího balíčku opatření týkajících se oběhového hospodářství, který předložila Evropská komise³ a který obsahuje revidované legislativní návrhy týkající se odpadů, jejichž cílem je podněcovat přechod Evropy k oběhovému hospodářství s cílem posílit globální konkurenceschopnost, podporovat udržitelný hospodářský růst a vytvářet nová pracovní místa. Navrhovaná opatření přispějí k dosažení cíle rámcové směrnice o odpadech⁴, kterým je recyklace 70% stavebního a demoličního odpadu do roku 2020, uzavření životního cyklu výrobků díky větší míře recyklace a opětovného použití a dosažení přínosů jak pro životní prostředí, tak pro hospodářství. Další opatření se v současnosti realizují na místní, regionální, národní a evropské úrovni.⁵

Celkovým cílem tohoto protokolu je zvýšit důvěru v postupy nakládání se stavebními a demoličními odpady a v kvalitu recyklovaných stavebních a demoličních materiálů. Tohoto cíle bude dosaženo:

- a) lepší identifikací, tříděním a sběrem odpadů;
- b) lepší logistikou odpadů;
- c) lepším zpracováním odpadů;
- d) řízením kvality;
- e) vhodnými politikami a rámcovými podmínkami.

¹ Strategie pro udržitelnou konkurenceschopnost odvětví stavebnictví a jeho podniků, KOM (2012) 433, <http://eur-lex.europa.eu/procedure/EN/201859>

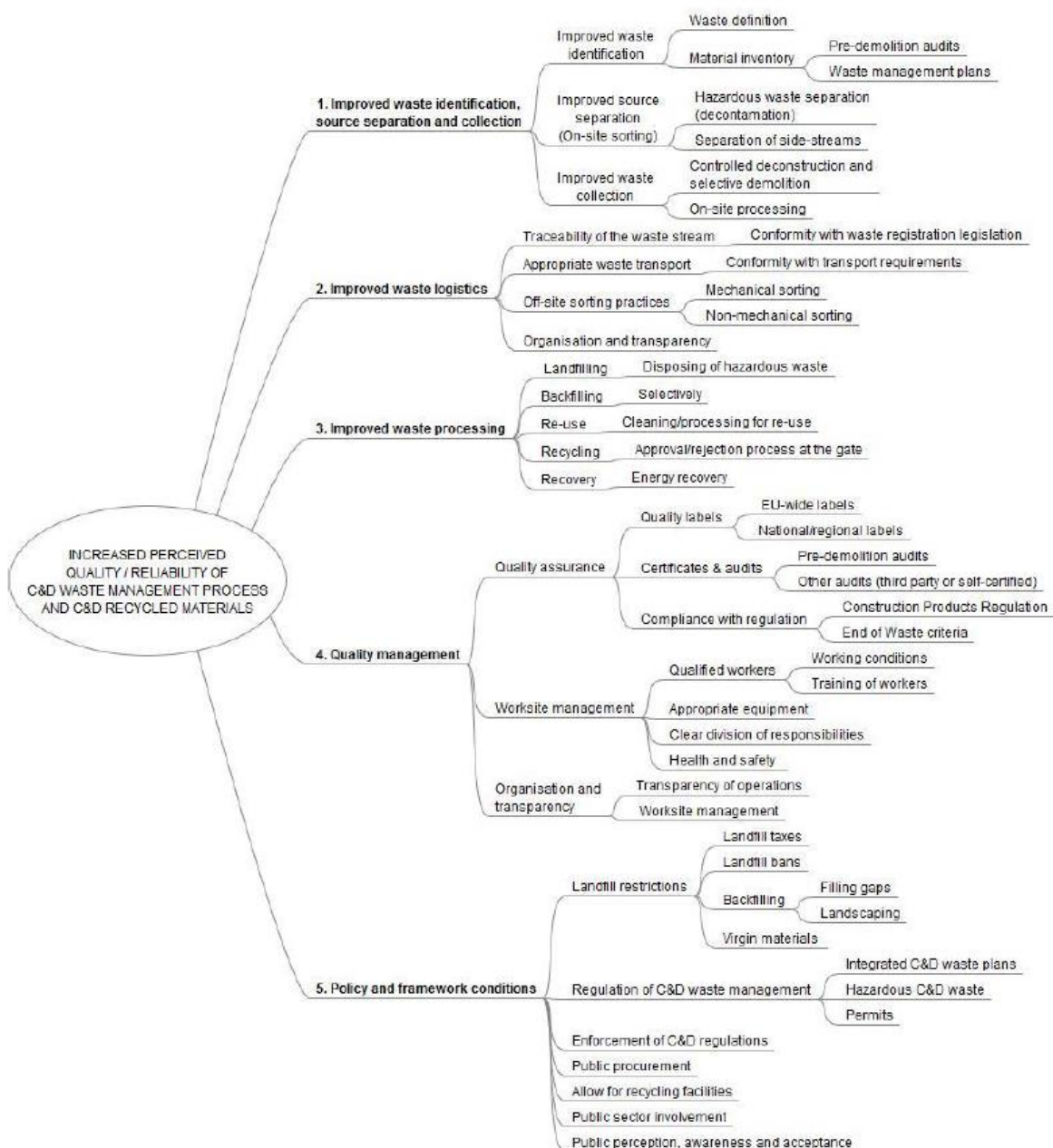
² KOM (2014) 445 v konečném znění, <http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/SustainableBuildingsCommunication.pdf>

³ Přijato 2. prosince 2015, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

⁴ Směrnice 2008/98/ES o odpadech (rámcová směrnice o odpadech), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>

⁵ Například vypracování odvětvových referenčních dokumentů EMAS o osvědčených postupech pro environmentální řízení v odvětví odpadového hospodářství (které se mimo jiné věnují stavebnímu a demoličnímu odpadu) a v odvětví stavebnictví. <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/index.html>

Obrázek 1 Strom cílů a opatření Protokolu EU o nakládání se stavebními a demoličními odpady



INCREASED PERCEIVED QUALITY I RELIABILITY OF C&D WASTE MANAGEMENT PROCESS AND C&D RECYCLED MATERIALS	ZVÝŠENÁ VNÍMANÁ KVALITA A SPOLEHLIVOST POSTUPU NAKLÁDÁNÍ SE STAVEBNÍM A DEMOLIČNÍM ODPADEM RECYKLOVANÝMI STAVEBNÍMI A DEMOLIČNÍMI MATERIÁLY
1. Improved waste identification, source separation and collection	1. Lepší identifikace, třídění a sběr odpadů
Improved waste identification	Lepší identifikace odpadů
Waste definition	Definice odpadů
Material inventory	Inventář materiálů
Pre-demolition audits	Předdemoliční audity
Waste management plans	Plány pro nakládání s odpady
Improved source separation (On-site sorting)	Lepší třídění odpadů (třídění na místě)
Hazardous waste separation (decontamination)	Třídění nebezpečného odpadu (dekontaminace)
Separation of side-streams	Třídění vedlejších toků
Improved waste collection	Lepší sběr odpadů
Controlled deconstruction and selective demolition	Řízená dekonstrukce a selektivní demolice
On-site processing	Zpracování na místě
2. Improved waste logistics	2. Lepší logistika odpadů

Traceability of the waste stream	Sledovatelnost toku odpadů
Conformity with waste registration legislation	Soulad s právními předpisy o registraci odpadů
Appropriate waste transport	Vhodná přeprava odpadů
Conformity with transport requirements	Soulad s požadavky na přepravu
Off-site sorting practices	Postupy třídění mimo lokalitu
Mechanical sorting	Mechanické třídění
Non-mechanical sorting	Nemechanické třídění
Organisation and transparency	Organizace a transparentnost
3. Improved waste processing	3. Lepší zpracování odpadů
Landfilling	Skládkování
Disposing of hazardous waste	Ukládání nebezpečných odpadů
Backfilling	Zasypávání
Selectively	Selektivní
Re-use	Opětovné použití
Cleaning/processing for re-use	Čištění/zpracování pro opětovné použití
Recycling	Recyklace
Approval/rejection process at the gate	Proces přijímání/odmítnutí při vstupu
Recovery	Využití
Energy recovery	Energetické využití
4. Quality management	4. Řízení kvality
Quality assurance	Zajišťování kvality
Quality labels	Označování kvality
EU-wide labels	Označování v celé EU
National/regional labels	Národní/regionální značky
Pre-demolition audits	Předdemoliční audity
Certificates & audits	Certifikáty a audity
Other audits (third party or self-certified)	Jiné audity (audity třetích stran nebo autocertifikované audity)
Construction Products Regulation	Nařízení o stavebních výrobcích
Compliance with regulation	Soulad s nařízením
End of Waste criteria	Kritéria pro stav, kdy odpad přestává být odpadem
Worksite management	Správa pracoviště
Qualified workers	Kvalifikovaní pracovníci
Working conditions	Pracovní podmínky
Training of workers	Školení pracovníků
Appropriate equipment	Vhodné vybavení
Clear division of responsibilities	Jasně rozdělení povinností
Health and safety	Zdraví a bezpečnost
Organisation and transparency	Organizace a transparentnost
Transparency of operations	Transparentnost operací
Worksite management	Správa pracoviště
5. Policy and framework conditions	5. Politiky a rámcové podmínky
Landfill restrictions	Omezení skládek
Landfill taxes	Daň ze skládek
Landfill bans	Zákazy skládek
Backfilling	Zasypávání
Filling gaps	Zaplnění mezer
Landscaping	Terénní úpravy
Virgin material	Původní materiál
Regulation of C&D waste management	Regulace nakládání se stavebním a demoličním odpadem
Integrated C&D waste plans	Integrované plány stavebního a demoličního odpadu
Hazardous C&D waste	Nebezpečný stavební a demoliční odpad
Permits	Povolení
Enforcement of C&D regulations	Prosazování předpisů v oblasti stavebnictví a demolice
Public procurement	Zadávání veřejných zakázek
Allow for recycling facilities	Povolení zařízení pro recyklaci
Public sector involvement	Zapojení veřejného sektoru
Public perception, awareness and acceptance	Veřejné vnímání, povědomí a přijetí

Mezi **širší přínosy** Protokolu patří:

- Zvýšená poptávka po recyklovaném stavebním a demoličním materiálu
- Podpora (nových) podnikatelských činností a subjektů v odvětví infrastruktury odpadů;
- Zvýšená spolupráce v rámci hodnotového řetězce stavebního a demoličního odpadu;
- Naplňování cílů v oblasti stavebních a demoličních odpadů;
- Vytváření harmonizovaných trhů EU s recyklovaným stavebním a demoličním materiálem (kde je to vhodné);
- Vytváření spolehlivých statistik o stavebních a demoličních odpadech v celé EU;
- Snižování dopadů na životní prostředí a příspěvek k efektivnímu využívání zdrojů.

Protokol má následující **cílové skupiny** zúčastněných stran:

- Odborníci z praxe; stavební odvětví (včetně společností v oblasti rekonstrukcí a demoličních společností), výrobci stavebních výrobků, zpracování odpadů, doprava a logistika, jakož i recyklační společnosti;
- Veřejné orgány na místní, regionální, národní a evropské úrovni;
- Orgány pro certifikaci kvality budov a infrastruktury;
- Odběratelé recyklovaných stavebních a demoličních materiálů.

Do **oblasti** působnosti protokolu patří odpady ze stavebních, rekonstrukčních a demoličních prací. Nezahrnuje však fázi návrhu ani těžbu zeminy. Protokol se vztahuje na všechny složky řetězce nakládání se stavebními a demoličními odpady, kromě prevence vzniku odpadů.

Co se týče **geografického pokrytí**, tento Protokol byl vypracován pro použití ve všech 28 členských státech Evropské unie. Zahrnuje příklady dobré praxe z celé EU, které mohou být zdrojem inspirace jak pro tvůrce politik, tak pro odborníky.

1.2 Zásady Protokolu

Následující zásady budou zohledněny při zavádění všech složek Protokolu z celého řetězce nakládání se stavebními a demoličními odpady. Měly by pomáhat průběžně řešit problémy, které se vyskytnou.

Zásada č. 1: Tržní přístup a podpora konkurenceschopnosti

Tento Protokol je založen na tržním přístupu a plně zohledňuje náklady a přínosy (včetně ekologických) nakládání se stavebními a demoličními odpady. Je dobrovolný.

Zásada č. 2: Odpovědnost odborníků z praxe a přijetí a podpora ze strany tvůrců politik

Protokol by měl být uznán a používán co nejširší skupinou odborníků z praxe a tvůrců politik.

Zásada č. 3: Transparentnost a sledovatelnost celého procesu nakládání se stavebními a demoličními odpady

Transparentnost toho, co se s odpady děje, musí být zajištěna ve všech fázích procesu nakládání se stavebními a demoličními odpady. To přispěje k posílení důvěry v recyklované výrobky. Proto je důležitá sledovatelnost.

Zásada č. 4: Podpora certifikace a auditů v průběhu celého procesu (vymahatelnost)

Zásada „nejslabšího článku“ znamená, že snahy o zvýšení kvality a důvěryhodnosti jsou užitečné pouze tehdy, pokud jsou prováděny v rámci celého řetězce nakládání s odpady. Aby byla zajištěna určitá minimální úroveň kvality v průběhu celého procesu nakládání s odpady, důležitými nástroji pro zvýšení kvality a důvěry v recyklované stavební a demoliční materiály jsou audity a certifikace. Protokol se zaměřuje jak na procesy, tak na výrobky z těchto materiálů.

Zásada č. 5: Není třeba znovu objevovat Ameriku

Protokol staví na stávajících normách, pokynech, protokolech, příkladech správné praxe a systémech certifikace, zejména harmonizované struktury zavedené nařízením (EU) č. 305/2011 o stavebních výrobcích⁶). Protokol vychází z nejvyšších společných jmenovatelů, které lze dnes nalézt. Navíc využívá poznatky ze široké škály studií a probíhajících procesů⁷.

Zásada č. 6: Místo

Místní okolnosti, včetně rozsahu a okolí projektu, drasticky ovlivňují potenciál nakládání se stavebními a demoličními odpady, a je proto velmi důležité tuto různorodost uznat a respektovat. Především je důležitá vzdálenost, a proto je třeba plně uznat rozdíl v potenciálu u městských a venkovských podmínek: proveditelnost recyklace stavebních a demoličních odpadů je mnohem vyšší v oblastech s vyšší hustotou obyvatelstva. Rovněž je třeba zohlednit geografickou rozmanitost (např. hornaté či rovinaté oblasti) a druhy staveb.

⁶ Nařízení o stavebních výrobcích (EU) č. 305/2011 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32011R0305>

⁷ Např. vypracování odvětvových referenčních dokumentů EMAS o osvědčených postupech pro environmentální řízení v odvětví odpadového hospodářství a odvětví stavebnictví na základě nařízení (ES) č. 1221/2009, <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas>, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_2016.104.01.0027.01.ENG

Zásada č. 7: Dodržování pravidel a norem v oblasti ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti

Nemá smysl podporovat recyklaci a opětovné použití v oblasti stavebních a demoličních materiálů, pokud ohrožují životní prostředí, zdraví nebo bezpečnost. Protokol staví na stávajících normách, jako je ISO 14001 pro životní prostředí, OSHAS 18001 pro bezpečnost a další normy CEN⁸, které již byly v tomto odvětví vypracovány. V rámci odvětví také podporuje zavádění systému EU pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) jako nástroje pro hodnocení, podávání zpráv a zlepšování vlivu činnosti organizací na životní prostředí.

Zásada č. 8: Sběr a vytváření údajů v celém procesu nakládání se stavebními a demoličními odpady

Je třeba zlepšit sběr a vytváření údajů a statistik pro lepší politiky a postupy, což rovněž umožní srovnání mezi členskými státy. To vyžaduje sledování veškerých vytvořených stavebních a demoličních odpadů. Pro účely srovnatelnosti údajů je důležité používat pro různé frakce stavebních a demoličních odpadů společnou terminologii⁹.

1.3 Struktura Protokolu a jeho příprava

Protokol se skládá z 5 **součástí**, z nichž všechny přispívají k celkovému cíli. První tři se týkají řetězce nakládání se stavebními a demoličními odpady a dva jsou horizontální povahy:

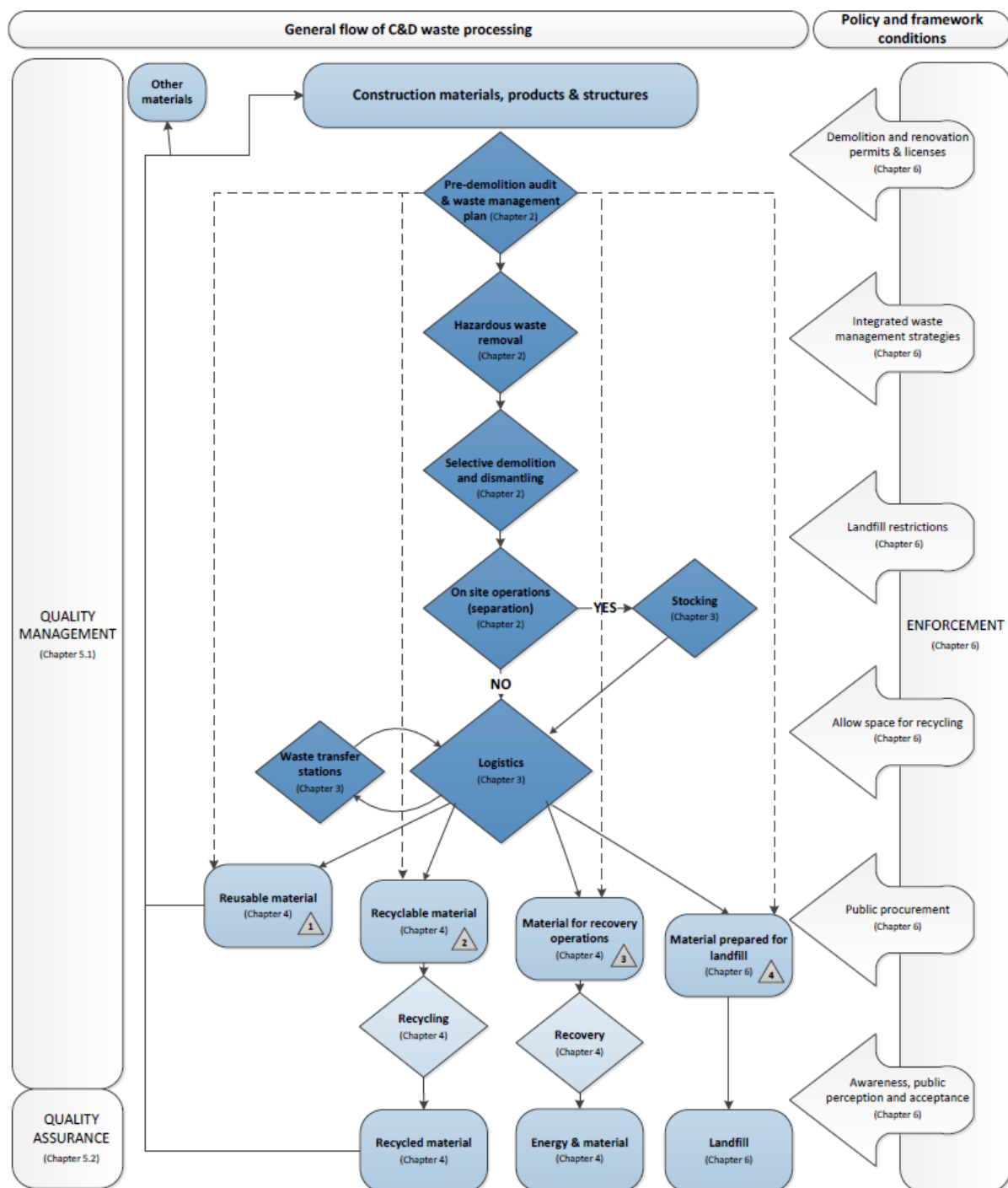
- a. Identifikace, třídění a sběr odpadů;
- b. Logistika odpadů;
- c. Zpracování odpadů;
- d. Řízení kvality;
- e. Politika a rámcové podmínky

⁸ Evropský výbor pro normalizaci, <http://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=CENWEB:105::RESET:::>

⁹ Evropský seznam odpadů (rozhodnutí Komise 2000/532/ES), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32000D0532>

Na obrázku č. 2 je znázorněn obecný tok zpracování stavebních a demoličních odpadů a jeho vztah k politickým a rámcovým podmínkám. Graf lze upřesnit podle stavebních a demoličních materiálů a situace.

Obrázek č. 2 Celkový tok zpracování stavebních a demoličních odpadů (trojúhelníky představují hierarchii odpadů, přičemž 1 je nejvíce žádoucí)



Zdroj: Eurogypsum, se změnami společnosti Ecorys

General flow of C&D waste processing	Obecný tok zpracování stavebních a demoličních odpadů
Policy and framework conditions	Politiky a rámcové podmínky
Other materials	Ostatní materiály
Construction materials, products & structures	Stavební materiály, výrobky a konstrukce
QUALITY MANAGEMENT (Chapter 5.1)	ŘÍZENÍ KVALITY (Kapitola 5.1)
QUALITY ASSURANCE (Chapter 5.2)	ZAJIŠTĚNÍ KVALITY (Kapitola 5.2)
Pre-demolition audit & waste management plan (Chapter 2)	Předdemoliční audit a plán pro nakládání s odpady (Kapitola 2)
Demolition and renovation permits & licenses (Chapter 6)	Povolení a licence k demolicím a rekonstrukcím (Kapitola 6)
Hazardous waste removal (Chapter 2)	Odstraňování nebezpečných odpadů (Kapitola 2)
Integrated waste management strategies (Chapter 6)	Integrované strategie pro nakládání s odpady (Kapitola 6)

Selective demolition and dismantling (Chapter 2)	Selektivní demolice a demontáž (Kapitola 2)
Landfill restrictions (Chapter 6)	Omezení skládek (Kapitola 6)
On site operations (separation) (Chapter 2)	Provoz na místě (třídění) (Kapitola 2)
Stocking (Chapter 3)	Ukládání (Kapitola 3)
Allow space for recycling (Chapter 6)	Vytvoření prostoru pro recyklaci (Kapitola 6)
YES	ANO
NO	NE
Waste transfer stations (Chapter 3)	Stanice přepravy odpadů (Kapitola 3)
Logistics (Chapter 3)	Logistika (Kapitola 3)
Reusable material (Chapter 4)	Opětovně použitelný materiál (Kapitola 4)
Recyclable material (Chapter 4)	Recyklovatelný materiál (Kapitola 4)
Material for recovery operations (Chapter 4)	Materiál pro způsoby využití (Kapitola 4)
Material prepared for landfill (Chapter 6)	Materiál připravený pro skládku (Kapitola 6)
Recycling (Chapter 4)	Recyklace (Kapitola 4)
Recovery (Chapter 4)	Využití (Kapitola 4)
Recycled material (Chapter 4)	Recyklovaný materiál (Kapitola 4)
Energy & material (Chapter 4)	Energie a materiál (Kapitola 4)
Landfill (Chapter 6)	Skládka (Kapitola 6)
Awareness, public perception and acceptance (Chapter 6)	Informovanost, vnímání veřejností a přijetí (Kapitola 6)

Protokol byl vypracován v rámci **tohoto procesu**:

Iniciativa byla zahájena Evropskou komisí (EK) – Generálním ředitelstvím (GR) pro vnitřní trh, průmysl, podnikání a malé a střední podniky, avšak projekt je založen na aktivní účasti a zapojení průmyslu a veřejných představitelů jednotlivých členských států na základě tripartitního principu iniciativy „Stavebnictví 2020“¹⁰. Odborníci z průmyslu hráli při vypracování Protokolu důležitou roli, při níž využívali zpětnou vazbu, vstupy a podněty od představitelů veřejného sektoru. EK proces realizovala za podpory dodavatele¹¹.

Proces přípravy probíhal ve dvou pracovních skupinách vedených Generálním ředitelstvím pro vnitřní trh, průmysl, podnikání a malé a střední podniky, z nichž každá měla za úkol vypracování Protokolu za příslušnou oblast:

1. **Pracovní skupina č. 1 pro kvalitu, recyklaci a vytváření důvěry**, v níž byli především široce zastoupeni průmysloví odborníci z celé EU-28, zejména zástupci z oblasti stavebních služeb (dodavatelé, odborníci na demolice/dekonstrukce, architekturu atd.); stavebních výrobků (výrobci betonu/cementu, výrobci sádkokartonů atd.); nakládáním s odpady (recyklace, logistika odpadů atd.).
2. **Pracovní skupina č. 2 pro nastavení příznivého politického prostředí a rámcových podmínek** složená ze zástupců veřejné správy členských států (jak z centrální, tak regionální úrovně), organizací zúčastněných stran na úrovni EU a zástupců EK, včetně zástupců Generálních ředitelství (například GR pro životní prostředí a GR pro výzkum a inovace).

Tyto pracovní skupiny se sešly na celkem pěti setkáních, které se konaly v období září 2015 až květen 2016, přičemž byly doplněny o dvě virtuální schůzky a byly završeny v červnu 2016 validačním seminářem.

Tento Protokol EU o stavebních a demoličních odpadech byl takto nakonec vypracován. Je možné provádět jeho revize, přičemž by se měl zohlednit nový vývoj a postupy v oblasti technologií a politik.

¹⁰ Iniciativa Stavebnictví 2020 vychází ze Strategie EK pro udržitelnou konkurenceschopnost odvětví stavebnictví a jeho podniků (KOM (2012)433 v konečném znění), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52009DC0433>

¹¹ Ecorys jako poskytovatel podpory pro sekretariát iniciativy Stavebnictví 2020.

2 Identifikace, třídění a sběr odpadů

Zlepšená identifikace, třídění a sběr odpadů u zdroje stojí na začátku procesu nakládání se stavebními a demoličními odpady. Zlepšená identifikace odpadů vyžaduje jasné a jednoznačné definice; také vyžaduje, aby byly vypracovány a provedeny kvalitní předdemoliční audity a plány pro nakládání s odpady. Klíčovou součástí třídění zdrojů je odstranění nebezpečných odpadů, jakož i vytřídění materiálů, které brání recyklaci, včetně fixačních materiálů. Lepší shromažďování produktů pro opětovné použití a recyklaci vyžaduje selektivní demolici a vhodné postupy na místě.

2.1 Definice pojmů

1. **Jasně a jednoznačně** definice jsou zásadním výchozím bodem, přičemž je důležité věnovat patřičnou pozornost přesnému užívání formulací. V oblasti stavebních a demoličních odpadů se vzhledem k velkému množství přístupů a zúčastněných stran používá řada různých pojmů a konceptů. Vzhledem k tomu, že nakládání se stavebními a demoličními odpady je primárně činností místní, existují také značné rozdíly v terminologii mezi jednotlivými členskými státy. V příloze A je uveden přehled definic a pojmů použitých v tomto Protokolu.

2.2 Lepší identifikace odpadů

PŘEDDEMOLIČNÍ AUDITY („JAKÉ MATERIÁLY?“)¹²

2. Projekty demolice, rekonstrukce nebo výstavby je třeba **dobře naplánovat a řídit**. To přináší významné úspory nákladů, jakož i přínosy pro životní prostředí a zdraví a úspory uhlíkových emisí. Tyto přípravné činnosti jsou zvláště důležité pro větší budovy.
3. Před provedením jakéhokoli projektu rekonstrukce nebo demolice a pro všechny materiály, které mají být opětovně použity nebo recyklovány, jakož i pro nebezpečné odpady, musí být proveden **předdemoliční audit (nebo audit nakládání s odpady)**. Pomáhá identifikovat vznik stavebních a demoličních odpadů, provádět řádnou dekonstrukci a specifikovat postupy demontáže a demolice. Opatření založená na auditu zajistí bezpečnost pracovníků a povedou ke zvýšení kvality a množství recyklovaných výrobků. Audit také pomůže zvýšit množství materiálů, které mají být opětovně použity, na staveništi nebo v jeho blízkosti. Implementace těchto auditů může navíc pomoci odběratelům při stanovování úrovně výkonnosti pro dodavatele demoličních prací, podporovat plány pro nakládání s odpady v konkrétních lokalitách, prokazovat environmentální vlastnosti, zvyšovat efektivitu materiálu a práce, snižovat množství odpadů a maximalizovat zisk.¹³
4. Veřejné orgány by měly rozhodnout o **prahově hodnotě** pro předdemoliční audity (například v Rakousku existují dva limity pro předdemoliční audity: 100 tun a 3,500 m³ odhadovaných stavebních a demoličních odpadů).
5. Předdemoliční audit se skládá ze dvou částí:
 - a) Shromáždění informací: Identifikace všech odpadních materiálů, které vzniknou během demolice, s uvedením množství, kvality a umístění v budově nebo objektu občanské infrastruktury. Měly by být identifikovány všechny materiály a měl by být uveden přesný odhad množství pro sběr;
 - b) Informace o:
 - materiálech, které by měly být (povinně) vytříděny u zdroje (např. nebezpečný odpad);
 - materiálech, které lze/nelze znovu použít nebo recyklovat;
 - poskytovat informace o tom, jak bude s odpadem (nebezpečným i jiným než nebezpečným) nakládáno a možnosti recyklace.
6. Předdemoliční audit proto musí **plně zohlednit místní trhy pro stavební a demoliční odpady a znovu použité a recyklované materiály**, včetně volné kapacity recyklačních zařízení.
7. Předdemoliční audit provádí **kvalifikovaný odborník** s odpovídajícími znalostmi o stavebních materiálech, stavebních postupech a historii stavby. Kvalifikovaný odborník musí být obeznámen s demoličními postupy, úpravou a zpracováním odpadů a také s (místními) trhy.

PLÁNY PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY („JAK?“)

¹² Celkový seznam odpadních frakcí vznikajících při rekonstrukci a demolici naleznete v švédských pokynech pro zdroje a odpady při výstavbě a demolici, příloha 1–4: <https://publikationer.sverigesbyggindustrier.se/en/resource-and-waste-guidelines-during-construction-and-demolition>__1094

¹³ BRE Smartwaste, 2015, <https://www.smartwaste.co.uk/page.jsp?id=30>

8. Zatímco předdemoliční audit se zaměřuje na výrobky („co“), má-li se materiál z výstavby, rekonstrukce nebo demolice znovu použít nebo recyklovat, **je třeba vypracovat procesně orientovaný plán pro nakládání s odpady („jak“)**. Dobrý plán pro nakládání s odpady obsahuje informace o tom, jak budou provedeny jednotlivé kroky demolice, kdo je bude provádět, které materiály budou selektivně tříděny u zdroje, kam a jak budou dopravovány, jaká bude recyklace, opětovné použití nebo konečná úprava a jaké budou následné kroky. Takový plán také řeší problémy bezpečnosti a ochrany, a způsoby omezení dopadů na životní prostředí, včetně vyluhování a prachu. V plánu by mělo být rovněž uvedeno, jak bude nakládáno s nebezpečným a jiným než nebezpečným odpadem.



Místo demolice. Zdroj: VERAS

9. Je zásadní, aby se **demolice prováděla podle plánu**. Po demolici by měl dodavatel předložit přehled o tom, co bylo skutečně vytříděno u zdroje, kam byly přepraveny odpadní materiály (pro opětovné použití, předúpravu (třídění), recyklaci, spalování, skládkování atd.). Tyto informace by měly být (1) porovnány s tím, co bylo stanoveno v inventáři a (2) poskytnuty příslušným orgánům.

*Příklady správné praxe naleznete na adrese: **Rámeček č. 1: Příklad z Francie – diagnostika odpadů z demolice a rekonstrukcí budov;** **Rámeček č. 2: Nizozemský certifikační systém pro demoliční procesy (BRL SVMS-007), viz příloha D***

10. Doporučuje se, aby na celý tento proces **dohlížel** místní orgán nebo nezávislá třetí strana, například externí organizace pro nakládání s odpady:
- prostřednictvím kontroly během demolice na místě třetí stranou po odstranění nebezpečného odpadu;
 - Po demolici: kontrolou odběru vzorků provedenou stejnou nezávislou třetí stranou, která připravila předdemoliční audit;
 - Po demolici: kontrolou dokumentace ke zjištění toho, co se stalo se všemi nerecyklovatelnými nebo opětovně nepoužitelnými materiály (kontrola přepravních dokladů, osvědčení o úpravě nebo zpracování odpadu apod.).

2.3 Zlepšení třídění

11. Klíčovým aspektem správného nakládání s odpady je **třídění materiálů**. Čím lépe jsou stavební a demoliční odpady tříděny, tím je recyklace efektivnější a kvalita recyklovaného kameniva a materiálů vyšší. Stupeň třídění však do značné míry závisí na možnostech dostupných na místě (např. velikost prostor a pracovní síly) a na nákladech a příjmech z tříděných materiálů. Toto třídění může být náročné: budovy jsou stále složitější a to má důsledky pro demoliční práce¹⁴. Navíc se v posledních několika desetiletích zvětšovalo množství lepených materiálů a rozšířilo se také používání kompozitních materiálů.

¹⁴ Viz např. OVAM (v holandštině), <http://www.ovam.be/afval-materialen/specifieke-afvalstromen- materiaalkringlopen/materiaalbewust-bouwen-in-kringlopen/selectief-slopen-ontmantelen>



Třídění odpadu v místě demolice, Zdroj: UEPG

12. Při zahájení recyklace stavebních a demoličních odpadů se začíná typicky nejjednoduššími materiály, pro které již existují sekundární trhy. V mnoha případech se bude jednat o inertní frakci, ale v některých členských státech to mohou být také kovy nebo dřevo. Nicméně každá situace je jiná.

13. **Je třeba rozlišovat mezi materiály s ohledem na jejich možnosti úpravy** (viz Kapitola 4), například:

- čištění pro opětovné použití (např. půda);
- opětovné použití (např. konstrukční ocel, plechy a dlaždice);
- recyklace materiálů pro stejné použití (např. kovy, papír, sklo, lepenka a asfalt);
- recyklace materiálů pro jiné použití (např. kamenivo, dřevo pro výrobu dřevotřískových desek);
- spalování (např. dřevo, plasty, papírové obaly);
- likvidace (např. nebezpečný odpad).

14. Třídění zdrojů zahrnuje **tyto typy operací**:

- třídění nebezpečného odpadu;
- dekonstrukce (demontáž včetně třídění postranních toků a fixačních materiálů);
- třídění fixačních materiálů; a
- strukturální nebo mechanická demolice.

ODSTRANĚNÍ NEBEZPEČNÉHO ODPADU (DEKONTAMINACE)

15. Řádná **dekontaminace je třeba** i z řady jiných důvodů, než jen kvůli opětovnému použití nebo recyklaci: ochrana životního prostředí; ochrana zdraví pracovníků; ochrana zdraví osob žijících v okolí místa a bezpečnostní důvody. Typickými nebezpečnými odpady ze stavebních nebo demoličních prací a rekonstrukcí jsou azbest, dehet, radioaktivní odpad, PCB, olovo, elektrické komponenty obsahující rtuť¹⁵, izolační materiály obsahující nebezpečné látky atd.



Potrubí obsahující azbest, Zdroj: UEPG

16. **Dekontaminace je nezbytná s cílem zabránit poškození recyklovatelných materiálů nebezpečnými částicemi.** I když jsou nebezpečné materiály obsaženy jen ve velmi malém množství z celkových odpadních materiálů, jejich možná přítomnost může drasticky snížit důvěru trhů v recyklované odpadní materiály, a tím i vnímanou kvalitu recyklovaných výrobků.

17. Nebezpečný odpad proto **musí být před demolicí správně a systematicky odstraněn**, protože může jít o „výbušný“, „oxidující“, „toxický“, „škodlivý“, „žiravý“, „dráždivý“, „karcinogenní“ nebo „infekční“ odpad. V plánu pro nakládání s odpady je třeba uvést opatření pro případ nalezení neočekávaných nebezpečných odpadů.

¹⁵ Kvicksilver i tekniska varor och produkter – Naturvårdsverket, <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/91-620-5279-9.pdf?pid=2929>

18. V průběhu celého procesu musí být odstranění nebezpečných odpadů v **souladu se stávajícími (vnitrostátními) právními předpisy**. V některých členských státech jsou některé z těchto odpadů (např. azbest) regulovány, zatímco u jiných ne (např. PCB a PAH).¹⁶ V příloze C je uvedeno více informací o nebezpečných odpadech.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 3: Seznam stavebních a demoličních materiálů, které je třeba odstranit z budovy před demolicí – příklad rakouské normy ÖNORM B3151, viz příloha D.

SELEKTIVNÍ DEMOLICE A DEMONTÁŽ

19. **Hlavní odpadní toky, včetně inertního odpadu z budov nebo objektů občanské infrastruktury, je třeba upravovat odděleně** (např. beton, cihly, zdiva, dlaždice a keramické kachle). Pro použití recyklovaných materiálů ve vysoce jakostních aplikacích může být požadována selektivnější demolice (např. tříděný sběr / demontáž betonu a zdiva).
20. **Čím dál větší počet materiálů je třeba demontovat ručně** s cílem umožnit opětovné použití, a to včetně postupů jako odklizení skřívky (před demolicí) a hledání použitelných materiálů (po demolicí). Jedná se např. o sklo, mramorové křby, vzácné dřevo jako ořech a dub, tradiční sanitární keramika, kotle ústředního topení, ohříváče vody, radiátory¹⁷, okenní rámy, svítidla a zárubně, ocelové konstrukce a obkladové materiály. Mezi další materiály, které je třeba vzít v úvahu pro opětovné použití nebo recyklaci, patří sádra¹⁸, izolační pěna, beton a minerální vlna a skelná vata. Díky těmto postupům je možné následné opětovné použití a recyklace samotných materiálů, ale také čištění hlavního toku (tj. tok inertního odpadu určeného k výrobě recyklovaného kameniva). Vedlejší toky včetně fixačních materiálů, jako je sádra, mohou proto ohrozit kvalitu recyklovaných stavebních a demoličních materiálů. Pokud neexistuje místní/národní právní úprava, může dojít k tomu, že vedlejší toky nebudou řádně upraveny.

OPERACE NA MÍSTĚ

21. **Operace na místě** mohou přinést nižší výhody a snížit potřeby v oblasti dopravy. Rozhodnutí o tom, zda se na místě připravit na opětovné použití a recyklaci, je však třeba učinit v konkrétním případě v závislosti na charakteristikách místa, jako je jeho velikost a blízkost zeleně, obyvatel a podniků. Taková rozhodnutí musí brát v úvahu ekonomické, environmentální, sociální a zdravotní faktory a rizika. Tyto operace často vyžadují povolení nebo licence (viz také Kapitola 6.1).

Pro příklady správné praxe viz: Rámeček č. 4: Projekt „Gypsum to gypsum“ (GtoG); Rámeček č. 5: Faktory ovlivňující využití materiálů při demolicích, viz příloha D.

ODPADY Z OBALŮ

22. **Obalové materiály¹⁹ dopravené na staveniště je třeba co nejvíce minimalizovat** optimalizací dodavatelského řetězce, např. hromadnými dodávkami, dohodami o zpětném odběru s dodavateli apod. Jakýkoli odpad z obalů vzniklý na místě je třeba v souladu s místními postupy třdit, např. plasty, dřevo, karton, kov atd. Správné přiřazování kódů odpadu odpadům z obalů je důležité (při zohlednění místních specifických podmínek) u kontaminovaných obalů, například konzerv od barev. Kontaminaci lze snížit minimalizací množství nebezpečného odpadu. Konzervy od barev by například měly být prázdné a co nejvíce vyčištěné štětcem a měly by být ponechány s odklopeným víkem, aby se vysušily zbytky²⁰. Poté se plechovky obvykle klasifikují jako odpad, který není nebezpečný a který lze snadno recyklovat.

DOKUMENTACE JE ZÁKLAD

23. V průběhu cyklu nakládání s odpady je zásadním aspektem monitorování: **všichni dodavatelé musí mít potřebnou dokumentaci, které musí skutečně realizované činnosti odpovídat**. To přispívá k transparentnosti a důvěryhodnosti procesu nakládání se stavebními a demoličními odpady.

¹⁶ Například PVC může obsahovat vysoké úrovně ftalátů, které jsou nyní na seznamu potenciálních látek vzbuzujících velmi velké obavy, a které zahrnují látky pro případné zařazení na seznam povolených látek dle směrnice REACH, <https://echa.europa.eu/addressing-chemicals-of-concern/authorisation/recommendation-for-inclusion-in-the-authorisation-list/authorisation-list>, jakož i sloučeniny těžkých kovů pro stabilizaci produktu. Izolační pěna vyrobená s CFC stále obsahuje velké množství CFC a pokud není správně upravena, může se odpařit do ovzduší.

¹⁷ JRC/DG ENV (2015) Osvědčené postupy pro environmentální řízení v odvětví stavebnictví, <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas>

¹⁸ Projekt „Gypsum-to-gypsum“, www.gypsumtogypsum.org

¹⁹ Odpady z obalů (kód klasifikace odpadů 15) nejsou stavebními a demoličními odpady, i když se produkují na staveništích.

²⁰ Evropská komise (2015): Studie k vypracování pokynu pro definici a klasifikaci nebezpečného odpadu, <http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/definition%20classification.pdf>

3 Logistika odpadů

3.1 Transparentnost, vyhledávání a sledování

1. **Ve všech fázích procesu nakládání se stavebními a demoličními odpady musí být zajištěna transparentnost.** Sledovatelnost je důležitá pro vytváření důvěry v produkty a procesy a pro zmírnění negativních dopadů na životní prostředí.
Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 6: Sledovatelnost minerálních odpadů ve francouzském stavebnictví, viz příloha D.
2. Správné nakládání se stavebními a demoličními odpady stále představuje v EU problém a údaje o jejich zpracování částečně chybí.²¹ Proto je nezbytné **posílit mechanismy pro uchovávání záznamů a sledovatelnost vytvořením elektronických registrů**, zejména pro nebezpečné stavební a demoliční odpady v členských státech. Příklady správné praxe v této oblasti již v některých členských státech existují.
Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 7: Francouzský elektronický systém sledovatelnosti, viz příloha D.
3. Registrace stavebních a demoličních odpadů představuje zásadní krok pro **sledování a sledovatelnost** a za účelem registrace odpadu je nezbytné vědět, jaké druhy stavebních a demoličních odpadů se očekávají. Proto je velmi důležitý předdemoliční audit (Kapitola 2). Stejně důležitá je však následná kontrola, že došlo ke zpracování odpadu podle plánu a že byla dodržena pravidla a předpisy pro nakládání s těmito toky odpadů.
Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 8: TRACIMAT – příklad sledování stavebních a demoličních odpadů (Belgie), viz příloha D.
4. Při registraci stavebních a demoličních odpadů se doporučuje **používat Evropský seznam odpadů**²² s cílem zajistit kompatibilitu údajů v celé Evropské unii (viz příloha B).

3.2 Zlepšit logistiku

5. **Vzdálenosti by měly být krátké.** Pro stavební a demoliční odpady je velmi důležitá blízkost třídících a recyklačních zařízení, která v případě sypkých materiálů, jako je kamenivo pro stavební účely (asfalt, beton apod.), nelze přepravovat po silnicích na delší vzdálenosti (obvykle maximálně 35 km). Pokud přeprava neprobíhá ve velkých objemech po železnici nebo loděmi, nejsou delší vzdálenosti ekonomicky atraktivní²³, přičemž s rostoucí vzdáleností se snižuje i environmentální přínos recyklace.



Kamionová přeprava stavebních a demoličních odpadů,

Zdroj: A2Conseils sprl

6. **Optimalizujte využití silničních sítí a využívejte vhodné informační technologie (IT).** Například existuje speciální software, který umožňuje optimalizovat trasu jízdy pro minimální spotřebu paliva.²⁴
7. **Pokud je to možné, používejte stanice přepravy odpadů** (nebo sběrné boxy) – hrají důležitou roli v místním systému nakládání s odpady a slouží jako spojení mezi místem sběru stavebních a demoličních odpadů (místo demolice) a konečným zařízením pro likvidaci odpadu. Velikost zařízení, vlastnictví a nabízené služby se u jednotlivých stanic značně liší. Nicméně všichni mají stejný základní účel: konsolidovat odpad z různých sběrných míst. Příležitostně tyto stanice zajišťují třídění a recyklaci odpadů.²⁵ Důležité je zajistit sledovatelnost stavebních a demoličních materiálů i v případě těchto stanic přepravy odpadů.

²¹ Balíček opatření týkajících se oběhového hospodářství, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

²² Rozhodnutí Komise 2000/532/ES o evropském seznamu odpadů, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32000D0532>

²³ Čím je stavební a demoliční materiál lehčí a čím je jeho cena vyšší, tím větší je cenově dostupná dopravní vzdálenost.

²⁴ GGB, <http://gbbinc.com/products>

²⁵ Recyclingportal.eu, <http://www.recyclingportal.eu/artikel/22506.shtml>

8. **Zajistěte integritu materiálů od demontáže po recyklaci.** Například v případě recyklace skla je rozhodující stupeň čistoty kontejnerů na sklo. To vyžaduje pozornost logistické organizace – například použití kontejnerů na více použití. Jakmile sklo přichází do styku se zbytky betonu, kamene nebo cihel, není již pro recyklaci v oběhovém režimu vhodné (přetavení).

3.3 Potenciál skladování a řádné uskladnění

9. Pro opětovné použití, recyklaci a využití stavebních a demoličních materiálů **je třeba řádné uskladnění.**
10. **Skladování je výhodné zejména pro rozsáhlejší místa demolice,** např. letiště, průmyslové závody nebo bytové domy, lze jej také využít u malých projektů. Skladování lze provádět ve vymezené době: 1 rok před likvidací a 3 roky před recyklací.²⁶ Skladování IT vybavení obvykle vyžaduje povolení příslušného orgánu.
11. Přijímat preventivní opatření, která minimalizují rizika. Skladování stavebních a demoličních odpadů může vést k uvolňování emisí a rizikům (např. znečištění vody, vyluhování nebo odtok kontaminantů a pevných částic; tvorba tepla s možností vzniku požáru; produkce odpadků; emise prachu, bioplynu, zápachu atd.). Existují však preventivní opatření: například odpad by se měl oddělit a likvidovat v samostatných vyhrazených nádobách (viz též Australské směrnice pro skládkovaný odpad).²⁷



Kontejner s odpadem z azbestu, Zdroj: A2Conseils sprl

12. **Provádějte řízení rizik na místě,** což závisí na těchto faktorech²⁸:
- typ odpadu a chemické a fyzikální charakteristiky skladovaných materiálů;
 - umístění a klima místa;
 - hydrologické a hydrogeologické podmínky, včetně vzdálenosti od povrchu; a podzemní vody, kvalita vody a chráněné environmentální hodnoty;
 - doba, po níž budou materiály uloženy;
 - navrhovaný přístup ke správě skladovaných materiálů, včetně bezpečnostních aspektů ostrahy místa před nepovolanými návštěvníky, např. dětmi.
13. Proto musí být uskladnění a skladování prováděno vhodným způsobem, aby se zabránilo nebo minimalizovalo riziko poškození lidského zdraví a životního prostředí. **Uskladnění a skladování se musí provádět pouze za vhodných podmínek,** které jsou přínosné.

²⁶ Směrnice Rady 1999/31/EHS, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:31999L0031>

²⁷ Tamtéž.

²⁸ Tamtéž.

4 Zpracování a úprava odpadů

4.1 Různé možnosti zpracování a úpravy odpadů

1. **Dodržování hierarchie odpadů**²⁹ je velmi přínosné z hlediska efektivnosti zdrojů, udržitelnosti a úspor nákladů. Existuje široká škála možností zpracování a úpravy odpadů, přičemž těmito možnostmi jsou příprava na opětovné použití, recyklace, využití materiálu a energetické využití – a to v tomto pořadí podle důležitosti. Samotný výběr možností nakládání s odpady se liší případ od případu v závislosti na požadavcích právních předpisů, jakož i na ekonomických, ekologických, technických, zdravotních a dalších aspektech.
2. **Neinertní materiály a výrobky je třeba třídit v závislosti na jejich ekonomické hodnotě.** Kov má stanovenou prodejní cenu, a rovněž existuje značná poptávka po materiálech, jako jsou cihly a dlaždice.
3. **Mnoho materiálů je však třeba zpracovat nebo upravit na základě primárních environmentálních kritérií**³⁰. Nebezpečný odpad je třeba vždy oddělit a zlikvidovat podle vnitrostátních předpisů o nebezpečných odpadech.
4. **Nebezpečný odpad by se neměl smísit s odpadem, který není nebezpečný.** Některé druhy stavebních a demoličních odpadů nejsou ve své původní podobě nebezpečné, ale během demolice se mohou nebezpečnými stát v důsledku směšování, zpracování nebo likvidace. Mohou také materiály, které nejsou nebezpečné, kontaminovat, a znemožnit tak jejich opětovné použití či recyklaci. Klasickým příkladem je nátěr na bázi olova vyhozený na hromadu cihel a betonu, což vede k tomu, že se celá hromada stává nebezpečným odpadem.



Stavební a demoliční odpad
Zdroj: UEPG

4.2 Příprava na opětovné použití

5. **Je třeba podporovat přípravu na opětovné použití**, protože při ní dochází ke zpracování v malém rozsahu nebo ke zpracování nedochází vůbec. Teoreticky nabízí opětovné použití ještě větší environmentální výhody než recyklace, protože nevede k environmentálním dopadům spojeným s přepracováním. V praxi to však nemusí být vždy snadné.
6. Rychlost zpětného získávání materiálů s vysokou hodnotou, jako jsou kovy a tvrdé dřevo, se v posledních letech zvýšila. Aby byla zajištěna vysoká míra opětovného použití, je třeba vytvořit trh s těmito materiály. Aby bylo možné vytvořit poptávku, je třeba zajistit doložení uspokojivé kvality. Obvykle je za doložení kvality odpovědný dodavatel.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 9: Opětovné použití stavebních materiálů na dočasném staveništi – příklad olympijského parku v Londýně 2012, viz příloha D.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 10: OPALIS – online inventář profesionálního odvětví v nalezených stavebních materiálech v okolí Bruselu, viz příloha D.

4.3 Recyklace

7. **Dobré plánování stavebních činností** a souvisejících činností v oblasti nakládání s odpady na staveništích je předpokladem vysoké míry recyklace a vysoce kvalitních produktů recyklace. Většina stavebních a demoličních odpadů je recyklována z ekonomických důvodů, avšak recyklace materiálů, jako je beton, dřevo, sklo, sádkokarton a asfaltové šindele, má i jiné výhody:³¹ vede ke tvorbě nových pracovních míst, nižšímu

²⁹ Směrnice 2008/98/ES o odpadech (rámcová směrnice o odpadech), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>

³⁰ JRC (2012): Odvětvový referenční dokument o osvědčených postupech pro environmentální řízení, odvětvových indikátorech vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávacích kritériích pro odvětví stavebnictví, <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/ConstructionSector.pdf>

³¹ Bílá kniha CDRA (2015): Výhody recyklace stavebních a demoličních materiálů ve Spojených státech, http://www.cdrecycling.org/assets/docs/exec%20summary_cd%20recycling%20impact%20white%20paper.pdf

využívání primárních materiálů a menší míře skládkování. Snížení skládkování také přispívá k ochraně životního prostředí, chytřejšímu využívání přírodních zdrojů, úsporám energie, čistému snížení emisí skleníkových plynů³² a omezuje potřebu výkopů ve venkovských/lesních oblastech (nebo jejich využívání).

8. **Materiály mohou být buď recyklaci na místě přetvářeny na nové stavební zdroje, nebo mohou být recyklovány v recyklačním závodě.** Typickými materiály recyklovanými ze stavenišť jsou kovy, řezivo, asphalt, dlažba (z parkovišť), beton a jiné kamenité materiály, keramika (např. cihly, střešní tašky), střešní materiály, vlnité lepenky a stěnové desky.³³
9. **Recyklaci stavebních a demoličních odpadů je třeba podporovat zejména v hustě osídlených oblastech,** kde je vzdálenost mezi nabídkou a poptávkou malá, což znamená kratší přepravní vzdálenosti než u dodávek primárních materiálů, jako je tomu v případě ³⁴ kameniva.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 11: Recyklace PVC; Rámeček č. 12: Recyklace dřeva na desky na bázi dřeva; Rámeček č. 13: Recyklace a opětovné použití minerální vlny, viz příloha D. Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 14: Historie recyklace stavebních a demoličních odpadů (Nizozemí); Rámeček č. 15: Pokyny pro nakládání s materiály a odpady ve stavebnictví a při demolicích (Švédsko), viz příloha D.



Zařízení na recyklaci stavebních a demoličních odpadů, Zdroj: FIR

Recyklované zrnité kamenivo, Zdroj: ANPAR

4.4 Využití materiálu a energetické využití

VYUŽITÍ MATERIÁLU

10. **Zasypávání je jedním ze způsobů, jak znovu použít stavební a demoliční odpad bez nebezpečných vlastností,** konkrétně při veřejných stavebních pracích a přemísťování zeminy. Může pomoci zvýšit povědomí o sběru, přepravě a zpracování odpadu. Může být užitečný v konkrétních případech, kdy opětovné použití nebo recyklace na materiál vyšší kvality není možná, a lze jej použít v rámci hierarchie odpadů.
11. **Zasypávání se však využívá jen jako poslední možnost,** protože má i své nevýhody: může snižovat motivaci k opětovnému použití a recyklaci v případech s vyšší hodnotou. Stavební a demoliční odpady je třeba před zasypáním upravit, aby se zabránilo nežádoucím vlivům na životní prostředí, např. průsaku nežádoucích látek do podzemních vod.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 16: Balíček opatření týkajících se oběhového hospodářství v oblasti zasypávání; Rámeček č. 17: Bulharská vyhláška o stavebních a demoličních odpadech používaných pro zasypávání, viz příloha D.

ENERGETICKÉ VYUŽITÍ

12. **Odpady by se měly pokud možno využívat jako náhradní palivo** – palivo vyrobené z odpadů (Refuse Derived Fuel – RDF).³⁵ Následující toky stavebních a demoličních odpadů je možné využít jako RDF v případě, že existuje logistika pro jejich sběr a distribuci:

³² Tamtéž.

³³ Agentura pro ochranu životního prostředí: <http://www3.epa.gov/epawaste/conservation/imr/cdm/pubs/brochure.pdf>

³⁴ Pacheco-Torgal, Tam, Labrincha, Ding a de Brito, Příručka pro recyklovaný beton a demoliční odpad, 2013, Woodhead Publishing Limited (ISBN 978-0-85709-682-1), s. 62

³⁵ WtERT, <http://www.wttert.eu/default.asp?Menu=13&ShowDok=49>

- kontaminované dřevo a výrobky na bázi dřeva, které nejsou vhodné k opětovnému použití nebo recyklaci;
- plasty;
- organické izolační materiály (tepelná izolace, akustická izolace);
- asfaltové hydroizolační membrány.

13. **Využívejte dostupné technologie.** Pro zpracování (drcení) stavebních a demoličních odpadů pro třídění³⁶ a výrobu³⁷ RDF bylo vyvinuto několik technologií. V některých zemích (např. Rakousko, Pákistán) existují pokyny pro zpracování a využití paliv z odpadů (RDF) v cementářském průmyslu.³⁸ V rámci iniciativy Cement Sustainability Initiative (CSI) bylo publikováno mnoho dalších směrnic pro využití RDF v cementářském průmyslu.³⁹

³⁶ Magsep, <http://www.magsep.com/optical-sorting-applications/municipal-solid-waste-msw-sorting/refuse-derived-fuel-rdf-sorting/>

³⁷ TANA, <http://www.tana.fi/recycling-processes/construction-and-demolition-waste>

³⁸ Pákistánská vládní agentura pro ochranu životního prostředí (Ministerstvo pro změnu klimatu), <http://environment.gov.pk/EAGLines/RDF-GuideLines.pdf>

³⁹ Světová obchodní rada pro udržitelný rozvoj, <http://www.wbcsdcement.org/pdf/Waste%20management%20solutions%20by%20the%20cement%20industry.pdf>

5 Řízení a zajištění kvality

Řízení kvality je klíčovým krokem při zvyšování důvěry v postupy nakládání se stavebními a demoličními odpady a v kvalitu recyklovaných materiálů stavebních a demoličních materiálů. Kvalitativní hodnota recyklovaných stavebních materiálů je založena na jejich environmentálních vlastnostech a na jejich technických parametrech. Vhodné postupy a protokoly řízení kvality umožňují dodavatelům kontrolovat a zabezpečovat jejich procesy a kvalitu jejich výrobků. Proto je potřeba podporovat zajišťování kvality primárních procesů (od místa demolice až po logistiku a zpracování odpadu) (Kapitola 5.1), jakož i poskytování spolehlivých a přesných informací o vlastnostech recyklovaných nebo znovu použitých produktů (Kapitola 5.2).

Aby bylo možné dále rozvíjet trh s recyklovanými stavebními materiály, je nezbytné zajistit sledovatelnost a sledování toků odpadu. Postupy vyhledávání a sledování (Kapitola 3) mohou přispět ke zvyšování důvěryhodnosti druhotných stavebních materiálů a lze je považovat za nezbytnou součást řízení kvality.

5.1 Kvalita primárního procesu

1. Obecně platí, že **řízení a zajištění kvality nabývá na důležitosti v případě, že se recyklované stavební materiály používají v 1) náročných situacích a 2) ve velkých objemech** (vysoký obsah recyklovaného materiálu). Řízení kvality je zásadní v každé fázi procesu, avšak v některých fázích a u některých materiálů význam řádného řízení kvality ještě roste. Recyklované stavební materiály, například volné recyklované kamenivo, mohou do životního prostředí uvolňovat nežádoucí látky. Materiály, jako je azbest, mohou mít na pracovníky v odvětvích stavebnictví, demolice a recyklace zdravotní dopady. Jiné materiály vytvořené ze stavebních a demoličních odpadů se používají jako suroviny pro následné výrobní procesy, např. využití plasty a dřevo.
2. Ekologicky vhodné použití recyklovaného kameniva lze **zajistit zaváděním kontrol a nástrojů řízení kvality** ve všech fázích procesu recyklace: (1) na místech demolice; (2) během přepravy a přemísťování odpadu; a (3) na místech recyklace stavebních a demoličních odpadů (viz Tabulka č. 1). Pro všechny tyto fáze je třeba vytvořit kvalitní dokumentaci a odpovídající postupy sledovatelnosti.

Tabulka č. 1 Kroky řízení kvality v různých fázích procesu recyklace

Identifikace, třídění a sběr odpadů	Přeprava odpadu	Zpracování a úprava odpadů
• Předdemoliční audit (a/nebo detekce azbestu); • Selektivní demolice; • Identifikace a třídění nebezpečného odpadu.	• Bezpečná doprava; • Zvláštní ustanovení/prohlášení o nebezpečných odpadech; • Identifikační formulář; • Registrovaný nebo schválený dopravce/přepravce.	• Přijímání odpadu (na místě recyklace / skládce); • Kontrola na vstupu (například protokol o azbestu); • Kontrola tovární výroby (zaměřená na základní vlastnosti výrobků); • Kritéria pro přijímání na skládku (např. pro suroviny používané při výrobě produktů z odpadů); • Četnost odběru vzorků; • Identifikace recyklovaného kameniva používaného v konkrétním produktu/infrastruktuře (dodací list) (závěrečné zkoušky výrobků z odpadů jsou jasně zdokumentovány).

Zdroj: FIR, 2016, upraveno společností Ecorys

3. **Využít stávajících obecných systémů managementu kvality**, jako je ISO 9000, a systémů environmentálního managementu, jako jsou ISO 14001 a EMAS. Jedná se o důležité mechanismy, které zaručují dobrou úroveň procesu managementu kvality a environmentálního managementu (viz Tabulka č. 1).

ŘÍZENÍ KVALITY VE FÁZI IDENTIFIKACE, TŘÍDĚNÍ A SBĚRU ODPADŮ⁴⁰

4. První kroky v dodavatelském řetězci recyklovaných stavebních materiálů jsou zásadní. Kontrola kvality před demolicí a během demolice by měla být brána vážně, a to jak z hlediska bezpečnosti práce, tak i recyklovatelnosti stavebních a demoličních odpadních materiálů. Pokud nejsou nebezpečné látky, jako je azbest a těžké kovy, řádně odstraněny a stavební materiály nejsou v místě demolice vytříděny, existuje riziko kontaminace celých toků odpadu.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 18: EMAS – osvědčené postupy pro environmentální řízení v odvětví odpadového hospodářství; Rámeček č. 19: QUALIRECYCLE BTP, audit společností v oblasti nakládání se stavebními a

⁴⁰ Týká se pouze demolice a rekonstrukce

V několika členských státech existují například směrnice a protokoly pro identifikaci a odstraňování azbestu, dehtu a jiných nebezpečných látek⁴¹ (viz také Kapitola 2.3).

demoličními odpady, viz příloha D.

5. Klíčovými kroky řízení kvality ve fázi demolice jsou předdemoliční audit, podávání zpráv na místě a závěrečná zpráva pro recyklační závod. Některé členské státy mají dobrovolné systémy certifikace řízení kvality pro demoliční projekty a procesy. Například v Nizozemsku je většina dodavatelů certifikována v rámci systému demolice BRL SVMS-007, který kontrolují třetí strany a Rada pro akreditaci. Nejdůležitější je zajistit, aby byly demolice šetrné k životnímu prostředí a aby byla zajištěna bezpečnost pracovníků a okolí.⁴²
6. **Mezi klíčové kroky řízení kvality při nové výstavbě patří identifikace očekávaných odpadů a množství pro vypracování plánu pro nakládání s odpady.** Plánování různých typů odpadů v různých fázích procesu výstavby je velmi důležité a snižuje náklady na další zpracování. Je třeba podniknout kroky s cílem zajistit bezpečné zacházení s nebezpečným odpadem a jeho skladování. Aby se snížilo množství nebezpečného odpadu, je třeba při volbě výrobků dbát na nízké množství materiálů obsahujících nebezpečné látky. To také zajistí lepší vnitřní prostředí. Následná opatření a zpětná vazba během celého procesu výstavby zajistí správné řízení a umožní průběžně přijímat nápravná opatření.

ŘÍZENÍ KVALITY BĚHEM PŘEPRAVY STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH ODPADŮ

7. Stavební a demoliční odpady je třeba **přeppravovat bezpečně a zákonným způsobem**, aniž by došlo k poškození životního prostředí nebo ohrožení zdraví pracovníků.
8. **Před přepravou by měl dodavatel ověřit, zda odpad není nebezpečný, a zajistit vhodnou přepravu.** Nebezpečný odpad musí být od ostatních odpadů oddělen a bezpečně uložen v dobře označených kontejnerech mimo dosah neoprávněných osob. Dodavatel musí také prokázat, že se nebezpečný stavební a demoliční odpad přepravuje do zařízení, které je oprávněno jej přijmout.

ŘÍZENÍ KVALITY BĚHEM ZPRACOVÁNÍ A ÚPRAVY STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH ODPADŮ

9. Řízení jakosti na **místě recyklace sestává z několika kroků, které musí subjekt provádějící recyklaci zajistit.** Inertní odpad určený k recyklaci je přijímán na drcích zařízeních, kde platí striktní pravidla pro přejímání odpadů, jako je kontrola zásilek s odpadem a doprovodných materiálových osvědčení nebo dodacích listů. Recyklační společnost musí zajistit, aby vstupní materiály byly kvalitní a aby byly během procesu úpravy odstraněny nebezpečné látky a nečistoty.
10. Po zpracování **výrobní kontrola v závodě stanoví frekvenci a typy odběru vzorků a zkoušek**, aby výroba v celé EU podléhala zkouškám podle stejných norem. Je-li konečný výrobek určen k trvalému začlenění do stavebních děl, musí být zkoušen podle harmonizované struktury stanovené v nařízení o stavebních výrobcích nebo na jeho základě. Tato struktura také zahrnuje výběr systémů pro zapojení třetích stran. Správnou praxí v oblasti řízení kvality je vlastní kontrola a externí kontrola akreditovanou certifikační organizací.
11. **Systematická a postupná pracovní metoda snižuje rizika pro životní prostředí:** selektivní demolice – přijímání odpadu na skládku, řízení výroby v závodě, závěrečné testování. Pokud proces funguje jak má, riziko kontaminace konečných výrobků nebezpečnými látkami by se mělo postupně snižovat. Pokud jde o stavební výrobky, zkušební metody jsou součástí harmonizovaných norem pro výrobky a EAD (evropské dokumenty pro posuzování) podle nařízení o stavebních výrobcích.
12. Řada členských států má také obecnější systémy řízení kvality, které se vztahují na všechny procesní kroky, například **pokyny zajišťující zaměstnancům dobré pracovní vybavení, kvalifikaci a školení.**
13. **V zemích, kde jsou zavedena kritéria pro stav, kdy odpad přestává být odpadem, se doporučuje, aby odborníci s těmito kritérii pracovali.** Rámcová směrnice o odpadech vyzývá členské státy a zástupce jednotlivých odvětví, aby na základě kritérií uvedených v článku 6 vypracovali pro jednotlivé odpadové materiály kritéria pro stav, kdy odpad přestává být odpadem. Některé země a odvětví již tato kritéria vypracovaly; jinde se rozhodli s nimi nepracovat. Zúčastněné strany ve stavebním a demoličním dodavatelském řetězci často uvádějí, že kritéria pro stav, kdy odpad přestává být odpadem, jsou předpokladem pro rozvoj trhu sekundárních stavebních materiálů. Cílem tohoto Protokolu je pouze poskytnout členským státům a zástupcům jednotlivých odvětví stavební prvky, které jim umožní rozhodovat se tak, aby odpovídaly jejich konkrétním podmínkám.

5.2 Kvalita výrobků a normy pro výrobky

⁴¹ Sveriges Bygginndustrier, 2016, https://publikationer.sverigesbyggindustrier.se/sv/energi--miljo/resurs--och-avfallshantering-byggand__860

⁴² Veligsloopen, <http://www.veiligloopen.nl/en/home/>

14. Teoreticky by mohlo existovat několik způsobů, jak ověřit kvalitu recyklovaných materiálů, např. certifikace, akreditace, označování a značení. Harmonizované evropské normy, které se vztahují na primární materiály, však platí také pro recyklované materiály. Recyklované stavební a demoliční materiály je třeba posuzovat v souladu s požadavky evropských norem pro výrobky, pokud se na ně vztahují.⁴³ Tato část se zabývá pravidly a pokyny pro uvádění recyklovaných materiálů na evropský trh a souvisejícími nástroji k zajištění kvality.
15. **Využívání stávajících evropských norem pro výrobky.** Nařízení o stavebních výrobcích (305/2011/EU) stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a poskytuje nástroje k posuzování vlastností stavebních výrobků. Stavební výrobky, na něž se vztahuje některá z 43 harmonizovaných norem pro stavební výrobky, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32011R0305> (harmonizované evropské normy) vyžadují prohlášení o vlastnostech stavebního výrobku⁴⁴ a musí být opatřeny označením CE, aby se zvýšila transparentnost.
16. **Pokud se tyto evropské normy na výrobky nevztahují, využijte evropské technické posouzení.** Produkty, na které se harmonizované evropské normy (plně) nevztahují, mohou být přesto opatřeny označením CE na základě evropských technických posouzení (ETA - European Technical Assessment) vydaných podle evropských dokumentů pro posuzování (EAD - European Assessment Documents). V dokumentu ETA jsou uvedeny informace o základních vlastnostech stavebního výrobku, které mají být deklarovány. Tento dobrovolný nástroj umožňuje výrobcům umístit na trh EU recyklované nebo opětovně použité výrobky a umožňuje jim deklarovat konkrétní informace o vlastnostech jejich výrobků. Existují již příklady použití těchto nástrojů pro zpracovaný demoliční odpad, zejména pro recyklované kamenivo.
17. **Pokud na konkrétní výrobek evropské normy pro výrobky nebo posouzení výrobků nevztahují, mohou být užitečným doplňkovým nástrojem systémy zajišťování kvality.** V několika členských státech existují systémy zajišťování kvality pro konkrétní výrobky, např. pro recyklované kamenivo. Součástí těchto systémů často bývají požadavky týkající se přijímání odpadů na skládku a environmentálních otázek. Při práci s těmito vnitrostátními nebo regionálními systémy je důležité zajistit, aby:
- nebyly v rozporu s evropským harmonizovaným přístupem;
 - nevedly k technickým překážkám obchodu;
 - byly plně zohledněny a pokud možno zmírněny dopady na nákladovost a administrativní zátěž;
 - nebyly oproti jiným společnostem znevýhodněny inovační společnosti.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 20: Normy pro recyklované dřevo, viz příloha D.

⁴³ Harmonizované normy pro stavební výrobky, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32011R0305>

⁴⁴ Kromě výjimek stanovených v článku 5 nařízení o stavebních výrobcích

6 Politiky a rámcové podmínky

Nakládání se stavebními a demoličními odpady podle tohoto Protokolu může být úspěšné pouze tehdy, jsou-li zavedeny vhodné politické a rámcové podmínky. Za tímto účelem je mimořádně důležitý dialog mezi veřejnými a soukromými aktéry v oblasti nakládání se stavebními a demoličními odpady. Zatímco kapitoly 1–5 se zaměřují na soukromé subjekty a společnosti působící v této oblasti, je tato kapitola zaměřena na zástupce veřejného sektoru, kteří působí na místní, regionální a národní úrovni. Klíčovými oblastmi pro veřejnou činnost jsou: a) vhodný regulační rámec; b) vymáhání; c) řádné veřejné zakázky a pobídky; d) informovanost, vnímání veřejnosti a přijetí.

6.1 Vhodný regulační rámec

1. Vhodná regulace nakládání se stavebními a demoličními odpady vyžaduje, aby bylo možné **jednoznačně určit vlastníka odpadu**, a to v souladu s existujícími vnitrostátními právními rámci a smluvními podmínkami mezi vlastníky budov a infrastruktury, dodavatelem (demoličních prací), dočasným držitelem (např. subjekt zajišťující třídění) a koncovým uživatelem recyklovaných výrobků. Toto jednoznačné určení je podmínkou pro všechny transakce v hodnotovém řetězci a pro zajištění důvěry mezi všemi zainteresovanými subjekty.

POVOLENÍ A LICENCE PRO DEMOLICE A REKONSTRUKCE

2. Místní úřady **vydávají povolení a licence pro demolice a rekonstrukce**. Povolení umožňují místním samosprávám podporovat a prosazovat rozvoj vysoce kvalitních plánů pro nakládání s odpady založených na předdemoličních auditech. Následná opatření a hodnocení po demolici jsou velmi důležité. Místní orgány mohou po provedení prací vyžadovat zprávy o demolici, což jim umožňuje sledovat, zda jsou tyto plány prováděny efektivně. Místní orgány by měly dodavatele demoličních služeb motivovat k tomu, aby se posouvali do vyšších pater hierarchie odpadů.
3. Při vypracování regulačního rámce pro stavební a demoliční odpady je důležité, aby byla **administrativní zátěž omezena na nezbytné minimum**.

INTEGROVANÉ STRATEGIE PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

4. Místní, regionální nebo národní orgány mohou **vytvářet integrované strategie pro nakládání s odpady**, jejichž cílem je systematická podpora nakládání se stavebními a demoličními odpady. Tyto plány a strategie jsou především užitečné na regionální nebo národní úrovni a plně zohledňují konkrétní situaci.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 21: Integrované strategie pro nakládání s odpady, viz příloha D.
5. **Omezení skládek je předpokladem** pro rozvoj trhu s recyklovanými stavebními a demoličními materiály. Potřebným motivačním prvkem by mohla být kombinace zákazu skládkování a vysoké daně ze skládkování. Omezení skládek však musí vždy doprovázet další opatření, například musí být k dispozici alternativní zařízení.
6. **Zákazy skládkování mohou být účinným nástrojem**. Postupné snižování skládkování (s případným přihlédnutím k přechodným obdobím) je nezbytné s cílem zabránit škodlivým dopadům na lidské zdraví a životní prostředí a zajistit, aby řádné nakládání s odpady a uplatňování hierarchie odpadu vedlo k postupnému a účinnému využívání hospodářsky cenných odpadů.⁴⁵ Omezení skládkování se řídí právem EU a právními předpisy jednotlivých členských států. Směrnice EU o skládkách odpadů⁴⁶ definuje kritéria pro přijímání na skládku a postupy pro jednotlivé kategorie odpadu (např. komunální odpad, nebezpečný odpad, odpad neklasifikovaný jako nebezpečný a inertní odpad) a vztahuje se na všechny skládky, které jsou definovány jako místo pro odstraňování odpadů pomocí jejich povrchového nebo podpovrchového ukládání.⁴⁷ V rámci omezení skládkování je důležité si vytvořit jasný postoj k postupům zasypávání (viz kapitola 4.4).
7. V souvislosti s dodržováním zákazu skládkování jsou třeba **přísná a standardizovaná pravidla pro přijímání na skládku**. Odpad musí být upraven před uložením na skládku; nebezpečný odpad ve smyslu směrnice musí být uložen na skládce nebezpečných odpadů; skládky inertního odpadu se musí používat pouze pro inertní odpad.
8. **Daně ze skládkování mohou být diferencovaným a účinným nástrojem**. Jejich cílem je zabránit tomu, aby skládkování bylo nejlevnější metodou nakládání s odpady, a jsou flexibilním nástrojem stanoveným členskými státy, regiony nebo místními orgány. Tyto daně je třeba přizpůsobit místní situaci (městske versus venkovské

⁴⁵ KOM (2015) 594 v konečném znění, Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů, str. 8, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016AE0042>

⁴⁶ Směrnice Rady 1999/31/EHS, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:31999L0031>

⁴⁷ V této souvislosti je třeba také vytřídit vykopané půdy/horniny. Jelikož se však jedná o přirozeně se vyskytující materiály, nespádají do oblasti působnosti tohoto Protokolu.

lokality), povaze odpadu (nebezpečné odpady a odpady bez nebezpečných vlastností) a jejich stavu (zpracované či nezpracované). Pro recyklovatelné odpadní materiály by měla být stanovena vyšší daň ze skládkování, zatímco na inertní nerecyklovatelný odpad a na odpad jako azbest, pro který je jedinou alternativou skládkování, by se měla uplatňovat daň nižší.

9. **Úpravu nebezpečného odpadu je třeba regulovat ve fázi úpravy odpadu** předpisem na ochranu životního prostředí. Tyto normy a předpisy předpokládají odstranění nebezpečných látek a stanoví pro každou z nich způsob úpravy. Tak je tomu například v Dánsku, Francii, Nizozemsku, Slovinsku a Švédsku.

Příklady správné praxe jsou uvedeny v rámečku č. 22: Program pro snížení množství azbestu v Polsku (2009–2032), viz příloha D.

10. **Další možnosti mohou být daně z původních materiálů, podle místní situace.** Členské státy nebo regiony mohou zvážit formulaci těchto daní tak, aby působily jako cenová pobídka k využívání recyklovaných materiálů. Je třeba je však používat obezřetně, neboť tyto daně zvyšují náklady na stavbu, aniž by nutně musely přinášet požadované výhody pro životní prostředí nebo pro ekonomiku, zejména pokud v jejich důsledku dochází k dovozu/přepravě materiálů ze zemí nebo oblastí, kde se tyto daně neuplatňují (nebo jsou jejich sazby nižší). Bývá vhodnější uplatnit kombinaci několika politických nástrojů. Daně z původních materiálů a/nebo daně ze štěrku byly vyzkoušeny v celé Evropě – a je důležité se ze získaných poznatků poučit.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 23: Decentralizované daně z písku, štěrku a kamene – případ Itálie, viz příloha D.

11. Doporučuje se, aby příjmy plynoucí ze **zdanění skládkování byly vyhrazeny** a použity pro úkoly, které přímo podporují politiky a postupy v oblasti nakládání s odpady (např. dekontaminace lokalit, provoz orgánů pro nakládání s odpady, dotace na recyklovaný stavební a demoliční materiál atd.). Tyto příjmy by se v žádném případě neměly vracet do všeobecného státního rozpočtu.

VYTVOŘENÍ PROSTORU PRO RECYKLACI

12. Dostupná kapacita recyklace stavebních a demoličních odpadů je pro podporu nakládání se stavebními a demoličními odpady zásadní. Možnost recyklace je nejvyšší v hustě osídlených a urbanizovaných oblastech. To však vyžaduje vyhrazený prostor a **povolení k výstavbě takových zařízení na vhodných místech** v blízkosti městských oblastí, což se však často nedaří.



Zařízení na recyklaci stavebních a demoličních odpadů, Zdroj: ANPAR

13. **Veřejné orgány a zejména obce mají několik rolí:**

odhadují požadovanou kapacitu na daném území (na základě integrovaných strategií a plánů pro nakládání s odpady); b) navrhuji rámec pro recyklaci včetně finančních/ekonomických pobídek; c) hodnotí návrhy na výběr lokalit pro tato zařízení a na základě všech výše uvedených aspektů vydávají povolení; d) zlepšují vnímání veřejnosti s cílem překonat fenomén NIMBY (Not in my backyard – „ne na mém dvorku“; e) zajišťují funkčnost systému sledováním správného používání povolení; f) v případě potřeby přijímají nápravná opatření (např. rekonstrukčním firmám umožňují přístup do sběrných dvorů k odvozu skleněného odpadu; jedná se o účinný způsob, jak podporovat recyklaci skla z rekonstrukcí soukromých budov s nízkými náklady na logistiku).

14. Pokud existuje nedostatek trvalých recyklačních zařízení, **lze využít i dočasná recyklační zařízení a recyklaci na místě.** Některé materiály vyšší hodnoty (např. plasty, keramika, sklo, sádra, dřevo a kov) by mohly být přepravovány in na větší vzdálenosti. K řešení mohou také přispět stavební čekací systémy („building waiting systems“).

15. V rámci těchto povolení nebo licencí je také třeba, aby **místní úřady zaujaly postoj k používání mobilních recyklačních zařízení (nebo mobilních drtičů).** Mobilní recyklační zařízení se používají konkrétně pro inertní stavební a demoliční odpad, např. beton a cihly, ale také asfalt. Výhodou mobilních recyklačních

zařízení může být snížení nákladů na dopravu a přímý přístup k recyklovaným materiálům na místě. Při rozhodování o povoleních pro tato mobilní zařízení je však třeba vzít v úvahu⁴⁸:

- a) složitost vstupních surovin, protože mobilní zařízení lze používat pouze pro drcení a magnetickou separaci;
- b) vlivy na životní prostředí a zdraví – včetně prachu, hluku, vibrací, průsaků, nebezpečí úrazů;
- c) sousedské vztahy – vzdálenost k obytným oblastem (prach, hluk, vibrace, nehody);
- d) emise – mobilní recyklační zařízení jsou typicky poháněná naftovými motory, zatímco stacionární zařízení využívají elektřinu, což je spojeno s nižšími emisemi⁴⁹.

Opět platí, že volba zpracování na místě (v mobilním zařízení) nebo ve stacionárním zařízení závisí na situaci. Bez ohledu na volbu mezi mobilním nebo stacionárním recyklačním zařízením musí být kvalita produkovaného kameniva podobně vysoká. Kromě toho by recyklační zařízení měla splňovat všechny požadavky týkající se právních předpisů v oblasti ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti pracovníků.

6.2 Klíčovým úkolem je zajistit vymáhání

VYMÁHÁNÍ OMEZENÍ SKLÁDKOVÁNÍ

16. Vymáhání je v první řadě odpovědností místní a/nebo regionální samosprávy, přičemž je třeba zajistit nestrannost zúčastněných stran (včetně politiků, úředníků a příslušníků policie).

17. Místní správa musí aktivně **řešit stížnosti na nepovolené ukládání nebo vypouštění odpadů**. To zahrnuje důkladné vyšetření jakýchkoli takových stížností a následné kroky.

18. **Za protiprávní činnost v rámci hodnotového řetězce stavebních a demoličních odpadů musí být vždy uloženy úměrné sankce**, od nepovoleného skládkování odpadu po nepovolené ukládání nebo vypouštění odpadů. Tyto sankce musí být vysoké, aby měly preventivní účinek, zejména pokud jde o nebezpečné odpady.

19. Pokud nejsou omezení vymáhána dostatečně efektivně, zejména **vymáhání právních předpisů v oblasti nebezpečných odpadů** z hlediska souvisejících základních nebezpečí a rizik, je třeba zásah **na vyšší úrovni správy** (regionální, národní) v kombinaci s nápravnými opatřeními příslušných místních orgánů.

ZVLÁŠTNÍ POZNÁMKA O VYMÁHÁNÍ PRAVIDEL V OBLASTI NEBEZPEČNÝCH ODPADŮ

20. Nebezpečný odpad musí být řešen systematicky ve všech fázích zpracování stavebních a demoličních odpadů. **Veřejné orgány by měly k vymáhání stávajících právních předpisů přijmout konkrétní opatření**. Tato opatření je třeba zavádět v různých fázích cyklu nakládání s odpady: identifikace odpadů, sběr a třídění, logistika odpadů a úprava odpadů.⁵⁰

21. Při identifikaci, sběru a třídění odpadů **musí být v regulačních opatřeních zohledněna nutnost zjišťování znečišťujících látek** formou předdemoličního auditu nebo plánu pro nakládání s odpady před zahájením demolice, a podpora oddělení toků odpadů. Tak je tomu například v Rakousku, Lucembursku, Švédsku a Finsku. V některých případech může být stanoven registr nebezpečných odpadů, jak tomu je v Belgii.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 24: Recyklované materiály: Nařízení REACH, viz příloha D.

22. Ve vztahu k nebezpečným odpadům se politiky musí zaměřit na **zákaz směšování nebezpečných odpadů**, jak tomu je například ve Finsku, Švédsku a Maďarsku, nebo obsahovat pravidla týkající se sledování a kontroly toků odpadů. Ve Švédsku se k přepravě nebezpečného odpadu vyžaduje povolení regionálních orgánů. Kromě toho musí být pro každou přepravu zajištěn „přepravní doklad“. Ve Finsku a Rumunsku platí zákonné nástroje pro přepravu nebezpečných materiálů také, zejména v podobě povinnosti mít přepravní doklad, zatímco ve Velké Británii existují pravidla upravující pohyb odpadu z místa produkce na místo likvidace nebo využití.

DOKUMENTACE JE ZÁKLAD

23. V průběhu cyklu nakládání s odpady je zásadním aspektem monitorování. Proto je nezbytné, aby **všechny orgány měly k dispozici potřebnou dokumentaci**. To přispívá k transparentnosti a důvěryhodnosti procesu nakládání se stavebními a demoličními odpady.

⁴⁸ Pacheco-Torgal, Tam, Labrincha, Ding a de Brito, Příručka pro recyklovaný beton a demoliční odpad, 2013, Woodhead Publishing Limited (ISBN 978-0-85709-682-1), s. 122, s. 212.

⁴⁹ Záleží na palivu elektrárny vyrábějící elektřinu.

⁵⁰ Zdroj: případové studie realizované v rámci projektu o účinném využívání smíšených odpadů z hlediska využívání zdrojů, http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/mixed_waste.htm

6.3 Zadávání veřejných zakázek

24. **Orgány všech úrovní mohou zavádět motivační nástroje k podpoře využívání recyklovaných stavebních a demoličních materiálů.** Evropská komise již dlouho označuje odvětví stavebnictví za prioritní oblast pro ekologické zadávání veřejných zakázek.⁵¹ Zaměřuje se na veřejné výdaje, potenciální dopad na stranu nabídky, na to, aby šla soukromým nebo firemním spotřebitelům příkladem, na politickou citlivost, existenci relevantních a snadno použitelných kritérií, dostupnost trhu a ekonomickou účinnost. Typicky se jedná o suroviny jako dřevo, hliník, ocel, beton, sklo, jakož i stavební výroby, jako jsou okna, stěnové a podlahové krytiny, vytápěcí a chladicí zařízení, provoz a ukončování životnosti budov, plnění stavebních zakázek na místě atd. Byla zveřejněna kritéria ekologického zadávání veřejných zakázek pro použití v administrativních budovách a při výstavbě silnic⁵². Tyto pokyny vycházejí z přístupu založeného na životním cyklu, který se zaměřuje nejen na použití recyklovaných materiálů, ale také na schopnost **navrhovat budovy s ohledem na jejich rozebrání**, což umožňuje vysokou míru opětovného použití a recyklace na konci životnosti.

25. Další kroky lze realizovat na národní i regionální úrovni. Prvním krokem by mělo být zavedení **norem pro používání recyklovaného kameniva**. Následně lze zvýšit poptávku po recyklovaných stavebních a demoličních materiálech například legislativním zakotvením povinnosti používat tyto materiály v **zadávací dokumentaci**, a následným **vymáháním** těchto ustanovení. Například ve Flandrech v Belgii jsou plány pro nakládání s odpady a předdemoliční audity součástí smluvních dokumentů při zadávání veřejných zakázek.⁵³ V Bulharsku zákon stanoví⁵⁴, že zadavatelé veřejných zakázek na projekční a stavební práce⁵⁵ musí do výběrových kritérií dodavatelů a smluv o dílo zahrnout požadavek na použití recyklovaných stavebních materiálů. Ve Švédsku má majitel nemovitosti právo stanovit pro zadávání veřejných zakázek environmentální kritéria. V Nizozemsku byl vytvořen dobrovolný, právně nezávazný kodex, který mohou zhotovitelé a zadavatelé uplatňovat při zadávání veřejných zakázek.⁵⁶ Recyklovaný beton, který lze použít například při stavbě silnic namísto čerstvého betonu, je jedním z nejčastěji používaných recyklovaných stavebních a demoličních materiálů. Opět platí, že využití stavebního a demoličního kameniva závisí na **místních podmínkách**, včetně specifik místního trhu, jakož i nabídky a poptávky po recyklovaných materiálech. Může být vhodné posoudit, které použití recyklovaného kameniva je nejudržetelnější⁵⁷. Například ve Flandrech existuje nedostatek původních materiálů, a proto existuje větší motivace k recyklaci stavebních a demoličních odpadů.

Příklady správné praxe naleznete v rámečku č. 25: Francouzský přístup k environmentálnímu posuzování odpadů v silničním stavitelství; Rámeček č. 26: Soukromé a/nebo vnitrostátní systémy pro udržitelnou výstavbu, viz příloha D.

6.4 Informovanost, vnímání veřejností a přijetí

26. **Veřejné orgány musí informovat společnosti o požadavcích právních předpisů** (na místní/regionální úrovni nebo na úrovni EU) s ohledem na nakládání se stavebními a demoličními odpady.⁵⁸ Na požádání by mělo poskytovat poradenství ke splnění všech právních požadavků. V oblasti účinného nakládání se stavebními a demoličními odpady hrají určitou úlohu místní, regionální a/nebo národní orgány. Je povinností stavební/rekonstrukční/demoliční firmy, aby získala potřebné znalosti týkající se plánovaných operací.

⁵¹ Zadávání veřejných zakázek v zájmu lepšího životního prostředí, KOM 2008 (400), s. 7, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2008:0400:FIN>

⁵² GŘ pro životní prostředí, http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

⁵³ OVAM, <http://www.ovam.be/afval-materialen/specifieke-afvalstromen-materiaalkringlopen/materiaalbewust-bouwen-in-kringlopen/selectief-slopen-ontmantelen> (v nizozemštině)

⁵⁴ Bulharský zákon o nakládání s odpady, http://www3.moew.government.bg/files/file/PNOOP/Acts_in_English/Waste_Management_Act.pdf

⁵⁵ s výjimkou odstraňování stavebních děl.

⁵⁶ Holandský demoliční kodex: http://www.sloopcode.nl/site/media/Dutch_Demolition_Code_EN.pdf

⁵⁷ For example: <http://www.theconcreteinitiative.eu/newsroom/publications/165-closing-the-loop-what-type-of-concrete-re-use-is-the-most-sustainable-option>

⁵⁸ Příkladem je vlámská internetová stránka OVAM, která informuje o právních předpisech týkajících se recyklovaných granulátů (pouze v holandštině) <http://www.ovam.be/gerecycleerdegranulaten>

- 
27. **Místní orgány mohou aktivně přispívat ke spolupráci v rámci hodnotového řetězce odpadů.** Hodnotový řetězec ve výstavbě je komplexní a zahrnuje jak profesionální, tak i soukromé subjekty provádějící výstavbu a rekonstrukce. Náklady a přínosy nakládání se stavebními a demoličními odpady nejsou v rámci hodnotového řetězce rozloženy rovnoměrně; náklady vznikají v počátečních fázích, zatímco přínosy bývají patrné až v pozdějších fázích. Příklady iniciativ spolupráce jsou „recyklační platformy“ (nebo zařízení pro přenos odpadů) nebo virtuální platformy (např. webové stránky), které mezi společnostmi zajistí vzájemný kontakt.
28. Jakmile je vyřešena kvalita stavebních a demoličních odpadů a samotný proces nakládání s odpady, je třeba **řešit vnímání, informovanost a přijetí recyklovaných stavebních a demoličních materiálů.** Je proto důležité, aby všichni účastníci hodnotového řetězce byli o přínosech práce s recyklovanými stavebními a demoličními materiály a jejich důvěryhodnosti dostatečně informováni.
29. Všechny politické a rámcové podmínky musí vytvářet vhodné pobídky **koordinovaným a soudržným způsobem**, a to důsledně u všech orgánů – od obcí, měst a regionů až po členské státy a Evropskou unii. Proto je nutné, aby mezi sebou jednotlivé orgány pravidelně komunikovaly.
30. **Konzultace se všemi hlavními zúčastněnými stranami** (včetně zástupců průmyslu a nevládních organizací) na začátku procesu je důležitá. Existuje řada způsobů, jak začít, jakož i řada témat těchto konzultací: 1) Měření stávajících postupů a shromažďování údajů; 2) Podpora organizace odvětví v rámci hodnotového řetězce; 3) Komunikace o normách, pravidlech a právních předpisech v oblasti recyklovaných stavebních a demoličních materiálů; 4) Příprava informační kampaně o kvalitě recyklovaných stavebních a demoličních materiálů; 5) Zvyšování povědomí o nástrahách efektu NIMBY.
31. **Lze také zapojit širokou veřejnost**, a to důslednějším odhalováním případů nepovoleného ukládání nebo vypouštění odpadů a jejich zveřejňováním. Občané mohou mít např. možnost pomocí aplikací v telefonu pořizovat snímky případů nepovoleného ukládání nebo vypouštění odpadů a zasílat je příslušným orgánům.

Příloha A Definice

Akreditace: Označuje stav i proces⁵⁹. Jako stav označuje soulad s konkrétní normou stanovenou akreditační agenturou, a jako proces vyjadřuje závazek k neustálému zlepšování. Akreditací se rozumí to, že dle názoru akreditační agentury certifikační orgán splňuje požadavky vnitrostátní nebo mezinárodní normy.

Zasypávání: jakýkoli způsob využití odpadu, kdy se vhodný odpad používá pro účely rekultivace výkopových oblastí nebo pro technické účely při terénních úpravách nebo výstavbě namísto jiných neodpadních materiálů, které by jinak byly k tomuto účelu použity.⁶⁰

Označení CE pro stavební výrobky: znamená, že výrobci přebírají odpovědnost za shodu svých výrobků s deklarovanými vlastnostmi⁶¹.

Certifikace: postup, kterým třetí strana poskytuje písemné ujištění, že výrobek, postup nebo služba jsou v souladu s určitými normami⁶². Certifikace může být chápána jako forma komunikace v rámci dodavatelského řetězce. Certifikát prokazuje kupujícímu, že dodavatel splňuje určité normy, což může být přesvědčivější, než když záruku poskytuje dodavatel sám.

Stavební a demoliční odpad: veškerý odpad vzniklý při činnostech společností, které patří do odvětví stavebnictví a které jsou uvedeny⁶³ v kategorii 17 Evropského seznamu odpadů. Kategorie 17 obsahuje kódy pro několik samostatných materiálů, které lze shromažďovat odděleně od místa výstavby nebo demolice. Zahrnuje toky odpadů (nebezpečné a jiné než nebezpečné; inertní, organické a anorganické) vznikající při výstavbě, rekonstrukci a demolici. Stavební a demoliční odpady vznikají na místech, kde probíhá výstavba, rekonstrukce nebo demolice. Stavební odpad obsahuje několik materiálů, které často souvisí s odřezky nebo odpady z obalů. Demoliční odpad zahrnuje všechny materiály nalezené ve stavbách. Rekonstrukční odpad může obsahovat materiály související s výstavbou a materiály související s demolicí. Podrobný popis odpadních toků naleznete v příloze B.

Sběr odpadů: shromažďování odpadů včetně předběžného třídění a předběžného uskladnění odpadu pro účely přepravy do zařízení na úpravu odpadů.

Společné zpracování: tento termín se používá při zavádění alternativních paliv a surovin do standardního výrobního procesu, oproti použití konvenčních paliv a surovin.

Dekontaminace: Snížení množství nebo odstranění chemických látek.

Plán pro nakládání s odpady: stanoví přístup k demolici, úpravě a logistice materiálů zjištěných v předdemoličním auditu.

Konečný proces recyklace: znamená proces recyklace, který začíná v okamžiku, když již není zapotřebí další mechanické třídění a kdy odpadové materiály vstupují do výrobního procesu a jsou účinně přepracovány do výrobků, materiálů nebo látek.⁶⁴

Fixační materiály: zahrnují nekonstrukční materiály (všechny materiály kromě kameniva).

Nebezpečný stavební a demoliční odpad: je definován jako suť, která má nebezpečné vlastnosti a která může být škodlivá pro lidské zdraví nebo životní prostředí. Jedná se o znečištěnou zeminu a vytěženou hlušinu, materiály a látky, které mohou zahrnovat lepidla, tmely a mastix (hořlavé, toxické nebo dráždivé), dehet (toxický, karcinogenní), materiály na bázi azbestu ve formě dýchacích vláken (toxické, karcinogenní), dřevo ošetřené fungicidy, pesticidy atd. (toxické, ekotoxické, hořlavé), nátěry obsahující halogenované zpomalovače hoření (ekotoxické, toxické, karcinogenní), zařízení s PCB (ekotoxické, karcinogenní), rtuťové osvětlení (toxické, ekotoxické), systémy s CFC, izolační materiály s CFC⁶⁵, prvky na bázi sádky (které mohou být možným zdrojem sulfidu na skládkách, toxické, hořlavé), kontejnery pro nebezpečné látky (rozpouštědla, barvy, lepidla apod.) a obaly pravděpodobně kontaminovaného odpadu.

⁵⁹ Akreditace ANSI, <https://www.ansi.org/accreditation/faqs.aspx#2>

⁶⁰ KOM (2015) 595 v konečném znění, Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech, článek 3 písm. f), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>

⁶¹ Nařízení (EU) č. 305/2011 o stavebních výrobcích, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32011R0305>

⁶² ISO, 1996, <http://certifications.thomasnet.com/certifications/glossary/quality-certifications/iso/iso-14001-1996/>

⁶³ Kromě toho se mohou v případě dekonstrukce použít i jiné kategorie, např. kat. 16 (svítidla TL atd.)

⁶⁴ KOM (2015) 595 v konečném znění, Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech, článek 2 písm. f), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>

⁶⁵ Kód 170603

Inertní odpad: odpad, který neprochází žádnou významnou fyzickou, chemickou nebo biologickou přeměnou (např. beton, cihly, zdiva, dlaždice apod.). Inertní odpad se nerozpouští, nehoří ani jinak nereaguje fyzicky ani chemicky, biologicky ani nepříznivě neovlivňuje jinou látku, s níž přichází do kontaktu způsobem, který by mohl způsobit znečištění životního prostředí nebo poškodit lidské zdraví.⁶⁶

Integrované plány a strategie pro nakládání s odpady: geograficky vymezený plán, který podporuje nakládání se stavebními a demoličními odpady.

Označování: certifikační štítek je štítek nebo symbol označující ověření shody s normami⁶⁷. Používání štítku je obvykle kontrolováno orgánem pro normalizaci. Pokud certifikační orgány osvědčují své vlastní specifické normy, štítek může vlastnit tento certifikační orgán.

Skládka: místo pro odstraňování odpadů pomocí jejich povrchového nebo podpovrchového ukládání, včetně:

- vlastní skládky (tj. skládka, kde původce sám odstraňuje odpady v místě jejich vzniku) a
- dočasné skládky (tj. na dobu delší než jeden rok), používané pro dočasné skladování odpadů

s výjimkou:

- zařízení, kde jsou odpady složeny za účelem jejich přípravy k další přepravě s cílem jejich využití, úpravy nebo odstranění na jiném místě a
- skladování odpadů před využitím nebo úpravou po dobu obvykle kratší než tři roky nebo
- skladování odpadů po dobu kratší než jeden rok, předcházející jejich odstranění.⁶⁸

Smíšený stavební a demoliční odpad: směs různých frakcí stavebních a demoličních odpadů.

Předdemoliční audit: přípravná činnost za účelem (1) shromažďování informací o vlastnostech a množstvích stavebních a demoličních odpadových materiálů, které budou uvolněny během demoličních nebo rekonstrukčních prací, a (2) poskytování obecných a specifických doporučení týkajících se procesu demolice.

Příprava na opětovné použití: způsoby využití zahrnující kontrolu, čištění nebo opravu. Výrobky nebo části výrobků, které byly sebrány uznaným provozovatelem zařízení pro přípravu k opětovnému použití nebo v rámci systému zálohování a zpětného odběru jsou upraveny tak, že mohou být opětovně použity bez dalšího před zpracování.⁶⁹

Opětovné použití: jakýkoliv postup, kterým jsou výrobky nebo jejich části, které nejsou odpadem, znovu použity pro tentýž účel, pro který byly původně určeny.⁷⁰

Recyklace: jakýkoli způsob využití, jímž je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky, ať pro původní nebo pro jiné účely⁷¹. Zahrnuje přepracování organických materiálů, ale nezahrnuje energetické využití a přepracování na materiály, které mají být použity jako palivo nebo na zaspávání.

Využití: jakákoliv činnost, jejímž hlavním výsledkem je, že odpad slouží užitečnému účelu tím, že nahradí jiné materiály, které by jinak byly použity ke konkrétnímu účelu, nebo jejímž výsledkem je, že je odpad upraven k tomuto konkrétnímu účelu, a to v daném zařízení nebo v širším hospodářství.⁷²

Rekonstrukce: lze ji definovat jako práci zahrnující stavební úpravu budov, podstatnou výměnu hlavních služeb nebo dokončení a/nebo zásadní změnu využití podlahové plochy, přičemž současně zahrnuje související úpravy a opravy na jedné straně a související novou výstavbu na straně druhé. Rekonstrukce zahrnuje veškerou práci na stávajících budovách: renovaci, rekonstrukci, restaurování a přestavbu. Rekonstrukce se pojímá ze široka, včetně obytných, historických a komerčních budov vlastněných a spravovaných soukromými/veřejnými společnostmi nebo orgány.

⁶⁶ Směrnice 1999/31/ES ze dne 26. dubna 1999 o skládkách odpadů, článek 2 písm. e), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex%3A31999L0031>

⁶⁷ Tamtéž.

⁶⁸ Tamtéž.

⁶⁹ KOM (2015) 595 v konečném znění, Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2008/98/ES o odpadech, článek 2 písm. e), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>

⁷⁰ Směrnice 2008/98/ES o odpadech (rámcová směrnice o odpadech), článek 3 odst. 13, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>

⁷¹ Směrnice 2008/98/ES o odpadech (rámcová směrnice o odpadech), článek 3 odst. 17, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>

⁷² Směrnice 2008/98/ES o odpadech (rámcová směrnice o odpadech), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>



Palivo vyrobené z odpadů: odpad, který se zcela nebo z velké části používá k výrobě energie. Odpadové materiály, které jsou zpravidla opětovně použitelné jako palivo vyrobení z odpadů, zahrnují pneumatiky, pryž, papír, textil, použitý olej, dřevo, plasty, průmyslové odpady, nebezpečný odpad a pevný městský odpad.

Hledání použitelných materiálů: identifikace použitelných materiálů, která probíhá po demolici; v tomto kontextu se jedná obzvláště o opětovně použitelné a recyklovatelné materiály.

Selektivní demolice: zahrnuje stanovení posloupnosti demoličních kroků s cílem umožnit třídění stavebních materiálů.

Tříděný sběr: sběr, kdy je tok odpadů oddělen podle druhu a povahy odpadu s cílem usnadnit specifické zpracování.⁷³

Místo skladování: platforma pro ukládání odpadu, kterou lze přemístit.

Odklizení skřívky: činnost odstraňování cenných materiálů z místa, zařízení nebo budovy, která probíhá před demolicí.

Držitel odpadu: původce odpadu nebo fyzická či právnická osoba, která má tyto odpady v držení.

Původce odpadů: jakákoliv právnická nebo fyzická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady (prvotní původce odpadu), nebo osoba, která provádí předzpracování, směšování nebo jiné činnosti, jejichž výsledkem je změna povahy nebo složení těchto odpadů.

Nakládání s odpady: sběr, přeprava, využití a odstraňování odpadů, včetně dozoru nad těmito činnostmi a následné péče o místa odstranění a včetně činností prováděných obchodníkem nebo zprostředkovatelem.⁷⁴

Stanice přepravy odpadů: jakékoli místo, pozemek, zařízení nebo budova, která se používá nebo má používat především pro účely přepravy pevných odpadů.⁷⁵

Úprava odpadů: znamená využití nebo odstranění, včetně přípravy před využitím nebo odstraněním.

⁷³ Tamtéž.

⁷⁴ Tamtéž.

⁷⁵ Recyclingportal.eu, Zpráva: Stanice pro přepravu odpadů v různých regionech EU, 2009, <http://www.recyclingportal.eu/artikel/22506.shtml>

Příloha B Klasifikace stavebních a demoličních odpadů

Tento seznam je převzat z rozhodnutí Komise o evropském seznamu odpadů (rozhodnutí Komise 2000/532/ES⁷⁶). Vytěžené zeminy (17 05) jsou do seznamu zahrnuty, ale nejsou součástí Protokolu.

Přehled stavebních a demoličních odpadů

17 01 BETON, CIHLY, TAŠKY A KERAMIKA

- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Cihly
- 17 01 03 Tašky a keramika
- 17 01 06 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky obsahující nebezpečné látky
- 17 01 07 Směsi betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod položkou 17 01 06

17 02 DŘEVO, SKLO A PLASTY

- 17 02 01 Dřevo
- 17 02 02 Sklo
- 17 02 03 Plasty
- 17 02 04 Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné

17 03 ASFALTOVÉ SMĚSI, UHELNÝ DEHET A VÝROBKY Z DEHTU

- 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující uhelný dehet
- 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod položkou 17 03 01
- 17 03 03 uhelný dehet a výrobky z dehtu

17 04 KOVY (VČETNĚ JEJICH SLITIN)

- 17 04 01 Měď, bronz, mosaz
- 17 04 02 Hliník
- 17 04 03 Olovo
- 17 04 04 Zinek
- 17 04 05 Železo a ocel
- 17 04 06 Cín
- 17 04 07 Směsné kovy
- 17 04 09 Kovové odpady znečištěné nebezpečnými látkami
- 17 04 10 Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky
- 17 04 11 Kabely neuvedené pod položkou 17 04 10

17 06 IZOLAČNÍ MATERIÁLY A STAVEBNÍ MATERIÁLY S OBSAHEM AZBESTU

- 17 06 01 Izolační materiály s obsahem azbestu
- 17 06 03 Ostatní izolační materiály sestávající z nebezpečných látek nebo nebezpečné látky obsahující
- 17 06 04 Izolační materiály neuvedené pod položkami 17 06 01 a 17 06 02
- 17 06 05 Stavební materiály s obsahem azbestu

17 08 STAVEBNÍ MATERIÁL NA BÁZI SÁDRY

- 17 08 01 Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami
- 17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod položkami 17 08 01

17 09 OSTATNÍ STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY

- 17 09 01 Stavební a demoliční odpady obsahující rtuť
- 17 09 02 Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnicí materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB)
- 17 09 03 Ostatní stavební a demoliční odpady (včetně odpadních směsí) obsahující nebezpečné látky
- 17 09 04 Smíšené stavební a demoliční odpady neuvedené pod položkami 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

⁷⁶ Rozhodnutí Komise 2000/532/ES, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32000D0532>

Příloha C Nebezpečné vlastnosti

V příloze III rámcové směrnice o odpadech⁷⁷ je uvedeno 15 vlastností (HP1 až HP15) odpadů, které jsou nebezpečné. V tabulce níže je uveden přehled těchto nebezpečných vlastností.

Nebezpečné vlastnosti	
HP1	Výbušné
HP2	Oxidující
HP3	Hořlavé
HP4	Dráždivé – podráždění pokožky a poškození očí
HP5	Toxicita pro specifické cílové orgány (STOT) / Toxicita při aspiraci
HP6	Akutní toxicita
HP7	Karcinogenní
HP8	Korozivní
HP9	Infekční
HP10	Toxické pro reprodukci
HP11	Mutagenní
HP12	Uvolňující akutní toxický plyn
HP13	Senzibilizující
HP14	Ekotoxické
HP15	Odpady, které mohou vykazovat nebezpečnou vlastnost uvedenou výše, které nejsou přímo uvedeny jako původní odpad

Nebezpečný stavební a demoliční odpad tvoří znečištěná zemina a vytěžená hlušina, materiály a látky, které mohou zahrnovat hořlavá aditiva, lepidla, tmely a mastix (hořlavé, toxické nebo dráždivé), dehtové emulze (toxické, karcinogenní), materiály na bázi azbestu ve formě dýchacelných vláken (toxické, karcinogenní), dřevo ošetřené fungicidy, pesticidy atd. (toxické, ekotoxické, hořlavé), nátěry obsahující halogenované zpomalovače hoření (ekotoxické, toxické, karcinogenní), zařízení s PCB (ekotoxické, karcinogenní), rtuťové osvětlení (toxické, ekotoxické), systémy s CFC, prvky (které mohou být možným zdrojem sulfidu na skládkách, toxické, hořlavé), kontejnery pro nebezpečné látky (rozpouštědla, barvy, lepidla apod.) a obaly pravděpodobně kontaminovaného odpadu.⁷⁸ Tyto materiály se obvykle vyskytují u demolic, zejména kvůli absenci právních předpisů v minulosti v oblasti používání některých nebezpečných materiálů, jako je azbest a olovo. Opětovné použití materiálu by však nemělo být zanedbáváno, protože tyto materiály nejsou klasifikovány jako odpady, a proto nejsou regulovány, ačkoliv v některých případech mohou tyto projekty také vytvářet podobný nebezpečný odpad.

⁷⁷ Směrnice 2008/98/ES o odpadech (rámcová směrnice o odpadech), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>

⁷⁸ Pacheco-Torgal, Tam, Labrincha, Ding a de Brito, Příručka pro recyklovaný beton a demoliční odpad, 2013, Woodhead Publishing Limited (ISBN 978-0-85709-682-1)

Příloha D Příklady správné praxe

1. Příklady správné praxe v oblasti identifikace, třídění a sběru odpadů:

Rámeček č. 1: Příklad z Francie – identifikace odpadů z demolic a rekonstrukcí budov

Francouzské nařízení o stavebních projektech určuje, jak identifikovat odpady z demolic a rekonstrukcí budov. Jedná se o budovy s plochou větší než 1 000 m² pro každé podlaží nebo hospodářství, průmyslovou nebo komerční budovu, která byla vystavena nebezpečným látkám. Práce se týkají rekonstrukce a/nebo demolice velké části konstrukce budovy. Zadavatel musí provést identifikaci před podáním žádosti o povolení k demolicí nebo před přijetím odhadů na uzavření smlouvy. V rámci identifikace se uvádí povaha, množství a umístění materiálů a odpadů a způsoby nakládání s nimi, zejména těch, které jsou opětovně použity na místě, byly využity nebo odstraněny. Tento seznam se poskytne každému, kdo se podílí na demoličních pracích. Na konci prací zadavatel sepíše hodnocení prací, s uvedením povahy a množství materiálu, který byl skutečně znovu použit na stavbě, a odpadu, který byl využit nebo odstraněn. Zadavatel zašle formulář francouzské agentuře pro životní prostředí a energetickou správu, která předkládá výroční zprávu ministerstvu odpovědnému za výstavbu.

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

Rámeček č. 2: Holandský certifikační systém pro demoliční procesy (BRL SVMS-007)

BRL SVMS-007 je dobrovolný (právně nezávazný) nástroj, který podporuje kvalitní demoliční postupy. Zadavatelé, kteří tento certifikační systém zadávání zakázek využijí, mají zajištěnou ekologickou a bezpečnou demolicí na místě. Program je řízen třetími stranami a Radou pro akreditaci. Certifikovaný demoliční proces má čtyři kroky:

- **Krok 1 Předdemoliční audit:** Dodavatel demoličních prací provádí pokročilou kontrolu demoličního projektu a inventarizaci materiálů (nebezpečných i jiných), aby získal přehled o povaze, množství a jakémkoli znečištění získaných demoličních materiálů. Probíhá inventarizace rizik ohrožujících bezpečnost práce v okolí.
- **Krok 2 Plán pro nakládání s odpady:** Je vypracován plán pro nakládání s odpady, který obsahuje popis metody selektivní demolice a ekologicky šetrné demolice, zpracování a odstranění uvolněných toků materiálů, bezpečnostní opatření, která je třeba přijmout, a realizační požadavky zadavatele.
- **Krok 3 Provedení:** Provedení demolice probíhá v souladu s plánem pro nakládání s odpady. Tohoto kroku se účastní odborníci v oblasti bezpečnosti a ekologicky šetrné demolice a certifikovaní dodavatelé demoličních prací pracují se schváleným vybavením. Dodavatel demoličních prací musí zajistit, aby bylo místo demolice bezpečné a dobře organizované a aby uvolněné toky materiálu nekontaminovaly půdu a okolí.
- **Krok 4 Závěrečná zpráva:** Předání projektu probíhá po konzultaci se zúčastněnými stranami. Závěrečnou zprávu o uvolněných demoličních materiálech sestavuje dodavatel demoličních prací a na požádání je poskytne zadavateli.

Zdroj: BRL SVMS-007, 2016, www.veiliglopen.nl/en/home v angličtině a nizozemštině

Rámeček č. 3: Seznam stavebních a demoličních materiálů, které je třeba odstranit z budovy před demolicí – příklad rakouské normy ÖNORM B3151.

Stavební a demoliční materiály představující nebo obsahující nebezpečné látky:

- Volné umělé minerální vlákno (pokud je nebezpečné);
- Součásti nebo části obsahující minerální olej (například olejovou nádrž);
- Detektory kouře s radioaktivními součástmi;
- Průmyslové kouřové komíny (např. šamotové cihly nebo obložení);
- Izolační materiál sestávající z komponent obsahujících chlorfluoruhlovodík ((H)CFC) (jako sendvičové prvky);
- Struska (např. struska v vložených stropech);
- Půdy znečištěné olejem nebo jinak;
- Požární suť nebo jinak znečištěná suť;
- Izolace obsahující polychlorované bifenylly (PCB);
- Elektrické vlastnosti nebo zařízení se znečišťujícími látkami (např. výbojky obsahující rtuť, fluorescenční trubice, energeticky úsporné žárovky, kondenzátory s plošnými spoji, jiné elektrické přístroje obsahující PCB, kabely obsahující izolační kapaliny);
- Chladicí kapalina a izolace z chladících zařízení nebo klimatizačních jednotek obsahujících chlorfluoruhlovodík ((H)CFC);
- Materiály obsahující polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH) (jako dehtový asfalt, dehtová lepenka,

Rámeček č. 3: Seznam stavebních a demoličních materiálů, které je třeba odstranit z budovy před demolicí – příklad rakouské normy ÖNORM B3151.

- korkový blok, strusky)
- Komponenty obsahující sůl, olej, dehet, fenol nebo jimi impregnované (např. impregnované dřevo, lepenka, železniční pražce, stožáry);
- Materiál obsahující azbest (např. azbestocement, stříkaný azbest, ohříváče nočního skladování, podlaha z azbestu);
- Jiné nebezpečné látky.

Zdroj: https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/532055/OENORM_B_3151_2014_12_01.jsessionid=A137F6D21D0C77F9937C7A46D398232A v angličtině a němčině

Rámeček č. 4: Projekt „Gypsum to gypsum“ (GtoG)

Hlavním cílem projektu GtoG je změna způsobu úpravy odpadu na bázi sádry. Výrobky ze sádry lze řadit mezi několik málo stavebních materiálů, u nichž je možná uzavřená recyklace: kde se odpad používá k opětovnému vytvoření stejného výrobku. Sádra jako taková je 100% a do nekonečna recyklovatelná.

I když je možná uzavřená recyklace, ve skutečnosti je tomu jinak. Cílem projektu GtoG je transformovat evropský trh s odpadem ze sádrového demoličního odpadu tak, aby bylo dosaženo vyšší míry recyklace sádrového odpadu. Uzavřená recyklace výrobků ze sádry nastane pouze tehdy, pokud:

- se namísto demolice budov systematicky uplatňuje demontáž (jako norma);
- se třídění odpadu s výhodou provádí u zdroje, čímž se zabrání smíšenému odpadu a kontaminaci;
- Recyklovaná sádra splní přísné specifikace, aby mohla být znovu začleněna do výrobního procesu.

Zdroj: Eurogypsum, 2016, <http://gypsumtogypsum.org/> v angličtině

Rámeček č. 5: Faktory ovlivňující využití materiálů při demolicích.

Rozsah, v jakém mohou být materiály v demoličním procesu účinně využity, závisí na řadě faktorů, včetně následujících:

- Bezpečnost, která může zvýšit náklady na projekt.
- Čas. Selektivní demolice je časově náročnější než tradiční demolice, takže se očekávají vyšší náklady. Měla by být zohledněna optimální řešení týkající se potenciální recyklovatelnosti a opětovného použití.
- Ekonomická proveditelnost a přijatelnost na trhu. Náklady na odstranění prvku (např. střešní tašky) by měly být kompenzovány její cenou, přičemž zároveň by měl být opětovně použitý prvek konkurenceschopný a akceptovatelný budoucími uživateli. U některých materiálů, např. železo/kov/šrot, tržní ceny silně kolísají v závislosti na sezónnosti.
- Prostor. Pokud je prostor na staveništi omezený, třídění shromážděných materiálů by mělo probíhat v třídírně. Prostorové limity vyžadují zvláště dobré plánování.
- Umístění. Počet recyklačních zařízení v okolí místa projektu nebo místní služby nakládání s odpady mohou potenciální využití materiálů z projektu dekonstrukce omezit.
- Počasí. Některé techniky mohou záviset na určitých povětrnostních podmínkách, které se nemusí shodovat s načasováním projektu.

Zdroj: Společné výzkumné středisko / Generální ředitelství pro životní prostředí, Osvědčené postupy pro environmentální řízení v odvětví stavebnictví, 2015, s. 28, <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas>

2. Příklady správné praxe v oblasti logistiky odpadů

Rámeček č. 6: Sledovatelnost minerálních odpadů ve francouzském stavebnictví

Ve Francii je každý původce odpadů nebo držitel odpadu odpovědný za nakládání s odpady až do jeho likvidace nebo konečného využití, a to i v případě, že je odpad přepravován do specializovaného zařízení za účelem jeho úpravy. Francouzské předpisy vyžadují, aby původci odpadů předložili doklad s uvedením přepravy odpadů z jejich místa původu a povahy odpadů. Tento dokument musí být předložen předtím, než je odpad přijat do zařízení na úpravu odpadů, které přijímají inertní odpad bez nebezpečných vlastností. Výrobci recyklovaného kameniva se rozhodli ve svých úpravárnách zavést systém sledovatelnosti odpadů. Touto sledovatelností se zajišťuje kvalita úpravy a umožňuje informovanost uživatelů o možných způsobech využití recyklovaného kameniva z odpadu s přihlédnutím k environmentálním a geotechnickým kritériím.

Zdroj: Cerema, 2016

Rámeček č. 7: Francouzský elektronický systém sledovatelnosti

Ivestigo je software pro sledovatelnost stavebních a demoličních odpadů. Tato online platforma, která byla vytvořena Francouzskou asociací pro demolici (SNED), má za cíl usnadnit sledovatelnost a dodržovat

Rámeček č. 7: Francouzský elektronický systém sledovatelnosti

francouzské předpisy o odpadech pro společnosti. Konkrétně může uživatel vytvářet, upravovat a tisknout formuláře pro sledování veškerých stavebních a demoličních odpadů (odpady inertní, nebezpečné, jiné než nebezpečné a azbest) a vést registr odpadů pro každou demoliční činnost podle francouzských předpisů. Přehled a několik ukazatelů umožňují společnostem důkladně sledovat odpad, který produkují, a zlepšovat komunikaci s klienty. Ivestigo je pro členy Francouzské asociace pro demolici zdarma.

Zdroj: Cerema, 2016

Rámeček č. 8: Tracimat – příklad sledování stavebních a demoličních odpadů (Belgie)

Tracimat⁷⁹ je nezisková a nezávislá organizace pro řízení demoličních činností, která byla belgickými veřejnými orgány uznána a pověřena vydáváním „osvědčení o selektivní demolici“ pro konkrétní stavební a demoliční materiál, který byl získán selektivně na místě demolice a následně prošel systémem sledování. V osvědčení o demolici je uvedeno, zda může zpracovatel daný stavební a demoliční materiál přijmout jako „materiál s nízkým rizikem pro životní prostředí“, což znamená, že kupující (recyklační závod) si může být zcela jistý, že tento materiál splňuje standardy kvality pro zpracování v recyklačním závodě. „Materiál s nízkým rizikem pro životní prostředí“ se tak může zpracovávat odděleně od „materiálu s vysokým rizikem pro životní prostředí“. Vzhledem k neznámému původu a/nebo neznámé kvalitě musí být „materiál s vysokým rizikem pro životní prostředí“ kontrolován přísněji než „materiál s nízkým rizikem pro životní prostředí“, a jeho zpracování bude tedy dražší. To vše zvýší důvěru v dodavatele demoličních prací a recyklovaný výrobek, což povede k lepšímu a rozsáhlejšímu uvádění recyklovaných stavebních a demoličních materiálů na trh. V budoucnu by mohly příslušné veřejné orgány uznat i další organizace zabývající se nakládáním s demoličním odpadem.

Tracimat vydá osvědčení pro selektivní demolici až odpad projde systémem sledovatelnosti. Proces sledování začíná vypracováním demoličního soupisu a plánu pro nakládání s odpady, které připraví odborník před selektivní demolicí a demontáží. Aby byla zajištěna kvalita demoličního soupisu a plánu pro nakládání s odpady, musí být vypracovány v souladu s konkrétním postupem. Tracimat zkontroluje kvalitu demoličního soupisu a plánu nakládání s odpady a vydá prohlášení o jejich shodě. Tracimat zkontroluje, zda jsou nebezpečné a jiné odpady, které komplikují recyklaci konkrétního stavebního a demoličního materiálu, selektivně a řádně odstraněny. Tracimat se nejprve zaměřil na kamennou frakci, která z hlediska hmotnosti představuje zdaleka největší část stavebního a demoličního odpadu a později se bude zabývat i dalšími stavebními a demoličními materiály.

„Eenheidsreglement“ je certifikační předpis pro recyklované kamenivo, který sestává z vnitřní kontroly a externí kontroly akreditovanou certifikační organizací. „Čistý vstup vytváří čistý výstup“ je obecným mottem těchto zásad. Vysvětluje také rozdíl mezi toky s nízkým profilem environmentálního rizika (LERP) a toky s vysokým profilem environmentálního rizika (HERP). Mimo jiné je systém Tracimat jedním ze způsobů, jak může drticí zařízení přijímat suť typu LERP. Předpis „eenheidsreglement“ je tedy samostatným systémem řízení a certifikačním nařízením pro recyklované kamenivo. Tracimat je typem sledovacího systému pro suť ze selektivní demolice.

Zdroj: Vlámská stavební konfederace, 2016, <http://hiserproject.eu/index.php/news/80-news/116-tracimat-tracing-construction-and-demolition-waste-materials>, v angličtině

3. Příklady správné praxe v oblasti zpracování a úpravy odpadu

Rámeček č. 9: Opětovné použití stavebních materiálů na dočasném staveništi – příklad olympijského parku v Londýně 2012

Olympijský orgán Olympic Delivery Authority (ODA) stanovil náročné cíle v oblasti udržitelnosti pro demolici v olympijském parku, včetně celkového cíle minimálně 90% hmotnosti demoličního materiálu, který má být znovu použit nebo recyklován. Celkový cíl ODA byl překročen o 8,5%, přičemž bylo skládkováno méně než 7 000 tun. Mezi klíčová ponaučení z tohoto projektu patří:

- 1) Provést předdemoliční audit a zahrnout rekultivační průzkum.
- 2) Pomocí těchto údajů a konzultací se specialisty na rekultivaci nastavit hlavní cíle pro opětovné použití a rekultivaci pro
- 3) klíčové materiály před zadáním zakázek, což je ideálně spojeno s cíli v oblasti uhlíku.
- 4) Zahrnout jasné cíle pro rekultivaci a opětovné použití jako samostatné a dodatečné cíle k celkovému cíli recyklace a jasně je uvést v nabídkovém řízení a ve smlouvách. Výslovně stanovit odpovědnost za demolici.
- 5) Stimulovat využití odborných dodavatelů a dosažení cílů opětovného použití.
- 6) Požadovat, aby projekt měřil celkový dopad uhlíku na demoliční proces a novou výstavbu na místě.

⁷⁹ Tento projekt získal finanční prostředky z programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizont 2020, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/> na základě grantové dohody č. 642085.

Rámeček č. 9: Opětovné použití stavebních materiálů na dočasném staveništi – příklad olympijského parku v Londýně 2012

- 7) Požadovat, aby bylo opětovné použití zapsáno do databáze materiálů a zahrnuto do plánů ro nakládání s odpady na místě.
- 8) Doporučují se workshopy projektových týmů a komunikace s dalšími místními regeneračními projekty; pravidelné návštěvy na místě jsou zásadní.
- 9) Zahrnout použití opakovaně použitelných materiálů získaných z místa do smluv o návrhu a výstavbě nové stavby.
- 10) Dostatečný skladový prostor je nezbytný s cílem umožnit opětovné použití stavebních výrobků.

Zdroj: BioRegional, 2011, <http://www.bioregional.com/wp-content/uploads/2015/05/Reuse-and-recycling-on-London-2012-olympic-park-Oct-2011.pdf>, v angličtině

Rámeček č. 10: OPALIS – online inventář profesionálního odvětví v nalezených stavebních materiálech v okolí Bruselu

Projekt OPALIS je webová stránka, která vytváří most mezi prodejci z druhé ruky a zadavateli, jako jsou architekti a zhotovitelé, a to tím, že poskytuje on-line soupis aktérů v odvětví získaných stavebních materiálů, a tím zvyšuje potenciál jak z hlediska získávání materiálů, tak nabízení těchto materiálů k prodeji.

Stránka obsahuje podrobné informace o všech obchodnících ve vzdálenosti jedné hodiny jízdy autem od Bruselu a jejich fotky (ale také uvádí některé společnosti ve Francii a Nizozemsku), jakož i informace o různých typech materiálů. Vzhledem k místní povaze projektu jsou internetové stránky dvojjazyčné ve francouzštině a nizozemštině.

Zdroj: Opalis, 2016, <http://opalis.be/>

Rámeček č. 11: Recyklace PVC

Sloučeniny PVC (polyvinylchlorid) jsou snadno recyklovatelné fyzikálně, chemicky i energeticky. Po mechanickém oddělení, broušení, mytí a ošetření k odstranění nečistot se zpracovávají různými technikami (granule nebo prášek) a znovu se používají při výrobě. Hlavními prvky z PVC v budovách jsou potrubí/armatury a okenní rámy. V celé Evropě existují členské státy a regiony, kde se okenní rámy z PVC třídí a shromažďují samostatně. V některých případech lze okenní rámy bezplatně odevzdat na sběrných místech. PVC se recykluje na nové okenní rámy a byla rovněž vyvinuta technologie pro recyklaci PVC trubek na nové trubky. Takto se to dělá v průmyslovém měřítku již od počátku století.

Zdroj: Fédération Internationale du Recyclage (FIR), 2016 a www.vinylplus.eu, v angličtině a francouzštině

Rámeček č. 12: Recyklace dřeva na desky na bázi dřeva

Dřevo lze recyklovat na dřevotřískové desky. V roce 2014 evropský dřevotřískový průmysl v členských zemích Evropské federace výrobců desek spotřeboval 18,5 milionu tun dřevní suroviny. Průměrný podíl využitého dřeva činil 32%, přičemž ostatními zpracovávanými surovinami byla kulatina (29%) a průmyslové vedlejší produkty (39%). Využité dřevo bylo i nadále používáno jako hlavní surovinový zdroj v Belgii, Dánsku, Itálii a Velké Británii. Rakousko, Německo, Španělsko a Francie rovněž používaly významná množství využitého dřeva pro výrobu dřevotřískových desek, což je odrazem problematické dostupnosti dřeva. Jiné evropské země kvůli nedostatku účinného sběrného systému nebo díky menšímu tlaku ze strany dotovaného odvětví bioenergií stále používají především kulatinu a průmyslová rezidua. Podíl stavebního a demoličního odpadu na využití frakci dřeva používané pro výrobu panelů je v současné době spíše nízký, ale roste spolu s tím, jak se zlepšuje třídění a sběr stavebního a demoličního odpadu.

Zdroj: Evropská federace výrobců desek (EPF) a Europanels, www.europanels.org, 2016, v angličtině

Rámeček č. 13: Recyklace a opětovné použití minerální vlny

Minerální vlnu lze recyklovat na nové výrobky z minerální vlny a může sloužit například jako surovina na výrobu cihel a stropních obkladů. Stavební odpad z minerální vlny vzniká ve velmi malých množstvích na stavbách nebo při rekonstrukcích. Vzhledem k tomu, že je minerální vlna díky své povaze pružná, často se její zbytky na místě ihned opětovně používají např. k vyplnění mezer, což vede k malému množství zbývajících odpadů. Recyklace tohoto čistého toku odpadu je technicky možná, ale pro všechny zúčastněné strany je to nákladný proces vyžadující příslušnou infrastrukturu. Předpokladem jsou požadavky na selektivní demolicí a třídění toků odpadů, k zajištění dostatečně čistého toku odpadů je však často nezbytné následné třídění.

V dnešní době je množství demoličního odpadu z minerální vlny poměrně malé, ale toto množství se v budoucnu zvýší, protože budovy ze 70. a 80. let stárnou a průměrné stáří pro rekonstrukci je 30 a více let. Sběr a recyklace demoličních odpadů z minerální vlny se proto velmi opírá o techniky demolice a třídění, jakož i o ekonomickou životaschopnost a regulační rámce. Povinné třídění, povinnosti následující po třídění a školení by mohly tuto situaci zlepšit, ačkoli malé množství (stejně jako hmotnost) demoličního odpadu z minerální vlny

Rámeček č. 13: Recyklace a opětovné použití minerální vlny

zůstává překážkou pro nákladově efektivní řešení.

Informační list o nakládání s odpadem z izolací z minerální vlny:

[http://www.eurima.org/uploads/ModuleXtender/Publications/151/Eurima_waste_handling_Info_Sheet_06_06_2016_fin al.pdf](http://www.eurima.org/uploads/ModuleXtender/Publications/151/Eurima_waste_handling_Info_Sheet_06_06_2016_fin_al.pdf)

Minerální vlna – video Dekonstrukce v praxi: <https://www.youtube.com/watch?v=H4amG-f69mA>

Zdroj: *Evropská federace výrobců desek (EPF) a Europanels, www.europanels.org, 2016, v angličtině*

Rámeček č. 14: Historie recyklace stavebních a demoličních odpadů (Nizozemí)

Recyklace stavebních a demoličních odpadů v Nizozemí začala v 80. letech. Hlavním hnacím motorem byla problematika kontaminovaných půd, které vznikaly na skládkách. V reakci na to Nizozemsko vyvinulo svou hierarchii odpadů. Tato nová politika spočívala v zákazu skládkování a stanovení recyklačních cílů. Všechny zúčastněné strany vypracovaly národní plán pro stavební a demoliční odpady, kdy každé z nich byly přiděleny konkrétní úkoly a povinnosti. Specifickým úkolem pro recyklační průmysl byl vývoj systémů zajišťování kvality.

Recyklace začala poměrně jednoduchým drcením inertních stavebních a demoličních odpadů na recyklované kamenivo. Ty byly použity pro různé aplikace, včetně toho, co se nyní nazývá „zasypáváním“. Drcení inertních stavebních a demoličních odpadů je hlavní činností již po mnoho let. Jelikož bylo zakázáno i skládkování smíšených stavebních a demoličních odpadů, byla vybudována nová zařízení na třídění tohoto materiálu. Tato zařízení využívají materiály, jako je dřevo, kovy, plasty a inertní látky. Zbytková frakce se částečně používá k výrobě sekundárního paliva.

Kvalita recyklovaného kameniva se v průběhu let zlepšila. Procesy se zlepšily, a stejně tak i kontrola kvality. Ministerstvo dopravy recyklované kamenivo vyžaduje již mnoho let, a to jen díky jeho vynikajícím technickým vlastnostem. Příznivý dopad na životní prostředí je plně zajištěn certifikačními systémy, které zahrnují požadavky vyhlášky o kvalitě půdy. Recyklované kamenivo se stále více používá při výrobě betonu. Recyklace asfaltu prošla podobným procesem. V dnešní době se téměř veškerý asfalt recykluje na nový asfalt. Recyklace dřeva je také častá, ačkoli hlavním alternativním výstupem dřeva je stále biomasa pro výrobu energie (energetické využití).

Recyklace několika dalších materiálů se ukázala jako obtížnější. Tyto materiály představují menší frakce stavebních a demoličních odpadů, přičemž recyklace těchto frakcí obvykle vyžaduje více vstupů. Dalšími materiály, které se postupně recyklují, jsou:

- Ploché sklo: Sklářský průmysl inicioval vytvoření systému sběru plochého skla, kdy toto sklo může být odevzdáno zdarma na sběrných místech. PVC okna: Systém sběru existuje i pro PVC okna, která lze také zdarma odevzdat na sběrných místech.
- Sádra: Před několika lety byla uzavřena dohoda mezi vládou a průmyslem, jejímž cílem bylo, aby se Nizozemsko stalo vůdcem v recyklaci sádky. Sádra se uchovává odděleně především proto, aby neovlivňovala kvalitu recyklace inertních stavebních a demoličních odpadů.
- PVC trubky: Jeden ze subjektů zajišťujících recyklaci vyvinul recyklační proces pro PVC trubky. PVC je mikronizováno tak, aby splňovalo požadavky na použití v nových PVC trubkách.
- Střešní materiál. Střešní krytinu z živice lze využít a zpracovat a použít z části v nových střešních konstrukcích a z části v asfaltu.

Zdroj: *Evropská federace výrobců desek (EPF), 2016, <http://www.fir-recycling.com/>, v angličtině*

Rámeček č. 15: Pokyny pro nakládání s materiály a odpady ve stavebnictví a při demolicích (Švédsko)

Pokyny pro nakládání se zdroji a odpady ve stavebnictví a při demolicích byly původně zveřejněny v roce 2007 Švédskou stavební federací. Poslední aktualizovaná verze Pokynů z roku 2016 obsahuje normativní odvětvové texty pro následující procesy:

- Předdemoliční audit spolu se zadáváním zakázek;
- Seznamy příkladů a návodů pro konkrétní materiály, které se běžně vyskytují při demolici a které by měly být specifikovány v dokumentaci předdemoličního auditu;
- Opětovné použití, třídění odpadů a nakládání s odpady spolu s výběrem dodavatelů demoličních prací;
- Třídění odpadů a nakládání s odpady spolu s výběrem dodavatelů stavebních prací.

Zdroj: Sveriges Byggindustrier, 2016,

https://publikationer.sverigesbyggindustrier.se/Userfiles/Info/1094/160313_Guidelines_.pdf, v angličtině a švédštině

Rámeček č. 16: Balíček opatření týkajících se oběhového hospodářství v oblasti zasypávání⁸⁰

Do roku 2020 se příprava na opětovné použití, recyklaci a zasypávání stavebních a demoličních odpadů neklasifikovaných jako nebezpečné na seznamu odpadů zvýší na nejméně 70% hmotnostních ve všech členských státech. Vylučuje se přirozeně se vyskytující materiál definovaný v kategorii 17 05 04.

K ověření souladu s čl. 11 odst. 2 písm. b)⁸¹ se množství odpadu použitého pro zasypávání oznámí odděleně od množství odpadu připraveného k opětovnému použití nebo recyklovaného odpadu. Zpracování odpadu na materiály, které se mají použít pro zasypávání, se rovněž oznamuje jako zasypávání.

Zdroj: Evropská komise, 2016, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

Rámeček č. 17: Bulharská vyhláška o stavebních a demoličních odpadech používaných pro zasypávání

Podle bulharské vyhlášky o stavebním a demoličním odpadovém hospodářství a použití recyklovaných stavebních materiálů lze použít stavební a demoliční odpad pro zasypávání pouze v případě, že:

- Použité stavební a demoliční odpady splňují požadavky projektu;
- Osoba odpovědná za materiálové využití má k tomuto platné povolení; provozní kód R10.

Podle téže vyhlášky může být zasypávání materiálovým využíváním pouze za předpokladu, že stavební a demoliční odpady jsou inertní a jsou upraveny.

Zdroj: Ministerstvo životního prostředí a vody Bulharska, 2016

4. Příklady správné praxe v řízení a zabezpečení kvality

Rámeček č. 18: EMAS – osvědčené postupy pro environmentální řízení v odvětví odpadového hospodářství

Systém EU pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) je dobrovolný systém environmentálního řízení pro všechny typy soukromých a veřejných organizací, jehož cílem je hodnotit a zlepšovat jejich environmentální výsledky a podávat o nich zprávy.

V souladu s článkem 46 EMAS společné výzkumné středisko Evropské komise (JRC) po konzultaci s členskými státy EU a jinými zúčastněnými stranami identifikuje, vyhodnocuje a dokumentuje osvědčené postupy pro environmentální řízení (BEMP) pro různá odvětví, včetně odvětví stavebnictví⁸². JRC připravuje dva dokumenty popisující BEMP pro každé odvětví: stručný Odvětvový referenční dokument a podrobnou technickou zprávu. Odvětvový referenční dokument obsahuje informace o osvědčených postupech pro environmentální řízení, využití environmentálních vlastností nebo klíčových ukazatelů pro konkrétní odvětví, referenční úroveň excelence a systémy hodnocení, které určují úroveň environmentálních vlastností.

JRC v současné době připravuje dokument „Osvědčené postupy pro environmentální řízení v odvětví odpadového hospodářství“, který se bude týkat třech toků odpadů: Stavebních a demoličních odpadů, pevných komunálních odpadů a zdravotních odpadů. Dokument se bude týkat následujících činností: nakládání s odpady, prevence, opětovného použití, sběru a úpravy.

Zdroj: Společné výzkumné středisko, 2016, <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/index.html>, v angličtině

Rámeček č. 19: QUALIRECYCLE BTP, francouzský auditní nástroj určený pro společnosti zabývající se nakládáním se stavebními a demoličními odpady

Dobrovolný francouzský systém řízení a auditu QUALIRECYCLE BTP je systém řízení vypracovaný organizací Syndicat des Recycleurs du BTP (SR BTP) pro společnosti zabývající se nakládáním s odpady, jehož cílem je vyhodnocovat, podávat zprávy a zlepšovat výsledky v oblasti dodržování předpisů, životního prostředí a bezpečnosti a prokazovat závazek k využívání odpadů.

Rámec systému obsahuje 5 oddílů s povinnými a doporučenými parametry pro posuzování úrovně:

- Správy a transparentnosti
- Souladu s předpisy
- Sledování vlivů činnosti na životní prostředí
- Bezpečnosti lidí a pracovních podmínek
- Výsledků v oblasti třídění a využití.

Tento štítek vydává výbor organizace Syndicat des Recycleurs du BTP (odborná organizace spojená s Francouzským sdružením pro výstavbu) po provedení auditu provedeného nezávislým konzultantem.

Zdroj: SR BTP, www.recycleurs-du-btp.fr/quali-recycle-btp/, ve francouzštině

⁸⁰ Balíček opatření týkajících se oběhového hospodářství, KOM (2015) 595 v konečném znění

⁸¹ Balíček opatření týkajících se oběhového hospodářství, KOM (2015) 595 v konečném znění

⁸² Společné výzkumné středisko, <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/construction.html>

Rámeček č. 20: Normy pro recyklované dřevo

Již více než 15 let výrobci používají průmyslové normy pro používání recyklovaného dřeva na výrobu desek na bázi dřeva. Cílem první normy EPF je zajistit, aby desky na bázi dřeva byly stejně bezpečné jako hračky a byly šetrné k životnímu prostředí. Vychází z evropských norem pro bezpečnost hraček, které stanoví mezní hodnoty pro potenciální přítomnost kontaminantů. Druhá odvětvová norma EPF popisuje podmínky, za kterých lze recyklované dřevo přijmout k výrobě desek na bázi dřeva. Tato norma obsahuje obecné požadavky na kvalitu a chemickou kontaminaci, třídy nepřijatelných materiálů (např. dřevo ošetřené PCP), jakož i referenční metody pro odběr vzorků a zkoušení.

Zdroj: Evropská federace výrobců desek (EPF), 2016, www.europanel.org, v angličtině

5. Příklady správné praxe v oblasti politických a rámcových podmínek

Rámeček č. 21: Integrované strategie pro nakládání s odpady

Stále větší počet místních, regionálních a národních orgánů vypracovává integrované strategie pro nakládání s odpady. Tato strategie:

- zahrnuje zúčastněné strany z místního stavebnictví, hlavní vývojáře, sdružení, nevládní organizace a příslušné odbory orgánů veřejné správy, včetně regionálních organizací,
- upřednostňuje předcházení vzniku odpadů prostřednictvím několika mechanismů zaměřených na stavebnictví,
- stanovuje minimální požadavky na nakládání s odpady a jejich třídění na staveništích určité velikosti,
- identifikuje a kvantifikuje budoucí toky odpadů a zavádí monitorovací mechanismy,
- vypočítává celkové náklady a dopad jejich implementace,
- stanoví cíle pro recyklaci v roce 2020 spolu s vhodnými kontrolními mechanismy a v některých případech mechanismy vymáhání,
- jejím cílem je poskytnout jasné pokyny, zejména pro malé a střední podniky a velmi malé výrobce,
- identifikuje a kvantifikuje potřeby v oblasti sběru a úpravy odpadů,
- identifikuje možnosti recyklace a poskytuje odvětví realistický rámec pro její implementaci.

Zdroj: Podklad pro odvětvové referenční dokumenty (SRD) EMAS o osvědčených postupech pro environmentální řízení (BEMP) pro odvětví nakládání s odpady (str. 273), http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/waste_mgmt.html, v angličtině

Rámeček č. 22: Program pro snížení množství azbestu v Polsku (2009–2032)

Program pro snížení množství azbestu v Polsku 2009–2032 má tyto cíle:

- 1) odstranění a likvidace výrobků obsahujících azbest,
- 2) minimalizace nepříznivých účinků na zdraví způsobených přítomností azbestu v Polsku,
- 3) odstranění negativního účinku azbestu na životní prostředí.

Program seskupuje plánované aktivity na centrální, vojvodské a místní úrovni do pěti oblastí:

- a. Legislativní činnosti;
- b. Vzdělávání a informační činnost zaměřená na děti a mládež, školení zaměstnanců státní správy a samosprávy, vypracování vzdělávacích materiálů, podpora technologií pro ničení azbestových vláken, pořádání národních a mezinárodních školení, seminářů, konferencí, kongresů a účast na nich;
- c. Činnosti související s odstraňováním azbestu a výrobků obsahujících azbest ze staveb, veřejných zařízení a míst bývalých výrobců azbestových výrobků, čištění prostor, výstavba skládek;
- d. Sledování realizace programu pomocí elektronického prostorového informačního systému;
- e. Činnosti v oblasti hodnocení expozice a ochrany zdraví.

Program pro snížení množství azbestu v Polsku je zveřejněn v angličtině na webových stránkách: http://www.mr.gov.pl/media/15225/PROGRAM_ENG.pdf

Zdroj: Polské ministerstvo životního prostředí, 2016

Rámeček č. 23: Decentralizované daně z písku, šterku a kamene – případ Itálie

V Itálii je uplatňování daní z písku, šterku a kamene decentralizováno a uplatňováno od počátku devadesátých let. Neexistuje žádná společná vnitrostátní daňová sazba. Namísto toho každý region uplatňuje na jeden krychlový metr vytěženého písku, šterku a kamene různé sazby na úrovni provincií a obcí. Výnosy z daní obdrží obce a legislativa stanoví, aby byly vyčleněny na „kompenzační investice“ v lokalitách dobývání. V Itálii je poplatek za kamenivo jen jedním z mnoha prvků velmi složitěho systému plánování, povolování a regulace v oblasti dobývání.

Poplatky za těžbu nejsou primárně zaměřeny na snížení vytěženého množství nebo na podporu recyklace.

Rámeček č. 23: Decentralizované daně z písku, šterku a kamene – případ Itálie

Místo toho je jejich účelem snížit externí náklady spojené s těžbou, a to prostřednictvím financování investičních akcí na ochranu půdy prováděných obcemi a dalšími institucemi, které se podílejí na příjmech, které převážně plynou obcím. Výsledky analýzy naznačují, že dopad těžebního poplatku byl velmi omezený. Úroveň zdanění je obecně příliš nízká (přibližně 0,41–0,57 EUR/m³) na to, aby měla skutečný dopad na poptávku.

Zdroj: EHP, Účinnost environmentálních daní a poplatků za správu těžby písku, šterku a kamene ve vybraných zemích EU, č. 2/2008, http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiFYvYvjaXPAhWCCBoKHTIkDakQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.eea.europa.eu%2Fpublications%2Feea_report_2008_2%2Fdownload&usg=AFQjCNHK7j1OjkzVs0d3bLqSg0unmco-jw, v angličtině

Rámeček č. 24: Recyklované materiály: Nařízení REACH

Zatímco registrace založená na povinnostech podle nařízení REACH se na odpad nevztahuje, může být povinná, jestliže odpad přestane být odpadem. Nařízení REACH se proto začíná platit pouze tehdy, pokud se materiály jako recyklované kamenivo již nepovažují za odpad. Ve specifickém případě recyklovaného kameniva je důležité poznamenat, že i když přestane být odpadem, nevztahuje se na něj povinnost registrace podle nařízení REACH. Důvodem je to, že recyklované kamenivo je považováno za předmět ve smyslu nařízení REACH⁸³. Předměty jsou vyjmuty z povinnosti registrace. Vzhledem k čl. 7 odst. 2 a článku 33 nařízení REACH musí být látky, které vzbuzují mimořádné obavy (SVHC), obsažené v předmětech oznámeny, pokud jsou přítomny v koncentraci vyšší než 0,1% hmotnostních. Tyto látky se v recyklovaném kamenivu zpravidla nenacházejí.

Zdroj: Pokyny agentury ECHA o odpadech a použitých látkách, 2010, http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/waste_recovered_en.pdf, v angličtině

Rámeček č. 25: Francouzský přístup k environmentálnímu posuzování odpadů v silničním stavitelství

Francouzské ministerstvo pro udržitelný rozvoj od počátku roku 2000 zkoumalo možnost jednotného a harmonizovaného přístupu ke zlepšení využívání alternativních materiálů vyrobených z odpadu, který není nebezpečný, v silničním stavitelství. Proces, který se uskutečnil ve spolupráci s hospodářskými subjekty tohoto odvětví, vedl k vypracování metody zveřejněné v březnu 2011 společností SETRA (nyní Cerema). Tato metoda poskytuje přístup k environmentálnímu posouzení alternativních materiálů v silničním stavitelství, který bere v úvahu:

- zlepšení evropských norem pro zkoušky vyluhování;
- zpětnou vazbu z hodnocení a studií proveditelnosti týkající se používání některých druhů recyklovaného odpadu v silničním stavitelství;
- přístup zvolený v rámci evropského rozhodnutí 2003/33/ES, který umožnil vytvoření evropského harmonizovaného procesu a skladování.

Tento přístup byl aplikován na 3 zdroje odpadů: demoliční odpad, zbytkový popel ze spaloven odpadu bez nebezpečných vlastností a odpadu z ocelových strusek. V současné době se používá na vytěžené sedimenty, slévárenské písky a popel z tepelných elektráren.

Zdroj: Cerema, 2016, <http://www.centre-est.cerema.fr/guides-nationaux-r361.html>, ve francouzštině

Rámeček č. 26: Soukromé a/nebo vnitrostátní systémy pro udržitelnou výstavbu

Systém hodnocení LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) je dobrovolný program, jehož cílem je objektivně měřit, jak udržitelná je budova v několika klíčových oblastech: a) environmentální dopad na lokalitu; b) účelnost hospodaření s vodou; c) energetická účinnost; d) výběr materiálu; e) vnitřní kvalita prostředí. Systém také podporuje inovace.

Zdroj: <http://www.usgbc.org/leed>, v angličtině

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) je metodou hodnocení udržitelnosti pro plánovací projekty, infrastrukturu a budovy. Zaměřuje se na několik etap životního cyklu, jako je nová výstavba, rekonstrukce a užívání.

Zdroj: <http://www.breeam.com/>, v angličtině

HQE™ (Haute Qualité Environnementale / vysoká kvalita životního prostředí) je francouzská certifikace, která je (i mezinárodně) uznávána pro výstavbu a správu budov, stejně jako pro projekty městského plánování. HQE™ podporuje osvědčené postupy, udržitelnou kvalitu stavebních projektů a poskytuje odborné poradenství po celou dobu trvání projektu.

Zdroj: <http://www.behqe.com/>, v angličtině a francouzštině

⁸³ Pokyny agentury ECHA o odpadech a použitých látkách (2010), příloha 1, kapitola 1.4, http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/waste_recovered_en.pdf



Příloha E Přispěvatelé

V období od září 2015 do června 2016 k přípravě tohoto dokumentu přispěli odborníci z následujících generálních ředitelství Evropské komise:

- GŘ GROW – vnitřní trh, průmysl, podnikání a malé a střední podniky;
- GŘ ENV – Životní prostředí;
- GŘ RTD – Výzkum a inovace;
- JRC – Společné výzkumné středisko.

ČLENOVÉ PRACOVNÍ SKUPINY 1 A 2	
Organizace	Název
Wallonie-Belgique	Alain Ghodsi
Chorvatské ministerstvo ochrany životního prostředí a přírody	Aleksandar Rajilić
A2Conseils sprl	Olivier Hirsch
AGC Glass Europe	Guy van Marcke de Lummen
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)	Laurent Chateau
Agence Qualité Construction (AQC)	Godlive Bonfanti
Agence Qualité Construction (AQC)	Sylvain Mangili
Aliaxis Group	Eric Gravier
Asociace měst a regionů pro recyklaci a udržitelné řízení zdrojů (ACR+)	Angeliki Koulouri
Asociace měst a regionů pro recyklaci a udržitelné řízení zdrojů (ACR+)	Francoise Bonnet
Sdružení řemesel, Záhřeb	Antun Trojnar
Sdružení řemesel, Záhřeb	Matija Duić
Associazione Nazionale Produttori Aggregati Riciclati (ANPAR)	Giorgio Bressi
Rakouská asociace pro recyklaci nerostných surovin (BRV)	Martin Car
BRBS Recycling	Peter Broere
Bulharská komora inženýrů v oblasti investičního designu	Roumiana Zaharieva
Stálé zastoupení Bulharska při Evropské unii	Dotchka Vassileva
Bundesvereinigung Recycling-Baustoffe (BRB)	Jasmin Klöckner
CEI-Bois (Evropská konfederace dřevozpracujícího průmyslu)	Ward Vervoort
CEMBUREAU a evropská betonová platforma	Karl Downey
Cerame-Unie – Evropská asociace keramického průmyslu	Nuno Pargana
Cerema	Laurent Eisenlohr
CNA Costruzioni	Barbara Gatto
Confederatie van Aannemers van Sloop- en Ontmantelingswerken (CASO VZW)	Johan D'Hooghe
Asociace pro stavební výrobky	Jane Thornback
Konzultant, politiky EU	László Csák
Obchodní komora Chorvatska	Dijana Varlec
Hospodářská komora Chorvatska	Katarina Sikavica
Hospodářská komora Chorvatska	Milos Bjelajac
Chorvatská asociace zaměstnavatelů	Denis Cupic
Chorvatské ministerstvo výstavby a územního plánování	Dubravka Banov
Chorvatské ministerstvo výstavby a územního plánování	Jelena Svibovec
CTG - Italcementi Group	Massimo Borsa
Konzultant ES o EAD	Jiri Sobola
EPF (Evropská federace výrobců desek)	Isabelle Brose
Estonské ministerstvo životního prostředí, oddělení odpadů	Pille Aarma
EURCO Inc.	Vedrana Lovinčić



ČLENOVÉ PRACOVNÍ SKUPINY 1 A 2	
Organizace	Název
Eurima	Jean-Pierre Pigeolet
Eurima	Marc Bosmans
Eurogypsum	Christine Marlet
Eurogypsum	Luigi Della Sala
Evropská asociace výrobců kameniva (UEPG)	Sandrine Devos
Evropská asociace pro asfaltové chodníky (EAPA)	Carsten Karcher
Evropská asociace pro asfaltové chodníky (EAPA)	Egbert Beuving
Evropská konfederace stavitelů	Alice Franz
Evropská konfederace stavitelů	Fernando Sigchos Jiménez
Evropská asociace pro demolici (EDA)	Jose Blanco
Evropské sdružení kvality pro recyklaci (EQAR)	Michael Heide
Federación de Áridos (FdA)	César Luaces Frades
Spolkové ministerstvo zemědělství, lesnictví, životního prostředí a vodního hospodářství (BMLFUW)	Jutta Kraus
Spolkové ministerstvo zemědělství, lesnictví, životního prostředí a vodního hospodářství (BMLFUW)	Reka Krasznai
Spolkové ministerstvo zemědělství, lesnictví, životního prostředí a vodního hospodářství (BMLFUW)	Roland Starke
Fédération Internationale du Recyclage (FIR)	Geert Cuperus
Federbeton	Michela Pola
Finské Ministerstvo životního prostředí, Oddělení zastavěného prostředí / výstavby	Mikko Koskela
FPRG (Vlámská asociace pro recyklaci)	Willy Goossens
Francouzské Ministerstvo životního prostředí, energetiky a moří	Thibaut Novaresen
Francouzské Ministerstvo životního prostředí, energetiky a moří	Julie Ducros
Sklo pro Evropu	Valérie Coustet
Sklo pro Evropu	Verónica Tojal
Granulats Vicat	Michel Zablocki
Heidelberg Cement AG	Wagner Eckhard
HeidelbergCement	Christian Artelt
Holcim	Jean-Marc Vanbelle
Italcementi	Pietro Bonifacio
Lafarge a Evropská asociace výrobců kameniva (UEPG)	Mark Tomlinson
LafargeHolcim	Cedric de Meeûs
LafargeHolcim	Michael Romer
Litevská asociace stavitelů	Marina Valentukeviciene
Orgán pro životní prostředí a plánování, Malta	Alvin Spiteri De Bono
Mebin B.V.	Leo Dekker
Kovy pro budovy	Christian Leroy
Kovy pro budovy	Nicholas Avery
Asociace minerálních výrobků a Evropská asociace výrobců kameniva (UEPG)	Brian James
Ministerstvo životního prostředí a vody Bulharska	Gyuler Alieva
Ministerstvo pro místní rozvoj a veřejné práce	Nona Georgieva
Národní rada pro bydlení, stavbu a plánování	Kristina Einarsson
Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM)	Koen De Prins



ČLENOVÉ PRACOVNÍ SKUPINY 1 A 2	
Organizace	Název
Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM)	Philippe Van de Velde
Stálé zastoupení Portugalska při Evropské unii	Manuela Guimaraes
Stálé zastoupení Portugalska při Evropské unii	Teresa Goulaõ
Ministerstvo životního prostředí Polska	Iwona Andrzejczuk-Garbacz
Agentura pro životní prostředí Portugalska	Silvia Saldanha
Agentura pro životní prostředí Portugalska	Ana Sofia Vaz
RECOVERING	Jean-Yves Burgy
Recovinyl	Eric Criel
Saint Gobain Gypsum	Ed Allathan
Saint-Gobain Glass	Myrna Sero-Guillaume
Srbská asociace pro demolici	Dejan Bojovic
Ministerstvo životního prostředí SR	Maroš Záhorský
SNBPE (francouzská asociace pro přípravu betonu)	Jean-Marc Potier
Agentura pro ochranu životního prostředí Švédska	Henrik Sandström
Evropská asociace pro plastové trubky a armatury (TEPPFA)	Claudia Topalli
Švédská stavební federace	Marianne Hedberg
Vereniging voor Aannemers in de Sloop (VERAS)	Edwin Zoontjes
Vlaamse Confederatie Bouw / Tracimat	Annelies Vanden Eynde



Příloha F Kontrolní seznam

Kontrolní seznam Protokol o stavebních a demoličních odpadech

Protokol o stavebních a demoličních odpadech spadá do strategie Evropa 2020⁸⁴, jakož i do sdělení o efektivnosti zdrojů ve stavebním odvětví⁸⁵ a Balíčku opatření týkajících se oběhového hospodářství⁸⁶. Cílem tohoto protokolu je zvýšit důvěru v postupy nakládání se stavebními a demoličními odpady a v kvalitu recyklovaných materiálů stavebních a demoličních

materiálů. Tento kontrolní seznam pomáhá odborníkům ve stavebním a demoličním odvětví zjistit, zda při demoličních, stavebních a rekonstrukčních projektech dodržovali nejdůležitější kroky s cílem zajistit optimální opětovné využití a recyklaci stavebních materiálů.

Identifikace, třídění a sběr odpadů

LEPŠÍ IDENTIFIKACE ODPADŮ

- ☐ Zadejte kvalifikovanému odborníkovi vypracování předdemoličního auditu s cílem:
 - specifikovat množství, kvalitu a umístění materiálů,
 - identifikovat, jaké materiály mohou být opětovně použity nebo recyklovány nebo které je třeba zlikvidovat,
 - plně zohlednit místní zařízení a trhy pro stavební a demoliční odpady a opětovné použité a recyklované materiály.
- ☐ Vypracujte procesně orientovaný plán pro nakládání s odpady, v němž se stanoví způsob, jak materiály znovu použít nebo recyklovat.
- ☐ Rozhodněte o nejlepších možnostech zpracování různých materiálů: čištění k opětovnému použití, opětovné použití, recyklace v rámci stejné nebo jiné aplikace, spalování nebo likvidace.
- ☐ Zajistěte účinný dohled místních orgánů nebo nezávislé třetí strany.

ZLEPŠENÍ TŘÍDĚNÍ

- ☐ Během demolice a výstavby **udržujte materiály odděleny**, aby byla zajištěna kvalita recyklovaného kameniva a materiálů.
- ☐ Před demolicí správně a systematicky **odstraňte nebezpečný odpad** (dekontaminace).
- ☐ **Selektivně demolujte a demontujte** hlavní inertní toky odpadů, často ručně, a provádějte jejich úpravu odděleně.
- ☐ **Minimalizujte** co nejvíce **obalové materiály**.
- ☐ **Poskytněte potřebnou dokumentaci** všem dodavatelům na podporu transparentnosti a monitorování.

Logistika odpadů

TRANSPARENTNOST, VYHLEDÁVÁNÍ A SLEDOVÁNÍ

- ☐ **Poskytněte potřebnou dokumentaci** všem dodavatelům na podporu transparentnosti a monitorování.
- ☐ **Používejte evropský seznam odpadů** s cílem zajistit srovnatelnost údajů v rámci EU.

LEPŠÍ LOGISTIKA

- ☐ Snažte se **o co nejkratší vzdálenosti** s cílem zajistit, aby byla recyklace ekonomicky atraktivní a šetrná k životnímu prostředí.
- ☐ Optimalizujte dopravní síť a využívejte podpůrné IT systémy.
- ☐ Kde je to možné, používejte stanice přepravy odpadů a/nebo služby třídění a recyklace odpadů.
- ☐ **Zajistěte integritu** materiálů od demontáže až po recyklaci během přepravy.

⁸⁴ KOM (2012) 433 v konečném znění, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2012:0433:FIN>

⁸⁵ KOM (2014) 445 v konečném znění, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2014:0445:FIN>

⁸⁶ Balíček opatření týkajících se oběhového hospodářství, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

POTENCIÁL SKLADOVÁNÍ A ŘÁDNÉ USKLADNĚNÍ

- ☐ V určitých situacích se vyžaduje **řádné uskladnění a skladování** stavebních a demoličních materiálů.
- ☐ Přijměte **preventivní opatření** k minimalizaci emisí a rizik při zohlednění místních podmínek.

Zpracování a úprava odpadů

MOŽNOSTI ZPRACOVÁNÍ A ÚPRAVA ODPADŮ

- ☐ **Dodržujte hierarchii odpadů** s cílem maximalizovat přínosy z hlediska efektivnosti zdrojů, udržitelnosti a úspor nákladů.
- ☐ Pokud je to možné, třídte neinterntní materiály a výrobky podle jejich **ekonomické hodnoty**.
- ☐ Zpracovávejte nebo upravujte materiály dle **platných environmentálních kritérií a předpisů**.

PŘÍPRAVA NA OPĚTOVNÉ POUŽITÍ

- ☐ **Opětovně používejte** co nejvíce materiálů, protože opětovné použití přináší ještě větší environmentální přínosy než recyklace.

RECYKLACE

- ☐ Materiály recyklujte buď **na místě** na nové stavební zdroje, nebo **mimo lokalitu** v recyklačním závodě.
- ☐ **Podporujte recyklaci**, zejména v hustě osídlených oblastech, kde jsou poptávka a nabídka blízko u sebe.
- ☐ Zajistěte **řádné plánování činností v oblasti nakládání s odpady**, aby byla zajištěna vysoká míra recyklace a vysoce kvalitní produkty recyklace.

VYUŽITÍ MATERIÁLU A ENERGETICKÉ VYUŽITÍ

- ☐ Zasypávání je možné využít v situacích, kdy není možné opětovné použití nebo recyklace do aplikací vyšší kvality.
- ☐ Energetické využití by se mělo zvážit u materiálů, které nelze znovu použít nebo recyklovat.

Řízení a zajištění kvality

KVALITA PRIMÁRNÍHO PROCESU

- ☐ Zaveďte kontroly a nástroje řízení a zajištění kvality ve **všech fázích recyklační cesty**.
- ☐ Využívejte stávajících obecných **systémů managementu kvality**, jako je ISO 9000, ISO 14001 a EMAS.
- ☐ **Klíčové kontroly a nástroje řízení a zajištění kvality v jednotlivých procesních krocích:**
 - **Identifikace, třídění a sběr odpadu:** připravte předdemoliční audit, hlášení na místě a závěrečnou zprávu pro recyklační závod.
 - **Výstavba:** identifikujte očekávaný odpad a jeho množství pro vypracování plánu pro nakládání s odpady.
 - **Logistika odpadů:** ověřte, zda je odpad nebezpečný či nikoliv, a zajistěte vhodné uskladnění a přepravu.
 - **Zpracování a úprava odpadů:** selektivní demolice – přijetí odpadu, kontrola výroby v závodě, závěrečné zkoušení.

ZAJIŠTĚNÍ KVALITY VE VZTAHU K VÝROBKŮM A NORMÁM PRO VÝROBKY

- ☐ Dodržujte stejné evropské normy, které se vztahují na primární materiály pro recyklované materiály. Využívejte stávajících evropských norem pro výrobky (nařízení o stavebních výrobcích).
- ☐ Pokud se tyto evropské normy na výrobky nevztahují, využijte evropské technické posouzení (evropské dokumenty pro posuzování).
- ☐ Pokud na konkrétní výrobek evropské normy pro výrobky nebo posouzení výrobků nevztahují, použijte jako doplňkový nástroj systémy zajišťování kvality (např. ISO 9000).



Ani Evropská komise ani žádná osoba jednající jejím jménem nenese odpovědnost za použití informací v této publikaci ani za chyby, které se mohou objevit i přes pečlivou přípravu a kontrolu. Tato publikace nemusí nutně odrážet názor nebo oficiální postoj Evropské unie nebo jejích útvarů.

Evropská komise

Generální ředitelství pro vnitřní trh,
průmysl, podnikání a malé a střední
podniky