ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2019/63

ze dne 19. prosince 2018

o odvětvovém referenčním dokumentu o osvědčených postupech pro environmentální řízení, odvětvových indikátorech vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávacích kritériích pro odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS)

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009 ze dne 25. listopadu 2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 761/2001, rozhodnutí Komise 2001/681/ES a 2006/193/ES ([1]), a zejména na čl. 46 odst. 1 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Nařízení (ES) č. 1221/2009 ukládá Komisi, aby vytvořila odvětvové referenční dokumenty pro konkrétní hospodářská odvětví. Tyto dokumenty musí zahrnovat osvědčené postupy pro environmentální řízení, indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a případně srovnávací kritéria a ratingové systémy hodnotící dosahovanou úroveň vlivu na životní prostředí. Od organizací, které jsou zaregistrovány v systému pro environmentální řízení podniků a audit zřízeném nařízením (ES) č. 1221/2009 nebo se k registraci připravují, se vyžaduje, aby k daným dokumentům přihlížely při vypracovávání svého systému environmentálního řízení a při posuzování vlivu svých činnosti na životní prostředí ve svém environmentálním prohlášení nebo v aktualizovaném environmentálním prohlášení, jež bylo vypracováno v souladu s přílohou IV uvedeného nařízení.

(2) Nařízení (ES) č. 1221/2009 vyžaduje, aby Komise vypracovala pracovní plán, v němž stanoví orientační seznam odvětví, jež budou považována za prioritní pro přijetí odvětvových a meziodvětvových referenčních dokumentů. Ve sdělení Komise – Vypracování pracovního plánu, kterým se stanoví orientační seznam odvětví pro přijetí odvětvových a meziodvětvových referenčních dokumentů, podle nařízení (ES) č. 1221/2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) ([2]) – bylo odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení uvedeno jako prioritní odvětví.

(3) Odvětvový referenční dokument pro odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení by měl být zaměřen na osvědčené postupy, indikátory a srovnávací kritéria pro výrobce elektrických a elektronických zařízení Měl by prostřednictvím osvědčených postupů pro environmentální řízení určit konkrétní opatření, jak zlepšit celkovou environmentální výkonnost společností v tomto odvětví ve třech hlavních oblastech: výrobní procesy, správa dodavatelských řetězců a opatření přispívající k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství.

(4) Aby měli environmentální ověřovatelé, organizace a další subjekty dostatek času připravit se na zavedení odvětvového referenčního dokumentu pro odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení, mělo by se datum použitelnosti tohoto rozhodnutí odložit o 120 dnů ode dne zveřejnění v *Úředním věstníku Evropské unie*.

(5) Při vypracovávání odvětvového referenčního dokumentu uvedeného v příloze tohoto rozhodnutí Komise uskutečnila v souladu s nařízením (ES) č. 1221/2009 konzultace s členskými státy a dalšími zúčastněnými stranami.

(6) Opatření stanovená tímto rozhodnutím jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle článku 49 nařízení (ES) č. 1221/2009,

([1]) Úř. věst. L 342, 22.12.2009, s. 1.
([2]) Úř. věst. C 358, 8.12.2011, s. 2.

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

Článek 1

Odvětvový referenční dokument o osvědčených postupech pro environmentální řízení, odvětvových indikátorech vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávacích kritériích pro odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení pro účely nařízení (ES) č. 1221/2009 je uveden v příloze tohoto rozhodnutí.

Článek 2

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Použije se ode dne 19. května 2019.

V Bruselu dne 19. prosince 2018.

Za Komisi

předseda

Jean-Claude JUNCKER

PŘÍLOHA

1. **ÚVOD**

Tento odvětvový referenční dokument vychází z podrobné vědecké a politické zprávy ([1]) (zprávy o osvědčených postupech) vypracované Společným výzkumným střediskem (Joint Research Centre, JRC) Evropské komise.

Relevantní právní rámec

Systém Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) byl zaveden v roce 1993 pro dobrovolnou účast organizací, a to nařízením Rady (EHS) č. 1836/93 ([2]). Systém EMAS následně prošel dvěma významnými revizemi, jež byly předmětem:

— nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 ([3]),

— nařízení (ES) č. 1221/2009.

Důležitým novým prvkem poslední revize, která vstoupila v platnost dne 11. ledna 2010, je článek 46 o vytváření odvětvových referenčních dokumentů. Odvětvové referenční dokumenty musí zahrnovat osvědčené postupy pro environmentální řízení, indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí pro konkrétní odvětví a případně srovnávací kritéria a ratingové systémy hodnotící dosahovanou úroveň vlivu na životní prostředí.

Jak chápat a používat tento dokument

Systém pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) je systém určený k dobrovolné účasti organizací, které se zavázaly k soustavnému zlepšování vlivu své činnosti na životní prostředí. V tomto rámci poskytuje tento odvětvový referenční dokument pokyny konkrétně pro odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení a zdůrazňuje řadu možných způsobů zlepšení, jakož i osvědčené postupy.

Dokument vypracovala Evropská komise na základě informací od zúčastněných stran. Technická pracovní skupina složená z odborníků a zúčastněných stran z odvětví a vedená Společným výzkumným střediskem prodiskutovala a posléze odsouhlasila osvědčené postupy pro environmentální řízení, indikátory vlivu činnosti organizace v daném odvětví na životní prostředí a srovnávací kritéria popsaná v tomto dokumentu; zejména tato kritéria byla považována za reprezentativní pro úrovně vlivu na životní prostředí, jichž dosahují organizace s nejlepšími výsledky v odvětví.

Cílem tohoto odvětvového referenčního dokumentu je pomoci a poskytnout podporu všem organizacím, které mají v úmyslu zlepšit vliv své činnosti na životní prostředí, a to poskytnutím nápadů a inspirace, jakož i praktických a technických doporučení.

Tento odvětvový referenční dokument je určen za prvé organizacím, které jsou již v systému EMAS registrovány, za druhé organizacím, které registraci v systému EMAS do budoucna zvažují, a za třetí všem organizacím, které se chtějí dozvědět více o osvědčených postupech pro environmentální řízení za účelem zlepšení vlivu své činnosti na životní prostředí. Cílem tohoto dokumentu je tedy podpořit všechny organizace v odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení v tom, aby se zaměřovaly na relevantní environmentální aspekty, a to přímé i nepřímé, a nacházely informace o osvědčených postupech pro environmentální řízení, jakož i vhodné indikátory vlivu činnosti organizace v konkrétním odvětví na životní prostředí za účelem měření vlivu své činnosti na životní prostředí, a rovněž příslušná srovnávací kritéria.

Jak by měly organizace registrované v systému EMAS zohledňovat odvětvové referenční dokumenty:

Podle nařízení (ES) č. 1221/2009 musí organizace registrované v systému EMAS zohledňovat odvětvové referenční dokumenty na dvou různých úrovních:

1. Při vypracovávání a zavádění systému environmentálního řízení s ohledem na výsledky environmentálního přezkumu (*čl. 4 odst. 1 písm. b*)) je nutno postupovat takto:

([1]) Vědecká a politická zpráva je veřejně dostupná na internetových stránkách JRC na této adrese: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_EEE_Manufacturing.pdf. Závěry týkající se osvědčených postupů pro environmentální řízení a jejich použitelnosti, jakož i určené konkrétní indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria obsažená v tomto odvětvovém referenčním dokumentu vycházejí ze zjištění zdokumentovaných ve vědecké a politické zprávě. Veškeré podkladové informace a technické podrobnosti lze najít v uvedené zprávě.

([2]) Nařízení Rady (EHS) č. 1836/93 ze dne 29. června 1993 o dobrovolné účasti průmyslových podniků v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (*Úř. věst. L 168, 10.7.1993, s. 1).*

([3]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 ze dne 19. března 2001 o dobrovolné účasti organizací v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (EMAS) (*Úř. věst. L 114, 24.4.2001, s. 1).*

Organizace by měly využívat relevantní prvky odvětvového referenčního dokumentu při stanovování a přezkumu svých environmentálních cílů v souladu s relevantními environmentálními aspekty určenými v rámci environmentálního přezkumu a politiky, jakož i při rozhodování o opatřeních, která mají být provedena za účelem zlepšení vlivu činnosti organizace na životní prostředí.

2. Při vypracování environmentálního prohlášení (*čl. 4 odst. 1 písm. d) a čl. 4 odst. 4*) je nutno postupovat takto:

a) Organizace by při výběru indikátorů pro účely podávání zpráv o vlivu své činnosti na životní prostředí ([4]) měly brát v potaz relevantní indikátory vlivu činnosti organizace v konkrétním odvětví na životní prostředí uvedené v odvětvovém referenčním dokumentu.

Při výběru souboru indikátorů pro účely podávání zpráv by měly zohlednit indikátory navržené v odpovídajícím odvětvovém referenčním dokumentu a jejich relevanci, pokud jde o významné environmentální aspekty, které určí organizace při environmentálním přezkumu. Indikátory je třeba zohlednit pouze tehdy, jsou-li relevantní pro ty environmentální aspekty, které se při environmentálním přezkumu považují za nejvýznamnější.

b) Když se oznamuje vliv organizace na životní prostředí a jiné faktory, které se ho týkají, organizace by měly v environmentálním prohlášení uvádět, jak byly zohledněny relevantní osvědčené postupy pro environmentální řízení a případně i srovnávací kritéria, jsou-li k dispozici.

Měly by popsat, jak byly relevantní osvědčené postupy pro environmentální řízení a srovnávací kritéria (jež naznačují, jaké úrovně vlivu na životní prostředí dosahují organizace s nejlepším vlivem) využity k určení opatření a případně ke stanovení priorit tak, aby organizace (dále) zlepšovaly vliv své činnosti na životní prostředí. Provádění osvědčených postupů pro environmentální řízení ani splnění určených srovnávacích kritérií však není povinné, neboť dobrovolný charakter systému EMAS ponechává posouzení proveditelnosti srovnávacích kritérií a provádění osvědčených postupů, pokud jde o náklady a přínosy, na samotných organizacích.

Podobně jako u indikátorů vlivu činnosti organizace na životní prostředí by měly organizace posuzovat relevanci a použitelnost osvědčených postupů pro environmentální řízení a srovnávacích kritérií podle významných environmentálních aspektů, které určí při environmentálním přezkumu, jakož i podle technických a finančních aspektů.

Prvky odvětvových referenčních dokumentů (indikátory, osvědčené postupy pro environmentální řízení nebo srovnávací kritéria), které nejsou považovány za relevantní, pokud jde o významné environmentální aspekty, jež organizace určí při environmentálním přezkumu, by se v environmentálním prohlášení neměly uvádět ani popisovat.

Účast v systému EMAS je průběžný proces. Kdykoli má organizace v úmyslu zlepšit vliv své činnosti na životní prostředí (a provede přezkum tohoto vlivu), prostuduje si konkrétní témata odvětvového referenčního dokumentu jako zdroj inspirace pro určení otázek, které je třeba řešit jako další v rámci metody postupných kroků.

Environmentální ověřovatelé systému EMAS kontrolují, zda a jak byl odvětvový referenční dokument organizace zohledněn při přípravě jejího environmentálního prohlášení (čl. 18 odst. 5 písm. d) nařízení (ES) č. 1221/2009).

Akreditovaní environmentální ověřovatelé budou při provádění auditu potřebovat od organizace důkazy dokládající, jak byly vybrány relevantní prvky odvětvového referenčního dokumentu s ohledem na environmentální přezkumy, a jak byly zohledněny. Nekontrolují dodržování popsaných srovnávacích kritérií, ale ověřují důkazy o tom, jak byl odvětvový referenční dokument použit jako příručka k určení indikátorů a vhodných dobrovolných opatření, která může organizace provést pro zlepšení vlivu své činnosti na životní prostředí.

([4]) Podle přílohy IV (oddílu B písm. e)) nařízení EMAS musí environmentální prohlášení obsahovat „*přehled dostupných údajů o vlivu činnosti organizace na životní prostředí vzhledem k jejím obecným a specifickým environmentálním cílům a s ohledem na její významné dopady na životní prostředí. Zpráva musí podávat informace o klíčových indikátorech a dalších příslušných existujících indikátorech vlivu činnosti organizace na životní prostředí, jak je uvedeno v oddílu C*“. Oddíl C přílohy IV stanoví, že „*každá organizace každoročně podá zprávu o svém vlivu na životní prostředí týkající se konkrétních environmentálních aspektů určených v environmentálním prohlášení a případně zohlední odvětvové referenční dokumenty uvedené v článku 46.*“

Vzhledem k dobrovolné povaze systému EMAS a odvětvového referenčního dokumentu by organizace neměly být v souvislosti s poskytováním takovýchto důkazů nepřiměřeně zatěžovány. Konkrétně tak ověřovatelé nesmí požadovat odůvodnění u každého z jednotlivých osvědčených postupů, indikátorů vlivu činnosti organizace v konkrétním odvětví na životní prostředí a srovnávacích kritérií uvedených v odvětvovém referenčním dokumentu, pokud je organizace s ohledem na environmentální přezkum nepovažuje za relevantní. Mohou však navrhnout dodatečné relevantní prvky, které by měla organizace v budoucnu zohlednit jako další důkaz svého závazku k soustavnému zlepšování.

Struktura odvětvového referenčního dokumentu

Tento dokument má čtyři kapitoly. Kapitola 1 představuje právní rámec systému EMAS a popisuje, jak tento dokument používat, zatímco kapitola 2 vymezuje oblast působnosti tohoto odvětvového referenčního dokumentu. Kapitola 3 stručně popisuje jednotlivé osvědčené postupy pro environmentální řízení ([5]) a uvádí informace o jejich použitelnosti. Uvádějí se zde také konkrétní indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a konkrétní srovnávací kritéria, pokud se je v případě určitých osvědčených postupů pro environmentální řízení podařilo formulovat. Vymezit srovnávací kritéria však nebylo možné u všech osvědčených postupů pro environmentální řízení, a to buď kvůli omezené dostupnosti údajů, nebo proto, že konkrétní podmínky každé společnosti a/nebo závodu (typ vyráběného elektrického nebo elektronického zařízení sahající od velkých domácích spotřebičů až po malá a mikroelektronická zařízení a zahrnující jak dodávky mezi firmami navzájem, tak dodávky spotřebitelům, dále rozmanitost výrobních procesů uplatňovaných v každém výrobním závodu atd.) se liší v takové míře, že srovnávací kritérium by nemělo smysl. Dokonce i v případě, kdy jsou srovnávací kritéria stanovena, nejsou míněna jako cíle, jichž by měly dosáhnout všechny společnosti, ani jako metriky pro srovnání podniky daného odvětví, pokud jde o jejich vliv na životní prostředí, ale spíše jako míra toho, co je možné, aby se jednotlivým společnostem napomohlo posoudit jejich pokroky a aby byly motivovány k dalšímu zlepšování. Konečně kapitola 4 představuje ucelenou tabulku s vybranými nejvýznamnějšími indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí, souvisejícími vysvětleními a příslušnými srovnávacími kritérii.

2. **OBLAST PŮSOBNOSTI**

Tento referenční dokument se zabývá vlivem činností odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení na životní prostředí. Cílovou skupinou tohoto dokumentu jsou společnosti patřící do odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení, tzn. s těmito kódy NACE (podle statistické klasifikace ekonomických činností zřízené nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 ([6])):

— 26 – Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení,

— 27 – Výroba elektrických zařízení,

— 28.12, 28.13 – Výroba hydraulických zařízení a výroba ostatních čerpadel a kompresorů,

— 28.22 – Výroba zdvihacích a manipulačních zařízení,

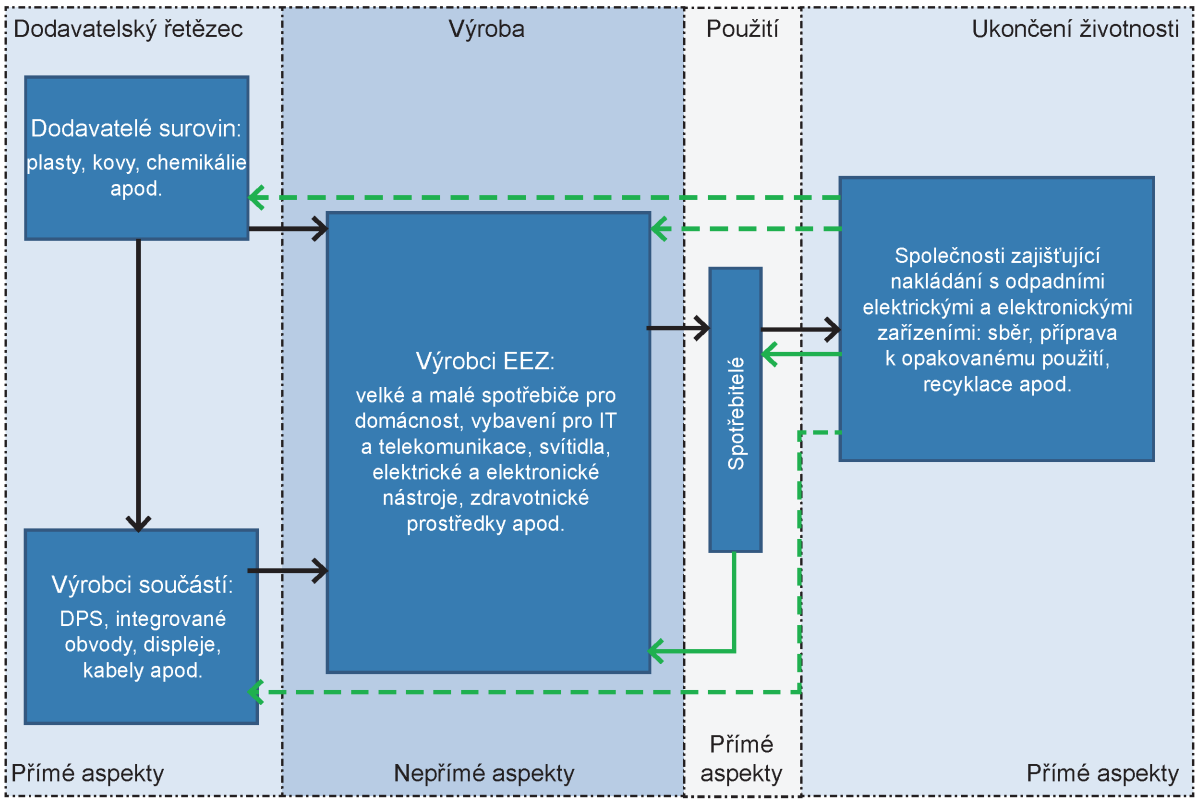
— 28.23 – Výroba kancelářských strojů a zařízení.

Tento referenční dokument se týká činností, které mohou výrobci elektrických a elektronických zařízení provádět, aby dosáhli zlepšení vlivu své činnosti na životní prostředí v rámci celého hodnotového řetězce v odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení, jak to znázorňuje obrázek níže. Šipky na obrázku znázorňují klíčové toky materiálu mezi různými aktéry v hodnotovém řetězci, zatímco výrazy „přímé“ a „nepřímé“ slouží k odlišení činností, kde má výrobce plnou kontrolu („přímé environmentální aspekty“) od těch, které jsou sice výsledkem interakce s třetími stranami, ale které výrobce elektrických a elektronických zařízení může v přiměřené míře ovlivnit („nepřímé environmentální aspekty“).

([5]) Podrobný popis každého osvědčeného postupu s praktickými pokyny, jak je používat, je k dispozici ve zprávě o osvědčených postupech, kterou uveřejnilo Společné výzkumné středisko on-line na adrese: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_EEE_Manufacturing.pdf. Organizace se vyzývají, aby si zprávu prostudovaly, mají-li zájem o více informací o některých osvědčených postupech popsaných v tomto odvětvovém referenčním dokumentu.

([6]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 ze dne 20. prosince 2006, kterým se zavádí statistická klasifikace ekonomických činností NACE Revize 2 a kterým se mění nařízení Rady (EHS) č. 3037/90 a některá nařízení ES o specifických statistických oblastech (Úř. věst. L 393, 30.12.2006, s. 1).

Přehled klíčových toků materiálu v hodnotovém řetězci výroby elektrických a elektronických zařízení



Tento referenční dokument je rozdělen do tří hlavních částí (viz tabulka 2-1), které z pohledu výrobců pokrývají hlavní environmentální aspekty v rámci hodnotového řetězce výroby elektrických a elektronických zařízení.

Tabulka 2-1

Struktura referenčního dokumentu pro odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení a hlavní environmentální aspekty, jimiž se jednotlivé části zabývají

Část	Popis	Hlavní environmentální aspekty, jimiž se daná část zabývá
3.1. Osvědčené postupy pro environmentální řízení v oblasti výrobních procesů	Tato část se týká činností souvisejících se základními operacemi při výrobě elektrických a elektronických zařízení.	Výroba a montáž jednotlivých součástí Sestavení konečného výrobku Veřejné služby v závodě Správa areálu
3.2. Osvědčené postupy pro environmentální řízení v oblasti správy dodavatelských řetězců	Tato část se zabývá správou dodavatelského řetězce jednotlivými výrobci elektrických a elektronických zařízení. Zaměřuje se na operace, které mohou podniky v tomto odvětví zavést, aby mohly získávat materiály udržitelným způsobem, nahrazovat nebezpečné látky a omezit dopady svého dodavatelského řetězce na biologickou rozmanitost.	Zajišťování materiálů a součástí Komunikace s dodavateli a správa dodavatelů Navrhování výrobků

Část	Popis	Hlavní environmentální aspekty, jimiž se daná část zabývá
3.3. Osvědčené postupy pro environmentální řízení přispívající k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství	Tato část se zabývá řídicími a strategickými postupy, které mohou výrobci elektrických a elektronických zařízení zavádět, aby podpořili intenzivnější oběhové hospodářství, jako je například změna postupů navrhování, repase výrobků nebo vyvíjení udržitelnějších modelů podnikání.	Navrhování výrobků/Vyvíjení modelů podnikání Správa aspektů souvisejících s ukončením životnosti výrobku

Environmentální aspekty uvedené v tabulce 2-2 byly vybrány jako nejčastěji relevantní v rámci daného odvětví. Environmentální aspekty, jež mají konkrétní společnosti spravovat, je však nutno posuzovat jednotlivě, případ od případu.

Tabulka 2-2

Nejrelevantnější environmentální aspekty a související hlavní environmentální tlaky, jimiž se tento dokument zabývá

Nejrelevantnější environmentální aspekty	Související hlavní environmentální tlaky
Výroba a montáž jednotlivých součástí	Účinné využívání zdrojů Voda Odpady Emise do ovzduší Půda Energie a změna klimatu Nebezpečné látky Biologická rozmanitost
Sestavení konečného výrobku	Energie a změna klimatu
Veřejné služby v závodě	Účinné využívání zdrojů Voda Odpady Emise do ovzduší Energie a změna klimatu Biologická rozmanitost
Správa areálu	Voda Odpady Emise do ovzduší Půda Energie a změna klimatu Biologická rozmanitost
Zajišťování materiálů a součástí	Účinné využívání zdrojů Energie a změna klimatu Biologická rozmanitost

Nejrelevantnější environmentální aspekty	Související hlavní environmentální tlaky
Komunikace s dodavateli a správa dodavatelů	Účinné využívání zdrojů Energie a změna klimatu Nebezpečné látky
Navrhování výrobků/Vyvíjení modelů podnikání	Účinné využívání zdrojů Voda Odpady Emise do ovzduší Energie a změna klimatu Nebezpečné látky
Správa aspektů souvisejících s ukončením životnosti výrobku	Účinné využívání zdrojů Odpady

3. OSVĚDČENÉ POSTUPY PRO ENVIRONMENTÁLNÍ ŘÍZENÍ, ODVĚTVOVÉ INDIKÁTORY VLIVU ČINNOSTI ORGANIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A SROVNÁVACÍ KRITÉRIA PRO ODVĚTVÍ VÝROBY ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ

3.1. Osvědčené postupy pro environmentální řízení v oblasti výrobních procesů

Tato část je pro výrobce elektrických a elektronických zařízení relevantní.

3.1.1. *Energeticky účinná technologie čistých prostor*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je minimalizovat spotřebu energie v čistých prostorech. Toho lze dosáhnout uplatňováním těchto opatření:

— Správně definovat kapacitu čistého prostoru a odpovídajícím způsobem dimenzovat jeho vybavení. U veškerého zařízení je cílem zmenšit velikost na minimum – s výjimkou chladicích věží a pasivních součástí (potrubí a kanálů), které lze za účelem úspory energie naopak zvětšit. Jejich zvětšení zlepšuje výkonnost chladiče a umožňuje použití menších ventilátorů a čerpadel.

— Snížit rozdíl tlaků mezi čistým prostorem a okolím a přizpůsobit objem vzduchu skutečné potřebě, aby se snížila spotřeba elektrické energie u ventilátorů.

— Povolit širší pracovní rozsahy pro okolní teplotu a relativní vlhkost vzduchu v čistém prostoru. Širší provozní rozsahy vedou k nižší spotřebě energie na chlazení, předehřívání a odvlhčování přiváděného vzduchu.

— Nastavit nižší rychlost proudění vzduchu ([7]) zkombinováním větších vzduchotechnických jednotek s menšími ventilátory, které umožňují udržovat cirkulaci vzduchu při nižší rychlosti.

— Stanovit nejnižší možnou rychlost výměny vzduchu snížením tepelné zátěže a skutečné tvorby částic v čistém prostoru.

— Využívat všechny příležitosti ke snížení tepelné zátěže vznikající v čistém prostoru a zpětně získávat odpadní teplo z technologického zařízení. Zpětně získané odpadní teplo lze například používat k ohřevu přiváděného vzduchu.

— Používat vysoce účinné součásti, jako jsou motory ventilátorů, čerpadla a chladiče s frekvenčním měničem, které umožňují lépe reagovat na měnící se zatížení čistého prostoru.

([7]) Jedná se o rychlost, kterou vzduch prochází přes filtry nebo topné/chladicí cívky ve vzduchotechnické jednotce.

— Vyhnout se nadměrnému čištění vody potřebné pro provoz čistých prostorů, a to dodržením parametrů požadované klasifikace čistých prostorů bez příliš velkých bezpečnostních rezerv.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je široce použitelný všemi výrobci elektrických a elektronických zařízení, kteří provozují čisté prostory.

U nově budovaných čistých prostorů může být rychlost výměny vzduchu nižší než rozsah rychlosti výměny vzduchu doporučený podle jejich klasifikace, ale je nutno usilovat o splnění a případně přizpůsobení kvalitativních požadavků na čisté prostory. U stávajících čistých prostorů lze za účelem snížení rychlosti výměny vzduchu použít regulaci na základě počtu částic a průběžné sledování.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i1) Spotřeba energie v čistém prostoru pro výrobu desek plošných spojů (v kWh na m^2 zpracované desky plošných spojů)	není relevantní
(i2) Spotřeba energie v čistém prostoru pro výrobu polovodičů a/nebo integrovaných obvodů (v kWh na cm^2 křemíkových destiček)	
(i3) Rychlost výměny vzduchu (kolikrát za hodinu)	
(i4) Koeficient výkonu instalovaného chladicího zařízení (v kWh vyrobené chladicí energie na kWh spotřebované energie)	
(i5) Vodivost vody (v µS/cm)	

3.1.2. *Energeticky účinná chladicí technologie*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je snížit potřebu chlazení a zlepšit energetickou účinnost chladicích systémů používaných ve výrobních postupech a výrobních halách. Toho lze dosáhnout uplatňováním těchto opatření:

— Posouzení a optimalizace potřebné teploty pro každý postup a prostor, který vyžaduje chlazení.

— Použití chladicích kaskád na základě rozdělení stávajícího chladicího okruhu na dvě nebo více teplotních úrovní.

— Zavádění technik volného chlazení. Mezi relevantní technologické možnosti patří přímé chlazení s průtokem chladnějšího vnějšího vzduchu, volné chlazení za sucha, kdy se vodní cyklus chladí vnějším vzduchem, a volné mokré chlazení (chladicí věží).

— Použití ventilačního systému umožňujícího zpětné získávání tepla k ochlazování a odvlhčování přiváděného okolního vzduchu.

— Použití absorpční chladicí technologie jako alternativy ke kompresním chladičům. K zajištění tepelného stlačení chladiva lze využít odpadní teplo.

Použitelnost

Opatření ke zlepšení energetické účinnosti chlazení jsou obecně použitelná ve společnostech vyrábějících elektrická a elektronická zařízení.

Aby bylo možné zavést volné chlazení, musí být teplota zpětného toku u chladicího systému vyšší než venkovní teplota a musí být k dispozici dostatek místa ve venkovním prostoru výrobního areálu.

Absorpční chlazení lze použít tam, kde je ve výrobním areálu nebo v jeho okolí neustále k dispozici zdroj odpadního tepla nebo obnovitelného tepla.

Ekonomická proveditelnost navrhovaných opatření podstatně závisí na tom, zda se chladicí zařízení využívá celoročně.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i6) Koeficient výkonu u jednotlivých chladicích zařízení (v kWh poskytnuté chladicí energie na kWh spotřebované energie)	není relevantní
(i7) Koeficient výkonu systému včetně energie potřebné pro provoz doplňkového vybavení chladicího systému, např. čerpadel (v kWh poskytnuté chladicí energie na kWh spotřebované energie)	
(i8) Použití chladicích kaskád (Ano/Ne)	
(i9) Použití volného chlazení (Ano/Ne)	
(i10) Použití ventilátorů umožňujících zpětné získávání tepla (Ano/Ne)	
(i11) Použití absorpčních chladičů (Ano/Ne)	
(i12) Spotřeba energie chladicího systému na jednotku obratu (v kWh/EUR)	

3.1.3. *Energeticky účinné pájení*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je zlepšit energetickou účinnost pájení přetavením.

U stávajícího pájecího vybavení spočívá osvědčený postup pro environmentální řízení:

— v maximalizaci výrobní kapacity stávajícího vybavení pro pájení přetavením, aby se snížila specifická spotřeba elektřiny na čtvereční metr vyrobených desek plošných spojů. Toho se dosahuje optimalizací rychlosti dopravníku pájecí linky při zachování přijatelného časového intervalu pro provedení dané operace,

— v dodatečném tepelném izolování pájecího vybavení.

U nového pájecího vybavení spočívá osvědčený postup pro environmentální řízení:

— ve zvolení vybavení s těmito vlastnostmi: i) vylepšený systém správy napájení (například s dostupným pohotovostním režimem nebo klidovým stavem), ii) flexibilní chladicí systém, který umožňuje přepínání mezi vnitřní a vnější chladicí jednotkou a umožňuje využití odpadního tepla, a iii) zlepšený systém sledování a řízení spotřeby tekutého dusíku,

— v používání motorů na stejnosměrný proud místo motorů na střídavý proud, aby bylo možno regulovat rychlost jednotlivých motorů nezávisle.

U stávajících systémů i nového pájecího vybavení spočívá osvědčený postup pro environmentální řízení:

— v ukončení používání tekutého dusíku pro méně náročné aplikace, jako jsou nepříliš složité sestavy.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je použitelný všemi výrobci elektrických a elektronických zařízení, kteří provádějí pájení přetavením, a zvlášť relevantní je pro výrobu desek plošných spojů.

Opatření určená pro nové pájecí vybavení lze použít při rozhodování o instalaci nové linky pro pájení přetavením. Návratnost investic do značné míry závisí na zvýšení objemu výroby, na výkonnosti a na požadavcích na údržbu než na úsporách energie.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i13) Celková spotřeba energie na jednotku plochy zpracované desky plošných spojů (v kWh elektřiny na m^2 desky plošných spojů) (i14) Celková spotřeba dusíku na jednotku plochy zpracované desky plošných spojů (v kg dusíku na m^2 desky plošných spojů)	není relevantní

3.1.4. *Recyklace mědi na místě v procesních chemikáliích*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je zpětně získávat měď elektrolýzou z činidel používaných k leptání při výrobě desek plošných spojů. Umožňuje to získávat vysoce kvalitní měď, snížit množství leptacích činidel a recyklovat používanou vodu.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení lze používat v provozech pro výrobu desek plošných spojů. Ekonomická proveditelnost však velmi závisí na výrobních úrovních, a tedy na množství vysoce kvalitní mědi, které lze zpětně získat (např. více než 60 tun mědi ročně). Dalším omezením je prostor potřebný pro systém recyklace na místě, který se pohybuje v rozmezí 50 m^2 až 80 m^2 v závislosti na uspořádání instalace a objemu nádrží s pufrovacím roztokem. Recyklace však nemusí nutně probíhat v těsné blízkosti leptání.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i15) Používá se systém recyklace mědi na místě (Ano/Ne) (i16) Množství mědi recyklované z leptacích činidel (v tunách za rok)	není relevantní

3.1.5. *Kaskádové oplachovací systémy*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je minimalizovat spotřebu vody ve firmách, které vyrábějí desky plošných spojů, a to instalováním většího počtu kaskádových oplachovacích systémů se čtyřmi nebo více stupni.

Navíc tento osvědčený postup pro environmentální řízení optimalizuje spotřebu vody např. nastavením přívodu vody v oplachových lázních podle požadavků na kvalitu, které jsou specifické pro daný postup, a opakovaným použitím vody oplachové lázně pro různé kroky celého postupu.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je široce použitelný ve společnostech, které vyrábějí desky plošných spojů. Optimalizační opatření a instalaci většího počtu kaskádových oplachovacích systémů s nejméně čtyřmi stupni lze využít jak ve stávajících zařízeních, tak v nově budovaných provozech. V případě kaskádových oplachovacích systémů se čtyřmi nebo více stupni může být určitým omezením velikost prostoru, který je k dispozici.

Konkrétně pětistupňové kaskádové oplachovací systémy jsou nejvhodnější pro systémy s vysokým výkonem stroje nebo vysoce koncentrovanými elektrolyty, přičemž je nutno vzít v úvahu tyto další omezující faktory:

— vysoce koncentrovaná oplachová lázeň vede k většímu využívání chemikálií a je zapotřebí delší doba na sedimentaci v rámci deionizace při čištění odpadních vod,

— ohřev vody pro oplachovací lázeň kvůli zvýšenému počtu čerpadel, což zvyšuje nebezpečí kontaminace choroboplodnými zárodky,

— nebezpečí kontaminace choroboplodnými zárodky je nutno zmírnit uplatňováním vhodných technik dezinfekce vody.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i17) Celková spotřeba vody ve výrobním závodu (v litrech na m^2 vyrobených desek plošných spojů) (i18) Podíl kaskádových oplachovacích systémů se čtyřmi nebo pěti stupni z celkového počtu oplachovacích zařízení (v %) (i19) Spotřeba vody v kaskádových oplachovacích systémech se čtyřmi nebo pěti stupni ve srovnání se spotřebou vody v třístupňových kaskádových oplachovacích systémech (v %) (i20) Používá se pětistupňový kaskádový oplachovací systém (Ano/Ne)	(b1) Nejméně 50 % oplachovacích zařízení je vybaveno kaskádovým oplachovacím systémem se čtyřmi nebo více stupni

3.1.6. *Minimalizace emisí perfluorovaných sloučenin*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je minimalizovat emise perfluorovaných sloučenin v provozech na výrobu polovodičů, a to prostřednictvím těchto opatření:

— Nahrazení perfluorovaných plynů s vysokým specifickým potenciálem globálního oteplování jinými plyny s nižším potenciálem globálního oteplování, např. používání C_3F_8 místo C_2F_6 při čištění komor pro chemickou depozici z plynné fáze.

— Optimalizace postupu čištění komor pro chemickou depozici z plynné fáze za účelem zvýšení konverzního faktoru používaných perfluorovaných plynů, aby po dokončení čištění v komoře nedocházelo k vypouštění nespotřebovaných perfluorovaných plynů. To vyžaduje monitorování emisí a přizpůsobení provozních parametrů, jako jsou tlak a teplota komory, výkon plazmy, rychlosti průtoku jednotlivých plynů a poměry plynů, pokud se používají směsi perfluorovaných plynů.

— Provozování vzdálené technologie plazmového čištění, která nahrazuje použití perfluorovaných plynů na místě (např. C_2F_6 a CF_4) vzdáleně používaným NF_3. V rámci tohoto postupu je NF_3 disociován plazmou před vstupem do procesní komory, takže se využívá účinněji, přičemž po čištění uniká z procesní komory jen velmi malé množství NF_3.

— Instalace technik ke snížení emisí v místě použití, jako jsou například: pračka plynu kombinovaná s hořákem nainstalovaná za vývěvou nebo malý plazmový zdroj nainstalovaný před vývěvou, který slouží ke snížení emisí perfluorovaných sloučenin z plazmového leptání.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je široce použitelný v závodech na výrobu desek plošných spojů, kde se využívají perfluorované plyny. Konkrétní opatření, která lze v daném závodu zavést, je však nutno posuzovat jednotlivě, případ od případu.

Optimalizace postupů je široce použitelná a může být účinným opatřením jak ve stávajících závodech, tak v nově budovaných komorách pro chemickou depozici z plynné fáze. Je to jediné opatření, které také snižuje náklady, protože může umožnit nižší spotřebu plynů a vyšší výrobní kapacitu.

Nahrazení perfluorovaných plynů je často technicky proveditelné, zejména v případě plazmového leptání.

Vzdálená technologie plazmového čištění za použití NF_3 je obecně použitelná u výrobních zařízení. Její zavedení však může vyžadovat výměnu výrobní vybavení. Je tedy vhodnější, když se staví nové výrobní zařízení nebo když je nutno obnovit zastaralé výrobní vybavení.

Co se týče technik ke snížení emisí v místě použití, systémy kombinující pračku plynů s hořákem jsou častější než plazmové technologie ke snížení emisí v místě použití. Použitelnost systémů s pračkami plynů je omezena velikostí prostoru, který je k dispozici, stávající infrastrukturou a náklady. U plazmových zařízení ke snížení emisí je jedním z hlavních omezení jejich kapacita zpracování při nízkém průtoku.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i21) Normalizovaná míra emisí perfluorovaných sloučenin (v kg CO_2eq na cm^2) (i22) Minimalizace emisí perfluorovaných sloučenin použitím jedné z následujících technik (Ano/Ne): — nahrazení perfluorovaných plynů s vysokým specifickým potenciálem globálního oteplování jinými plyny s nižším potenciálem globálního oteplování — uplatnění optimalizace postupů se zaměřením na čištění komor pro chemickou depozici z plynné fáze — instalace vzdálené technologie plazmového čištění — zavedení technik ke snížení emisí v místě použití	(b2) Normalizovaná míra emisí perfluorovaných sloučenin v nově budovaných zařízeních pro výrobu polovodičů nebo v zařízeních, která prošla rozsáhlou rekonstrukcí, je nižší než 0,22 kg CO_2eq/cm^2

3.1.7. *Racionální a efektivní využívání stlačeného vzduchu*

Osvědčený postup pro environmentální řízení, který je určen pro výrobce elektrických a elektronických zařízení, spočívá ve snížení jejich spotřeby energie související s používáním stlačeného vzduchu ve výrobních procesech, a to pomocí následujících opatření:

— Zmapování a analýza využívání stlačeného vzduchu. Pokud se část stlačeného vzduchu používá v neúčinných aplikacích nebo nevhodným způsobem, mohou být jiná technologická řešení vhodnější nebo efektivnější. Pokud se u určité aplikace zvažuje přechod od pneumatických nástrojů k elektrickým nástrojům, je nutno provést řádné posouzení, a to s ohledem nejen na spotřebu energie, ale i na všechny environmentální aspekty, jakož i specifické potřeby dané aplikace.

— Optimalizace systému stlačeného vzduchu provedením těchto kroků:

  — nalezení a odstranění netěsností pomocí vhodné kontrolní technologie, jako jsou přístroje pro ultrazvukové měření úniků vzduchu na skrytých nebo obtížně přístupných místech,

  — lepší přizpůsobení dodávky stlačeného vzduchu jeho skutečné potřebě ve výrobním zařízení, tzn. přizpůsobení tlaku, objemu a kvality vzduchu potřebám různých zařízení pro konečné použití a případně výroba stlačeného vzduchu blíže k místům jeho spotřeby, a to volbou decentralizovaných jednotek místo velkého centrálního kompresoru, který by sloužil všem potřebám,

  — výroba stlačeného vzduchu při nižším tlaku, a to snížením tlakových ztrát v rozvodné síti a v případě potřeby přidáním dotlačovacích kompresorů pouze pro zařízení, která vyžadují vyšší tlak než většina ostatních aplikací,

  — návrh systému stlačeného vzduchu na základě roční křivky trvání vytížení, aby byla zajištěna dodávka s minimální spotřebou energie při základním, špičkovém a minimálním vytížení,

— zvolení vysoce účinných součástí pro systém stlačeného vzduchu, jako jsou vysoce účinné kompresory, frekvenční měniče a sušičky vzduchu s integrovaným zařízením pro uchování chladného vzduchu,

— zpětné získávání tepla z kompresorů prostřednictvím instalace deskového výměníku tepla v olejovém okruhu kompresorů (nezbytným předpokladem tohoto kroku je optimalizace všech výše uvedených faktorů). Zpětně získané teplo lze využívat v různých aplikacích, jako je sušení produktů, regenerace desikantu, vytápění prostoru, chlazení díky provozu absorpčního chladiče nebo přeměna zpětně získaného tepla v mechanickou energii pomocí strojů využívajících organický Rankinův cyklus (ORC).

Použitelnost

Opatření uvedená v tomto osvědčeném postupu pro environmentální řízení jsou obecně použitelná u všech výrobců elektrických a elektronických zařízení, kteří používají stlačený vzduch.

Pokud jde o zpětné získávání tepla, aby se dosáhlo odpovídající úspory energie a nákladů, je nezbytná trvalá potřeba technologického tepla.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i23) Spotřeba elektřiny systémem stlačeného vzduchu na jednotku objemu v místě konečného použití (v kWh/m^3) (i24) Koeficient úniku vzduchu ([1]) (číslo)	(b3) Spotřeba elektrické energie systémem stlačeného vzduchu je nižší než 0,11 kWh/m^3 dodávaného stlačeného vzduchu u velkých zařízení pracujících při měrném přetlaku 6,5 baru, s normalizovaným objemovým průtokem při tlaku 1 013 milibarů a teplotě 20 °C, přičemž odchylky tlaku nepřesahují 0,2 baru. (b4) Po vypnutí všech spotřebičů vzduchu zůstává síťový tlak stabilní a kompresory (v pohotovostním režimu) se nepřepnou do stavu zatížení.

([1]) Koeficient úniku vzduchu se při vypnutí všech spotřebičů vzduchu vypočítá jako součet doby běhu každého kompresoru vynásobené kapacitou daného kompresoru, vydělený celkovou pohotovostní dobou a celkovou jmenovitou kapacitou kompresorů v systému

$$\text{Koeficient úniku vzduchu} = \frac{\sum_i t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}$$

3.1.8. *Ochrana a podpora biologické rozmanitosti*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je vypracovávat, provádět a pravidelně přezkoumávat akční plán na ochranu a podporu biologické rozmanitosti ve výrobních zařízeních a v jejich okolí. Akční plán může obsahovat například tato opatření:

— vysazování stromů nebo navracení původních druhů organismů do znehodnoceného přírodního prostředí,

— průzkumy flóry a fauny s cílem dokumentovat a monitorovat stav biologické rozmanitosti v konkrétní lokalitě,

— umožnění, aby se otevřené plochy v rámci výrobního objektu „vrátily do přírodního stavu“,

— rozvoj biotopů za účelem vytváření nových přírodních stanovišť,

— zapojení zaměstnanců, jejich příbuzných a místních komunit do projektů v oblasti biologické rozmanitosti.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je široce použitelný u všech výrobců elektrických a elektronických zařízení.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i25) Způsob využití území – plocha v rámci výrobního areálu a její posouzená přírodní hodnota (např. brownfields, plochy sousedící s chráněnými oblastmi, vysoce hodnotné oblasti z hlediska biologické rozmanitosti) (v m^2) (i26) Oblast chráněných nebo obnovených přírodních stanovišť ve výrobním areálu, případně oblast nacházející se mimo výrobní areál, ale spravovaná nebo chráněná výrobcem (v m^2) (i27) Provádění akčního plánu na ochranu a podporu biologické rozmanitosti lokality ve všech výrobních zařízeních (Ano/Ne)	(b5) Akční plán na ochranu a podporu biologické rozmanitosti se provádí ve všech výrobních zařízeních za účelem ochrany a zlepšení stavu biologické rozmanitosti (flóry a fauny) v konkrétní lokalitě

3.1.9. *Využívání energie z obnovitelných zdrojů*

Osvědčený postup pro environmentální řízení, který je určen pro výrobce elektrických a elektronických zařízení, spočívá v tom, že pro své postupy využívají energii z obnovitelných zdrojů, a to díky těmto opatřením:

— kupování ověřené dodatečné elektřiny z obnovitelných zdrojů nebo vlastní výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů energie,

— vlastní výroba tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný u všech společností v tomto odvětví.

Využívat elektřinu z obnovitelných zdrojů energie (vyráběnou vlastními silami nebo nakupovanou) je možné ve všech případech.

Začlenění tepla z obnovitelných zdrojů do postupů výroby elektrických a elektronických zařízení je naopak obtížnější vzhledem k jejich složitosti, potřebě vysokých teplot a v některých případech i neslučitelnosti mezi poptávkou po teple a sezónností nabídky tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i28) Podíl elektřiny z obnovitelných zdrojů (vlastní výroby nebo nakupované s ověřenou doplňkovostí) na celkové spotřebě elektřiny (v %) (i29) Podíl tepla z obnovitelných zdrojů z celkového množství využívaného tepla (v %)	není relevantní

3.1.10. *Optimalizované nakládání s odpady ve výrobních zařízeních*

Osvědčený postup pro environmentální řízení, který je určen pro výrobce elektrických a elektronických zařízení, spočívá ve vypracování a zavedení strategie nakládání s odpady, která u veškerých odpadů vzniklých ve výrobních zařízeních upřednostňuje jiné možnosti zpracování před jejich prostou likvidací a dodržuje hierarchii způsobů nakládání s odpady ([8]). V této strategie musí být zahrnuty jak frakce nikoli nebezpečných odpadů, tak i frakce nebezpečných odpadů, musí stanovit ambiciózní cíle pro zlepšení a sledovat jejich dosahování a také musí analyzovat možnosti uplatňování přístupu založeného na tzv. průmyslové symbióze.

([8]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic (Úř. věst. L 312, 22.11.2008, s. 3), známá jako rámcová směrnice o odpadech, zavádí pořadí důležitosti opatření ke snížení množství produkovaných odpadů a k nakládání s odpady. Toto pořadí se označuje výrazem „hierarchie způsobů nakládání s odpady“. Nejvyšší důležitost přikládá předcházení vzniku odpadů, dále následuje opětovné využití odpadu, pak recyklace a dále následné (energetické) využití těch frakcí odpadů, jejichž vzniku nelze zabránit a jež nelze znovu využít ani recyklovat. A konečně, pouhou likvidaci odpadu je nutno zvažovat jen tehdy, když není možná žádná z výše uvedených alternativ.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný u všech výrobců elektrických a elektronických zařízení.

Faktorem, který omezuje efektivní realizaci průmyslové symbiózy, je potřeba komunikace a koordinace mezi jednotlivými společnostmi, tzn. nedostatek znalosti a pochopení činností jiných společností, a tudíž i možných způsobů využití odpadů a vedlejších produktů.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i30) Vypracování a zavedení efektivní strategie nakládání s odpady (Ano/Ne) (i31) Podíl výrobních areálů, kde se uplatňuje strategie nakládání s odpady (v %) (i32) Míra recyklace odpadů vzniklých ve výrobních závodech (v %) (i33) Míra nahrazení pouhé likvidace odpadů vzniklých ve výrobních závodech jejich zpracováním či recyklací (v %) (i34) Míra tvorby odpadů na metrickou tunu výrobku nebo jinou vhodnou funkční jednotku u konkrétního výrobku nebo sortimentu výrobků (v kg/t)	(b6) Společnost má zavedenou strategii nakládání s odpady ve všech výrobních areálech (b7) Společnost dosahuje průměrné míry nahrazení pouhé likvidace odpadů jejich zpracováním či recyklací ve výši 93 % v rámci všech svých výrobních závodů

3.2. **Osvědčené postupy pro environmentální řízení v oblasti správy dodavatelských řetězců**

Tato část je relevantní pro výrobce elektrických a elektronických zařízení a zabývá se postupy souvisejícími s jejich dodavatelským řetězcem.

3.2.1. *Nástroje hodnocení pro rentabilní a environmentálně šetrné nahrazení nebezpečných látek*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je využívat referenční nástroje k identifikaci a posouzení nebezpečných látek v nakupovaných materiálech za účelem jejich nahrazení. Výrobci ke sledování látek použijí vstupní údaje od dodavatelů, v ideálním případě poskytnuté v podobě úplných prohlášení o použitých látkách nebo v podobě prohlášení o shodě. Hodnocení se poté zaměří na tyto tři klíčové kroky:

— vyjasnění toho, zda se jedná o látku vzbuzující mimořádné obavy (na základě seznamu látek pro případné zahrnutí do přílohy XIV nařízení REACH) nebo o omezenou látku podle směrnice RoHS ([9]), přičemž v takovém případě je nahrazení této látky velmi žádoucí,

— klasifikace dotyčné látky převzatá z bezpečnostního listu a potvrzená porovnáním s databází nebezpečných látek,

— použití nástroje hodnocení vedle výše uvedených případů také u konkrétních látek, jako jsou určité ftaláty a halogenované zpomalovače hoření, za účelem nalezení nejvhodnějších alternativ.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je v zásadě použitelný u všech společností v tomto odvětví. Malé a střední podniky však nemusí mít dostatek pák, aby mohly od mnoha dodavatelů požadovat úplná prohlášení o použitých látkách, přičemž v takovém případě mohou požadovat prohlášení dodavatele o shodě doplněná o výsledky laboratorních zkoušek.

([9]) Některé z nichž lze i nadále používat na základě výjimek uvedených ve směrnici RoHS.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i35) Podíl dodavatelů, kteří poskytují úplné prohlášení o použitých látkách (v % výdajů dodavatelského řetězce) (i36) Podíl dodavatelů, kteří vydávají prohlášení dodavatele o shodě pro seznam omezení týkajících se konkrétních firem, doplněné osvědčením (nejlépe vystaveným třetí stranou) na základě laboratorních zkoušek (v % výdajů dodavatelského řetězce) (i37) Zveřejnění dvou předchozích indikátorů (např. na webu a ve výročních zprávách o udržitelnosti)	(b8) Organizace vyžaduje od všech hlavních dodavatelů (podle procentního podílu výdajů dodavatelského řetězce) úplné prohlášení o použitých látkách

3.2.2. *Zveřejňování a stanovování cílů pro emise skleníkových plynů v rámci dodavatelského řetězce*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení posuzovat podle uznávaných norem a pravidelně zveřejňovat všechny přímé a nejdůležitější nepřímé emise skleníkových plynů (všechny emise rámce 1 a rámce 2, jakož i nejvýznamnější emise rámce 3 ([10])). Osvědčený postup pro environmentální řízení spočívá v tom, že se na základě hodnocení stanoví cíle pro snížení těchto přímých a nepřímých emisí skleníkových plynů a také se prokazuje a pravidelně zveřejňuje skutečné absolutní a/nebo relativní snížení emisí skleníkových plynů.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je použitelný u všech společností v tomto odvětví. Avšak kvůli složitosti hodnotových řetězců výrobců elektrických a elektronických zařízení existují některá omezení při výpočtu emisí rámce 3.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i38) Periodické (např. roční) zveřejňování emisí skleníkových plynů vypočtených za použití uznávané standardní metody (Ano/Ne) (i39) Kategorie emisí rámce 3 zahrnuté do hodnocení (i40) Periodické (např. roční) zveřejňování prokázaných skutečných absolutních a/nebo relativních snížení emisí skleníkových plynů (Ano/Ne)	(b9) Emise skleníkových plynů (včetně emisí rámce 1 a 2 a nejdůležitějších emisí rámce 3) se vypočítávají za použití uznávané standardní metody a pravidelně se zveřejňují (b10) Cíle absolutního nebo relativního snižování emisí skleníkových plynů se zveřejňují (b11) Absolutní a/nebo relativní skutečná snížení emisí skleníkových plynů se dokládají a pravidelně zveřejňují

([10]) Podle protokolu o skleníkových plynech se emisemi rámce 1 rozumí všechny emise skleníkových plynů produkované danou společností, tzn. emise skleníkových plynů ze zařízení nebo vozidel, která vlastní nebo řídí dotyčná společnost. Emisemi rámce 2 se rozumí nepřímé emise skleníkových plynů v důsledku spotřeby nakupované elektřiny, tepla, chladu nebo páry, tzn. emisí, které byly uvolněny jinde při výrobě energie spotřebované v rámci dané společnosti. Rámec 3 označuje všechny ostatní nepřímé emise související s výrobkem (zbožím nebo službou) nebo s toky materiálů, které vstupují do areálu společnosti nebo jej opouštějí.

3.2.3. *Uplatňování analýzy životního cyklu*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je využívat posouzení životního cyklu jako nástroj na podporu rozhodování při strategickém plánování (makroúroveň), navrhování a plánování produktů, zařízení a postupů (mikroúroveň) a sledování vlivu činnosti společnosti na životní prostředí (vykazování). Posuzování životního cyklu u různých řad výrobků s cílem přispět ke zlepšování životního prostředí je nejdůležitější oblastí použití v tomto odvětví a umožňuje stanovovat cíle zlepšování na základě posouzení životního cyklu pro různé řady výrobků.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je široce použitelný u všech výrobců elektrických a elektronických zařízení, zejména u velkých společností.

Možnými faktory omezujícími posuzování životního cyklu v případě malých a středních podniků jsou interní zdroje a složitost posuzování životního cyklu. Tyto potíže však pomáhají zmírnit zjednodušené nástroje posuzování životního cyklu a hotové databáze.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i41) Zahrnutí posouzení životního cyklu podle norem ISO 14040 a ISO 14044 do environmentální strategie společnosti a využívání posouzení životního cyklu při rozhodování o vývoji nových a přepracovaných výrobků (Ano/Ne) (i42) Procentní podíl řad výrobků, u nichž byly splněny cíle zlepšení na základě posouzení životního cyklu (vážené počtem modelů výrobků nebo objemem prodeje)	(b12) Posouzení životního cyklu se provádí podle mezinárodních norem ISO 14040 a ISO 14044 (b13) Společnost provádí posuzování životního cyklu nových a přepracovaných výrobků a výsledky systematicky využívá jako základ pro rozhodování o vývoji výrobků

3.2.4. *Ochrana a podpora biologické rozmanitosti v rámci dodavatelského řetězce výrobců elektrických a elektronických zařízení*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je vypracovat a provádět program pro řízení dopadů činnosti organizace na biologickou rozmanitost v souvislosti s výrobky a činnostmi v rámci dodavatelského řetězce.

Na základě zmapování výrobků a materiálů poskytovaných dodavatelským řetězcem a jejich důležitých dopadů na biologickou rozmanitost lze formulovat pokyny a požadavky týkající se zadávání zakázek se zaměřením na změny v souvislosti s výrobky a součástmi, které mají větší potenciál ovlivňovat biologickou rozmanitost.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení lze uplatnit u všech výrobců elektrických a elektronických zařízení.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i43) Pravidelné posuzování dopadu výrobků a materiálů poskytovaných dodavatelským řetězcem na biologickou rozmanitost (Ano/Ne) (i44) Vypracování pokynů a požadavků pro zadávání zakázek na nejdůležitější výrobky a materiály určené v rámci posouzení jejich dopadů na biologickou rozmanitost (Ano/Ne) (i45) U každé skupiny výrobků (např. výrobků ze dřeva a papíru), pro kterou společnost vypracovala požadavky pro zadávání zakázek, jsou zjištěny tyto údaje: — podíl výrobků, které splňují požadavky na upřednostňované výrobky (v %) — podíl výrobků, které splňují požadavky na přijatelné výrobky (v %) — podíl výrobků, kterým je nutno se při zadávání zakázek vyhýbat (v %) (i46) Podíl dodavatelů (podle objemu nákupu), kteří poskytli výchozí zprávy o možných dopadech na biologickou rozmanitost (v %) (i47) Podíl dodavatelů (podle objemu nákupu), kteří vypracovali plán řízení dopadů činnosti na biologickou rozmanitost (v %) (i48) Podíl dodavatelů (podle objemu nákupu), kteří provádějí svůj plán řízení dopadů činnosti na biologickou rozmanitost (tzn. dělají pokroky při dosahování stanovených cílů) (v %)	(b14) Společnost provádí program pravidelného posuzování dopadů výrobků a materiálů poskytovaných dodavatelským řetězcem na biologickou rozmanitost a výsledky hodnocení využívá při vypracování pokynů pro zadávání zakázek a požadavků na nejdůležitější výrobky a materiály.

3.3. **Osvědčené postupy pro environmentální řízení přispívající k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství**

Tato část je důležitá pro výrobce elektrických a elektronických zařízení a zabývá se postupy řízení a strategickými postupy, které přispívají k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství.

3.3.1. *Strategické pokyny k navrhování výrobků pro oběhové hospodářství*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je uplatňovat přístup, který zajišťuje, aby se při navrhování výrobků systematicky zohledňovaly všechny nejrůznější environmentální aspekty, a jmenovitě posun směrem k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství. Takový přístup je založen na:

— stanovení cílů pro zlepšení environmentální výkonnosti výrobků buď na úrovni společnosti (obecné cíle pro všechny výrobky), nebo na úrovni konkrétního výrobku. Tyto cíle musí být jasné a dobře definované a sdělované v rámci celé společnosti, aby o nich byli informováni zaměstnanci na všech úrovních. cíle související s oběhovým hospodářstvím lze v závislosti na konkrétním výrobku stanovit pro trvanlivost, opravitelnost, modernizovatelnost a recyklovatelnost, které jsou z velké části dány návrhem výrobku,

— začlenění informací a názorů od různých oddělení spjatých s výrobou, používáním a ukončením životnosti výrobků (a v některých případech i od externích zúčastněných stran) do procesu navrhování výrobků,

— vytvoření pocitu společného úsilí v celé společnosti o to, aby byly vypracovány různé specifikace pro navrhování nových výrobků.

Toho lze dosáhnout uplatňováním jednoho nebo obou z následujících přístupů:

— stanovení interní environmentální normy pro navrhování nových výrobků na úrovni celé společnosti, jež vymezuje obecné cíle a povinné požadavky, které se průběžně vylepšují na základě zpětné vazby od různých oddělení v rámci organizace. Při zahájení procesu navrhování každého konkrétního výrobku se pak tyto cíle a požadavky převedou do podoby specifikací pro návrh konkrétního výrobku,

— zřízení interdisciplinárního výboru pro navrhování výrobků nebo řídicí skupiny pro návrh každého výrobku, jejichž členy jsou zástupci všech různých příslušných oddělení, která jsou přímo spjata s jednotlivými fázemi skutečného procesu navrhování výrobků.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení lze uplatnit u všech výrobců elektrických a elektronických zařízení.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i49) Stanovení cílů pro nové výrobky přispívajících k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství (Ano/Ne) (i50) Počet různých oddělení v rámci společnosti, která se podílela na procesech navrhování výrobků (počet) (i51) Podíl výrobků nebo součástí (podle počtu nebo podle tržeb), u nichž bylo zahájeno používání cyklů navrhování nebo cyklů přepracování návrhu, které explicitně řeší jednotlivé přístupy týkající se oběhového hospodářství (v %). (i52) Jednotlivé výrobky prodané během roku, jež byly navrženy nebo přepracovány s ohledem na cíle týkající se oběhového hospodářství (kg CO_{2e} pro emise uhlíku, kg materiálu uspořeného v rámci účinnosti zdrojů atd.), dosáhly v průběhu svého životního cyklu přínosů pro životní prostředí (Ano/Ne)	(b15) Společnost zavedla pro nové výrobky cíle, které se týkají oběhového hospodářství, a také efektivní proces navrhování výrobků, jenž má zajistit dosažení těchto cílů

3.3.2. *Integrovaná nabídka produktových služeb*

Osvědčený postup pro environmentální řízení, který je určen pro výrobce elektrických a elektronických zařízení, spočívá v poskytování integrované nabídky produktových služeb, a to jak mezi firmami navzájem, tak v podobě dodávek spotřebitelům, čímž dochází k posunu od navrhování a prodeje fyzických výrobků k systému produktových služeb, který vede ke zlepšení funkční a environmentální výkonnosti. Integrovaná nabídka produktových služeb například vytváří pobídky pro výrobce, aby zajistili, že jejich výrobky budou trvanlivé, nebo aby nabízeli možnost zpětného převzetí výrobků k jejich přemístění a uplatnění jinde nebo k jejich renovaci, aby se mohly dále používat.

Použitelnost

Model integrované nabídky produktových služeb se vztahuje zejména na elektrická a elektronická zařízení s vysokými kapitálovými náklady a dlouhou životností.

Použitelnost v oblasti elektrických spotřebičů pro domácnost s omezenou nákupní cenou, nízkým kusovníkem nebo značnou velikostí či hmotností je omezená (zpětný odběr není například možný, pokud je ekonomická/technická hodnota příliš nízká ve srovnání s náklady na dopravu).

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i53) Zavedení modelu integrované nabídky produktových služeb, který zajišťuje, že povede k přínosům pro životní prostředí (Ano/Ne) (i54) Míry zpětného odběru u výrobků instalovaných v prostorách zákazníka v rámci integrované nabídky produktových služeb, v členění podle kategorií výrobků (v %) (i55) Podíl znovu použitých výrobků z celkového počtu výrobků instalovaných v rámci integrované nabídky produktových služeb (v %)	(b16) Společnost uplatňuje ve svém podnikání integrovanou nabídku produktových služeb, což zajišťuje neustálé zlepšování environmentální výkonnosti nabízených produktových služeb (b17) 100 % míra zpětného odběru výrobků u pospotřebních zařízení z leasingových smluv a 30 % míra renovace

3.3.3. *Repase nebo vysoce kvalitní renovace použitých výrobků*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je bránit vzniku odpadů repasováním nebo renovováním použitých elektrických a elektronických zařízení a jejich uvedením na trh k opětovnému použití. Repasované nebo renovované výrobky dosahují alespoň stejné úrovně kvality, jakou měly při prvním uvedení na trh a prodávají se s odpovídající zárukou.

Použitelnost

Tato praxe je zvlášť vhodná pro vybavení se střední nebo vysokou kapitálovou náročností.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i56) Využívá se posuzování životního cyklu, aby se prokázalo, že činnosti spojené s repasováním nebo renovováním výrobků mají čisté přínosy pro životní prostředí, a to i ve světle zvýšení energetické účinnosti nových modelů výrobků (Ano/Ne)	(b18) Využívá se posuzování životního cyklu, aby se prokázalo, že činnosti spojené s repasováním nebo renovováním výrobků mají čisté přínosy pro životní prostředí, a to i ve světle zvýšení energetické účinnosti nových modelů výrobků

3.3.4. *Zvyšování obsahu recyklovaných plastů v elektrických a elektronických zařízeních*

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je zvýšit využití recyklovaných plastů při výrobě elektrických a elektronických zařízení v případech, kde je to podle požadovaných vlastností materiálů možné. Toho lze dosáhnout recyklováním plastových úlomků v uzavřeném systému, recyklací pospotřebních plastů z vlastních výrobků v uzavřeném systému a také nakupováním recyklovaných plastů vyrobených z pospotřebního plastového odpadu (recyklace v otevřeném systému).

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je vhodný pro mnoho polymerů, které se používají při výrobě elektrických a elektronických zařízení. Recyklované plasty mohou nahradit čisté plasty v těch případech, kdy lze splnit požadované specifikace materiálů.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i57) Podíl recyklovaných plastů tvořících odpad z fáze výroby používaných k výrobě konkrétního výrobku nebo skupiny výrobků z celkového množství plastů používaných k výrobě daného výrobku nebo skupiny výrobků (v %)	není relevantní
(i58) Podíl recyklovaných plastů tvořících spotřebitelský odpad používaných k výrobě konkrétního výrobku nebo skupiny výrobků z celkového množství plastů používaných k výrobě daného výrobku nebo skupiny výrobků (v %)	
(i59) Celkové množství recyklovaných odpadních plastů z fáze výroby používaných k výrobě (v tunách)	
(i60) Celkové množství recyklovaných plastů tvořících spotřebitelský odpad používaných k výrobě (v tunách)	
(i61) Podíl výrobků vyrobených za použití recyklovaných plastů na celkovém objemu prodeje výrobků (v %)	

4. DOPORUČENÉ KLÍČOVÉ INDIKÁTORY VLIVU ČINNOSTI ORGANIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ V KONKRÉTNÍM ODVĚTVÍ

Následující tabulka obsahuje přehled klíčových indikátorů vlivu činnosti organizace na životní prostředí pro odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení spolu s příslušnými srovnávacími kritérii a odkazy na příslušné osvědčené postupy pro environmentální řízení. Jde o podmnožinu všech indikátorů uvedených v části 3.

Klíčové indikátory environmentální výkonnosti a srovnávací kritéria pro odvětví výroby elektrických a elektronických zařízení

Indikátor	Společné jednotky pro přepočet	Hlavní cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS [1]	Srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení [2]
Osvědčené postupy pro environmentální řízení v oblasti výrobních procesů							
Spotřeba energie v čistém prostoru pro výrobu desek plošných spojů	kWh/m^2	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Energie spotřebovaná v čistém prostoru pro výrobu desek plošných spojů na jednotku plochy zpracované desky plošných spojů	Zařízení	Energetická účinnost	není relevantní	3.1.1
Spotřeba energie v čistém prostoru pro výrobu polovodičů a/nebo integrovaných obvodů	kWh/cm^2	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Energie spotřebovaná v čistém prostoru pro výrobu polovodičů a integrovaných obvodů na jednotku plochy zpracovaných polovodičů a/nebo integrovaných obvodů	Zařízení	Energetická účinnost	není relevantní	3.1.1
Rychlost výměny vzduchu	Kolikrát za hodinu	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Frekvence výměny vzduchu v čistém prostoru	Zařízení	Energetická účinnost	není relevantní	3.1.1
Koeficient výkonu systému	kWh poskytnuté chladicí energie na kWh spotřebované energie	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Poměr užitečného chladicího výkonu poskytovaného chladicím systémem a elektrické energie spotřebované chladicím systémem. Energie spotřebovaná doplňkovým vybavením (například čerpadly) je zahrnuta ve jmenovateli tohoto poměru.	Výrobní areál	Energetická účinnost	není relevantní	3.1.2
Celková potřeba energie na jednotku plochy zpracované desky plošných spojů	kWh na m^2 desky plošných spojů	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Množství energie potřebné pro zpracování desek plošných spojů vydělené plochou zpracovaných desek plošných spojů	Zařízení	Energetická účinnost	není relevantní	3.1.3

Indikátor	Společné jednotky pro přepočet	Hlavní cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS [1]	Srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení [2]
Celková spotřeba dusíku na jednotku plochy zpracované desky plošných spojů	kg dusíku na m^2 vyrobené desky plošných spojů	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Množství dusíku spotřebovaného při pájení vydělené celkovou plochou vyrobených desek plošných spojů	Zařízení	Materiálová účinnost	není relevantní	3.1.3
Množství mědi recyklované z leptacích činidel	t/rok	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Hmotnost mědi recyklované na místě z leptacích činidel za rok	Výrobní areál	Materiálová účinnost	není relevantní	3.1.4
Celková spotřeba vody ve výrobním závodu	litry na m^2 vyrobené desky plošných spojů	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Celkové množství vody spotřebované ve výrobním závodu vydělené celkovou plochou vyrobených desek plošných spojů	Výrobní areál	Voda	Nejméně 50 % oplachovacích zařízení je vybaveno kaskádovým oplachovacím systémem se čtyřmi nebo více stupni	3.1.5
Normalizovaná míra emisí perfluorovaných sloučenin	kg CO_2eq/cm^2	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Potenciál globálního oteplování způsobený emisemi perfluorovaných sloučenin vznikajících v rámci výrobního areálu vydělený plochou vyrobených destiček	Výrobní areál	Emise	Normalizovaná míra emisí perfluorovaných sloučenin v nově budovaných zařízeních pro výrobu polovodičů nebo v zařízeních, která prošla rozsáhlou rekonstrukcí, je nižší než 0,22 kg CO_2eq/cm^2	3.1.6

Indikátor	Společné jednotky pro přepočet	Hlavní cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ([1])	Srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ([2])
Spotřeba elektřiny systémem stlačeného vzduchu na jednotku objemu v místě konečného použití	kWh/m^3	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Spotřeba elektřiny systémem stlačeného vzduchu (včetně spotřeby energie kompresorů, sušiček a sekundárních pohonů) na standardní krychlový metr dodaného stlačeného vzduchu při uvedené hodnotě tlaku	Výrobní areál	Energetická účinnost	Spotřeba elektřiny systémem stlačeného vzduchu je nižší než 0,11 kWh/m^3 dodávaného stlačeného vzduchu u velkých zařízení pracujících při měrném přetlaku 6,5 baru, s normalizovaným objemovým průtokem při tlaku 1 013 milibarů a teplotě 20 °C, přičemž odchylky tlaku nepřesahují 0,2 baru	3.1.7
Koeficient úniku vzduchu	Číslo	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Koeficient úniku vzduchu se při vypnutí všech spotřebičů vzduchu vypočítá jako součet doby běhu každého kompresoru vynásobené kapacitou daného kompresoru, vydělený celkovou pohotovostní dobou a celkovou jmenovitou kapacitou kompresorů v systému a vyjádří se jako $\left(\text{Koeficient úniku vzduchu} = \frac{\sum_i t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}\right)$ kde: $t_{i(cr)}$ je čas (v minutách), po který běží kompresor, když jsou vypnuty všechny spotřebiče vzduchu (pohotovostní režim systému stlačeného vzduchu); $C_{i(cr)}$ je kapacita (Nl/min) kompresoru, který se zapne na dobu $t_{i(cr)}$, zatímco všechny spotřebiče vzduchu jsou vypnuté; $t_{(sb)}$ je celkový čas (v minutách), po který je nainstalované zařízení pro dodávku stlačeného vzduchu v pohotovostním režimu; $C_{(tot)}$ je součet jmenovité kapacity (Nl/min) všech kompresorů v systému stlačeného vzduchu.	Výrobní areál	Energetická účinnost	Po vypnutí všech spotřebičů vzduchu zůstává síťový tlak stabilní a kompresory (v pohotovostním režimu) se nepřepnou do stavu zatížení	3.1.7

Indikátor	Společné jednotky pro přepočet	Hlavní cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS [1]	Srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení [2]
Provádění akčního plánu na ochranu a podporu biologické rozmanitosti lokality ve všech výrobních zařízeních	Ano/Ne	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor udává, zda mají všechna výrobní zařízení zaveden akční plán na ochranu a podporu biologické rozmanitosti pro daný výrobní areál	Výrobní areál	Biologická rozmanitost	Akční plán na ochranu a podporu biologické rozmanitosti se provádí ve všech výrobních zařízeních za účelem ochrany a zlepšení stavu biologické rozmanitosti (flóry a fauny) v konkrétní lokalitě	3.1.8
Podíl elektřiny z obnovitelných zdrojů (vlastní výroby nebo nakupované s ověřenou doplňkovostí) na celkové spotřebě elektřiny	%	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Množství elektřiny z obnovitelných zdrojů energie buď vyráběné vlastními silami, nebo nakupované, vydělené celkovou spotřebou elektřiny v daném výrobním areálu. Pokud jde o nakupovanou elektřinu z obnovitelných zdrojů energie, v tomto indikátoru se bere v úvahu pouze v případě ověření, že se jedná o doplňkovou energii (tzn. takovou, která není vykazována jinou organizací nebo v rámci skladby elektřiny dodávané prostřednictvím rozvodné sítě).	Výrobní areál	Energetická účinnost	není relevantní	3.1.9
Podíl tepla z obnovitelných zdrojů z celkového množství využívaného tepla	%	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Množství tepla z obnovitelných zdrojů energie (např. tepelná sluneční energie, geotermální energie, energie z biomasy) vydělené celkovou spotřebou tepla v daném výrobním areálu	Výrobní areál	Energetická účinnost	není relevantní	3.1.9
Míra nahrazení pouhé likvidace odpadů vzniklých ve výrobních závodech jejich zpracováním či recyklací	%	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Hmotnost odpadů odeslaných k přípravě na opětovné využití, recyklaci nebo zpětné získávání energie vydělená celkovým množstvím odpadu vytvořeného v daném výrobním areálu. Tento indikátor lze vypočítat zvlášť pro nebezpečné odpady a zvlášť pro nikoli nebezpečné odpady a/nebo pro nejdůležitější materiály v toku odpadů, např. kovový šrot, polymery.	Výrobní areál	Odpady	Společnost dosahuje průměrné míry nahrazení pouhé likvidace odpadů jejich zpracováním či recyklací ve výši 93 % v rámci všech svých výrobních závodů	3.1.10

Indikátor	Společné jednotky pro přepočet	Hlavní cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS [1]	Srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení [2]
Podíl výrobních areálů, kde se uplatňuje strategie nakládání s odpady	%	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor je vyjádřen jako počet výrobních areálů se zavedenou strategií nakládání s odpady, která je založena na prvcích uvedených v popisu tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení, vydělený celkovým počtem výrobních areálů společnosti. Pokud má společnost jen jeden výrobní areál, lze tento indikátor vyjádřit pro daný areál slovem „ano“ nebo „ne“.	Výrobní areál	Odpady	Společnost má zavedenou strategii nakládání s odpady ve všech výrobních areálech	3.1.10
Osvědčené postupy pro environmentální řízení v oblasti správy dodavatelských řetězců							
Podíl dodavatelů, kteří poskytují úplné prohlášení o použitých látkách	%	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor měří procentní podíl výdajů dodavatelského řetězce na dodávky od dodavatelů, kteří poskytují úplné prohlášení o použitých látkách, z celkových výdajů dodavatelského řetězce	Výrobní areál	Biologická rozmanitost Materiálová účinnost	Organizace vyžaduje od všech hlavních dodavatelů (podle procentního podílu výdajů dodavatelského řetězce) úplné prohlášení o použitých látkách	3.2.1
Periodické (např. roční) zveřejňování emisí skleníkových plynů vypočtených za použití uznávané standardní metody	Ano/Ne	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor vyjadřuje, zda se emise skleníkových plynů v dané společnosti (včetně emisí rámce 1 a 2 a nejdůležitějších emisí rámce 3) vypočítávají za použití uznávané standardní metody a pravidelně zveřejňují	Společnost	Emise	Emise skleníkových plynů (včetně emisí rámce 1 a 2 a nejdůležitějších emisí rámce 3) se vypočítávají za použití uznávané standardní metody a pravidelně se zveřejňují	3.2.2
Periodické (např. roční) zveřejňování prokázaných skutečných absolutních a/nebo relativních snížení emisí skleníkových plynů	Ano/Ne	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor se týká pravidelného zveřejňování prokázaných skutečných snížení emisí skleníkových plynů danou společností	Společnost	Emise	Absolutní a/nebo relativní skutečná snížení emisí skleníkových plynů se dokládají a pravidelně zveřejňují	3.2.2

Indikátor	Společné jednotky pro přepočet	Hlavní cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS [1]	Srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení [2]
Zahrnutí posouzení životního cyklu podle norem ISO 14040 a ISO 14044 do environmentální strategie společnosti a využívání posouzení životního cyklu při rozhodování o vývoji nových a přepracovaných výrobků	Ano/Ne	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor vyjadřuje, zda je posuzování životního cyklu součástí environmentální strategie společnosti a zda se využívá při přijímání významných rozhodnutí ohledně vývoje nových nebo přepracovaných výrobků	Společnost	Energetická účinnost Materiálová účinnost Voda Odpady Biologická rozmanitost Emise	Posouzení životního cyklu se provádí podle mezinárodních norem ISO 14040 a ISO 14044. Společnost provádí posuzování životního cyklu nových a přepracovaných výrobků a výsledky systematicky využívá jako základ pro rozhodování o vývoji výrobků	3.2.3
Vypracování pokynů a požadavků pro zadávání zakázek na nejdůležitější výrobky a materiály určené v rámci posouzení jejich dopadů na biologickou rozmanitost	Ano/Ne	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor vyjadřuje, zda se pro účely zadávání veřejných zakázek vypracovávají pokyny a požadavky týkající se biologické rozmanitosti, které se uplatňují na výrobky a materiály, jež byly při pravidelném hodnocení dopadů výrobků a materiálů poskytovaných dodavatelským řetězcem na biologickou rozmanitost shledány jako nejdůležitější	Společnost	Biologická rozmanitost	Společnost provádí program pravidelného posuzování dopadů výrobků a materiálů poskytovaných dodavatelským řetězcem na biologickou rozmanitost a výsledky hodnocení využívá při vypracování pokynů pro zadávání zakázek a požadavků na nejdůležitější výrobky a materiály	3.2.4

Indikátor	Společné jednotky pro přepočet	Hlavní cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS [1]	Srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení [2]
Osvědčené postupy pro environmentální řízení přispívající k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství							
Stanovení cílů pro nové výrobky přispívajících k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství	Ano/Ne	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor se týká stanovení cílů pro nové výrobky nebo skupiny výrobků přispívajících k intenzivnějšímu oběhovému hospodářství	Společnost	Materiálová účinnost	Společnost zavedla pro nové výrobky cíle, které se týkají oběhového hospodářství, a také efektivní proces navrhování výrobků, jenž má zajistit dosažení těchto cílů	3.3.1
Podíl výrobků nebo součástí (podle počtu nebo podle tržeb), u nichž bylo zahájeno používání cyklů navrhování nebo cyklů přepracování návrhu, které explicitně řeší jednotlivé přístupy týkající se oběhového hospodářství	%	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Počet výrobků nebo součástí, u nichž byly zavedeny cykly navrhování nebo přepracování návrhu, které explicitně řeší různé přístupy k oběhovému hospodářství, vydělený celkovým počtem výrobků nebo součástí vyrobených danou společností	Společnost	Materiálová účinnost	není relevantní	3.3.1
Zavedení modelu integrované nabídky produktových služeb, který zajišťuje, že povede k přínosům pro životní prostředí	Ano/Ne	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor sleduje, zda je zaveden model integrované nabídky produktových služeb, jehož cílem je zlepšit environmentální výkonnost výrobků	Společnost	Materiálová účinnost	Společnost uplatňuje ve svém podnikání integrovanou nabídku produktových služeb, což zajišťuje, že to vede k neustálému zlepšování environmentální výkonnosti nabízených produktových služeb	3.3.2

Indikátor	Společné jednotky pro přepočet	Hlavní cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS [1]	Srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení [2]
Míry zpětného odběru u výrobků instalovaných v prostorách zákazníka v rámci integrované nabídky produktových služeb, v členění podle kategorií výrobků	%	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento ukazatel je vyjádřen jako procentní podíl výrobků instalovaných v prostorách zákazníka v rámci modelu integrované nabídky produktových služeb a převzatých zpět výrobcem za účelem jejich přemístění a uplatnění jinde nebo za účelem renovace, aby se mohly dále používat	Společnost	Materiálová účinnost	100 % míra zpětného odběru výrobků u pospotřebních zařízení z leasingových smluv a 30 % míra renovace	3.3.2
Podíl znovu použitých výrobků z celkového počtu výrobků instalovaných v rámci integrované nabídky produktových služeb	%	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor je vyjádřen jako počet opakovaně použitých výrobků vydělený celkovým počtem výrobků nainstalovaných společností v rámci modelu integrované nabídky produktových služeb	Společnost	Materiálová účinnost	není relevantní	3.3.2
Využívání posouzení životního cyklu, aby se prokázalo, že činnosti spojené s repasováním nebo renovováním výrobků mají čisté přínosy pro životní prostředí, a to i ve světle zvýšení energetické účinnosti nových modelů výrobků	Ano/Ne	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Tento indikátor se týká využívání posouzení životního cyklu k prokázání skutečných čistých přínosů činností v oblasti repase nebo renovace pro životní prostředí	Společnost	Materiálová účinnost	Využívá se posuzování životního cyklu, aby se prokázalo, že činnosti spojené s repasováním nebo renovováním výrobků mají čisté přínosy pro životní prostředí, a to i ve světle zvýšení energetické účinnosti nových modelů výrobků	3.3.3
Celkové množství recyklovaných odpadních plastů z fáze výroby používaných k výrobě	Tuny	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Hmotnost recyklovaných plastů tvořících odpad z fáze výroby používaných k výrobě elektrických a elektronických zařízení	Výrobní areál/společnost	Materiálová účinnost	není relevantní	3.3.4
Celkové množství recyklovaných plastů tvořících spotřebitelský odpad používaných k výrobě	Tuny	Výrobci elektrických a elektronických zařízení	Hmotnost recyklovaných plastů tvořících spotřebitelský odpad používaných k výrobě elektrických a elektronických zařízení	Výrobní areál/společnost	Materiálová účinnost	není relevantní	3.3.4

([1]) Klíčové indikátory EMAS jsou vyjmenovány v příloze IV nařízení (ES) č. 1221/2009 (oddíl C část 2).
([2]) Čísla odkazují na části v tomto dokumentu.