

KANCELÁŘSKÁ TECHNIKA

kopírky, tiskárny, multifunkční zařízení; kazety (tonerové, inkoustové¹)

ÚVOD – ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBNOSTI A MOŽNOSTI ÚSPOR

Hlavní dopady na životní prostředí spojené s kancelářskou technikou²

Hlavní dopad na životní prostředí je spojen s užíváním výrobků, tj. se spotřebou

- energie na jejich provoz; důležitá je nejen spotřeba při tisku/skenování/kopírování, ale i v pohotovostním režimu;
- toneru;
- grafického papíru.

Hned druhý v pořadí závažnosti je dopad výrobní fáze, kde má hlavní vliv

- výroba galvanizované oceli – v případě multifunkčních zařízení tvoří ocelové rámy až 56 % celkové hmotnosti přístroje; výroba oceli je spojena s významnými emisemi do ovzduší;
- výroba polystyrenu - je druhým hlavním materiálem, představuje zhruba 12 % hmotnosti přístroje; jeho výroba je spojena s významnými emisemi polyaromatických uhlovodíků;
- výroba toneru.

Kancelářská technika má navíc vliv na kvalitu vnitřního ovzduší. Při zahřívání toneru během tisku se uvolňují těkavé organické látky a ultrajemné prachové částice. Laserové tiskárny a kopírky jsou zdrojem emisí ozonu.

Úspory dosažené prostřednictvím odpovědného přístupu

V příkladech uvedených níže jsou uvedeny konkrétní zakázky, zvolené environmentální kritérium pro jejich pořízení, úspory energie vyjádřené v tunách ropného ekvivalentu a snížení množství skleníkových plynů v tunách CO₂ ekv. ve srovnání s referenční zakázkou (referenční zakázkou je v uvedených případech obdobná zakázka předchozí, ve které environmentální parametry nebyly uplatněny).

¹ na trh se nyní vrací inkoustové tiskárny s tím, že jsou v řadě parametrů šetrnější než laserové (menší spotřeba elektrické energie; nižší hluchnost a prašnost; menší množství komponent, které se mohou porouchat)

² [Technická zpráva ke kancelářské \(zobrazovací\) technice GPP EU](#)

Tabulka 1 Úspory dosažené prostřednictvím odpovědného přístupu

| Stát* | Předmět zakázky | Zvolené hlavní environmentální kritérium | Úspora energie | Finanční vyjádření úspor [EUR] | Snížení množství skleníkových plynů [t CO ₂ ekv.] |
|----------------------------|--|--|---|--------------------------------|--|
| Itálie Hlavní město Řím | 39 recyklovaných / znovu naplněných kazet pro černobílý a 9 pro barevný tisk | dodávka recyklovaných / znovu naplněných kazet pro černobílý a barevný tisk, včetně jejich zpětného odběru | 0,1 toe ³ 0,13 → 0,04 toe | n.a. | 0,35 |
| Slovensko | <u>3600 tiskáren</u> | energetická účinnost minimálně na úrovni Energy Star ⁶ | 27,5 toe ³ /rok snížení 1 002 858 → 683 202 kWh/rok | n.a. | 110 t CO ₂ ekv/rok |
| | <u>230 kopírek a multifunkčních zařízení</u> | energetická účinnost minimálně na úrovni Energy Star ⁶ | 23 toe ³ /rok snížení 304 920 → 38 038 kWh/rok | n.a. | 92 t CO ₂ ekv/rok |

*vybrané příklady jsou pouze ilustrativní; další příklady včetně podrobností k nákupu/veřejné zakázce (technická specifikace, kritéria atp.) a způsobu výpočtu úspor jsou dostupné na stránce projektu GPP 2020 koordinovaného ICLEI, v [sekci věnované nákupu ICT a tiskárnám](#).

1. CÍL PRO ROK 2020

Nově pořizovaná technika odpovídá svými vlastnostmi energetické účinnosti o 20 % vyšší, než odpovídá standardům Energy Star⁶; snížení počtu osobních tiskáren na nezbytné minimum. Část techniky se řeší formou pronájmu nebo nákupem tiskových služeb.

2. OPATŘENÍ V RÁMCI ORGANIZACE

- prověření vytížení či nezbytnosti pořizování osobních tiskáren a jejich postupné stahování (kromě odůvodněných případů);
- omezit počet osobních tiskáren jejich nenahrazováním po konci životnosti a nadále vybavovat pracoviště pouze multifunkčními zařízeními a síťovými tiskárnami a kopírkami;
- upřednostnění pronájmu tiskových zařízení a služeb před jejich samotným nákupem;
- nastavit oboustranný tisk jako výchozí nastavení tiskáren;
- motivovat k efektivnímu/úspornému tisku a elektronickému způsobu komunikace, včetně používání elektronické formy materiálů a sdílených úložišť, a k omezení tisku dokumentů jen na nezbytné případy (tj. pokud to přímo vyžaduje služební postup);
- zajistit odpovídající školení zaměstnanců v používání multifunkčních zařízení a v plně

³ toe = „ton of oil equivalent“, jednotka výhřevnosti, odpovídá 41,868 GJ nebo 11,63 MWh

elektronické práci s dokumenty, řazení, třídění a archivaci;

- sdílet příklady dobré praxe pokud jde o efektivní/úsporný tisk;
- správně nakládat s kancelářskou technikou, která už nevyhovuje původnímu účelu, např. nabídnout použitou kancelářskou techniku charitativním a humanitárním organizacím⁴
- motivovat uživatele k energeticky šetrnějšímu způsobu používání techniky, např. její vypínání na konci pracovní doby.

3. INDIKÁTOR PLNĚNÍ OPATŘENÍ V RÁMCI ORGANIZACE

I_{2A} počet tiskáren a kopírek/ počet PC

I_{2B} počet osobních tiskáren / celkový počet tiskáren

I_{2C} počet osobních tiskáren zakoupených nebo pronajatých v daném roce / celkový počet tiskáren a kopírek zakoupených nebo pronajatých v daném roce

I_{2D} počet tiskáren zakoupených / tiskáren pronajatých

I_{2E} celkový příkon tiskáren a kopírek (dle štítkových údajů)

4. SOUVISEJÍCÍ LISTY

List č. 3a (grafický papír) a č.1 (výpočetní technika).

5. ENVIRONMENTÁLNÍ POŽADAVKY NA POŘIZOVANÉ VÝROBKY

Doporučené minimální odpovědné požadavky

- energetická účinnost⁵ přinejmenším rovnocenná požadavkům značky Energy Star⁶ v.2.0 (Imaging Equipment);
- zařízení umožňuje tisk na recyklovaný papír nebo papír s podílem recyklovaných vláken;
- zařízení umožňuje oboustranný tisk a tisk více stránek na list (brožura apod.);

Komplexní požadavky

- emise při černobílém tisku (TVOC, benzen, styren, neurčené VOC a prach) vyhovují limitům uvedeným v bodě 6;
- tonery nesmí obsahovat těžké kovy uvedené v bodě 6;
- zařízení splňují specifikace ekoznačky (viz bod 8)

⁴ metodika „Nástroje veřejné správy pro předcházení vzniku odpadů“

⁵ pro ústřední vládní instituce platí počínaje rokem 2008 povinnost v rámci veřejných zakázek nad definovaný finanční limit pořizovat práce, dodávky a služby s energetickou účinností přinejmenším rovnocennou Energy Star⁶

6. PŘEHLED POŽADAVKŮ A ZPŮSOB PROKAZOVÁNÍ

| | parametr | požadovaná hodnota | | způsob prokázání |
|----------------------|---|--|--------------|---|
| Kancelářská technika | energetická účinnost | Energy Star verze 2.0 ⁶ | | certifikát Energy Star <i>nebo</i> jiný dokument (prohlášení o shodě, zkušební protokol aj.) prokazující dosažení požadovaných hodnot Energy Star (v českém jazyce) <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky či produktový list s uvedením této ekoznačky (vše v českém jazyce) |
| | nakládání s papírem | <ul style="list-style-type: none"> • oboustranný tisk • možnost použití recyklovaného papíru • možnost tisku více stránek na jeden list | | uživatelský manuál <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce) |
| | komplexní dopad životního cyklu | hodnoty odpovídají TCO | | certifikát TCO <i>nebo</i> jiný dokument prokazující dosažení požadovaných hodnot |
| | Emise do ovzduší při tisku ⁷ | | | certifikát o udělení ekoznačky či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce) <i>nebo</i> produktový list výrobku s definovaným složením dokládající splnění požadovaných hodnot |
| | - do ovzduší: | čb tisk | barevný tisk | |
| | - TVOC | 10 mg/h | 18 mg/h | |
| | - benzen | <0,005 mg/h | <0,005 mg/h | |
| | - styren | 1,0 mg/h | 1,8 mg/h | |
| | - neurčené VOC | 0,9 mg/h | 0,9 mg/h | |
| - ozon | 1,5 mg/h | 3,0 mg/h | | |
| - prach | 4,0 mg/h | 4,0 mg/h | | |

⁶ [Nařízení \(ES\) č. 106/2008 ze dne 15. ledna 2008](#) o programu Společenství na označování energetické účinnosti kancelářských přístrojů štítky; konkrétní údaje k jednotlivým výrobkům jsou uveřejňované na stránkách [EU ENERGY STAR database](#) nebo přímo na stránkách [ENERGY STAR.gov](#).

⁷ parametry dle [Blauer Engel](#), *Basic Criteria for Award of the Environmental Label - Office Equipment with Printing Function (Printers and Multifunction Devices)*, Edition January 2017, version 1.0, str. 34

| | | | |
|---------------|---------------------------|--|--|
| | tonery | tonery nesmí obsahovat rtuť, kadmium, olovo nikl ani chrom 6+ jako záměrně přidané látky; <u>výjimkou</u> jsou komplexy sloučenin niklu s vysokou molekulovou hmotností, které jsou součástí barviv | produktová dokumentace dokládající splnění požadovaných hodnot <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce) |
| Odpady | nakládání s odpady | zpětný odběr elektroodpadu | podmínky ve smlouvě |
| | | snadné rozebrání výrobku na části podle druhu materiálu | podmínky ve smlouvě |
| Obaly | | minimální množství | podmínky ve smlouvě |
| Záruka | | minimálně 5 let | podmínky ve smlouvě |

Vysvětlivky k barevnému zvýraznění

minimální odpovědné požadavky

komplexní požadavky

smluvní podmínky

7. SMLUVNÍ PODMÍNKY DODÁVEK

- obaly při dodávce nového zařízení: složené z recyklovaného materiálu, minimální poměr hmotnost/objem a zpětný odběr obalů dodavatelem;
- servis po dobu pěti let (nebo garance dostupnosti náhradních dílů po dobu deseti let od uvedení na trh);
- zajištění likvidace zařízení po ukončení životnosti (pokud nelze opravit/repasovat).

8. ZNAČENÍ A VYSVĚTLIVKY

Značení pro kancelářskou techniku



Norma TCO vyvinutá švédskou institucí TCO Development, která také do počátku 90.let certifikáty TCO uděluje, označuje šetrnost osobních počítačů k životnímu prostředí a člověku.



Technické specifikace normy Energy Star (Imaging equipment) jednoho z nejrozšířenějších dobrovolných programů energetické efektivity na světě, vznikly v USA a dohodou mezi vládou Spojených států amerických a Evropským společenstvím je zajištěna vzájemná uznatelnost značení na evropském a americkém trhu a koordinace programu v celosvětovém měřítku.

Ekoznačky

Každá ekoznačka je udělována pro určitou skupinu výrobků, tzv. produktovou kategorii. Produktové kategorie mohou mít různé ekoznačky definovány různě, proto v závorce u každé z nich uvádíme i název či názvy produktových kategorií relevantních pro výrobky, kterým je věnován List 2.

A



Ekoznačka EU představuje, jak název napovídá, evropský program ekoznačení (charakteristika pro zařízení k tisku a kopírování dle Ekoznačky EU je dostupná [zde](#)).

B



Modrý anděl (Blauer Engel) je německý program ekoznačení, který byl zahájen v roce 1978 ve Spolkové republice Německo (charakteristika pro multifunkční přístroje a tiskárny dle Modrého anděla je dostupná [zde](#)).

C



Severská labuť (Nordic Swan) je ekoznačka udělovaná v severských zemích Evropy. Systém přijalo Finsko, Island, Norsko a Švédsko (charakteristika pro kancelářskou techniku dle Severské labutě je dostupná [zde](#)).

Ekoznačky uvedené v bodech A, B a C jsou na trhu EU nejběžnější. Každá z nich může být dokladem splnění **minimálních odpovědných požadavků** uvedených v bodě; výjimkou je požadavek na tisk více stránek na jeden list, který není výslovně uveden v charakteristice Severské labutě – dodavatel kancelářské techniky označené Severskou labutí by měl splnění tohoto požadavku doložit. Pokud je výrobek opatřený jinou než výše uvedenou ekoznačkou, doloží dodavatel doklad o tom, že výrobek splňuje požadavky uvedené v bodě 5, a to způsobem v uvedeném v bodě 6.

Pokud se zadavatel rozhodne v rámci veřejné zakázky nakoupit produkty splňující **komplexní požadavky** - poptávat výrobky, které nesou ekoznačku nebo mají charakteristiku odpovídající ekoznačce, doporučujeme, aby požadoval „ekoznačku EU“. Dodavatel může předložit i jinou značku - jeho tvrzení, že předkládaná ekoznačka je ekvivalentní, bude muset zadavatel ověřit porovnáním jednotlivých kritérií charakterizujících příslušnou ekoznačku s kritérii ekoznačky požadované v zadávací dokumentaci. Toto porovnávání může být časově náročnější a může vyžadovat konzultace s odborníky na danou produktovou kategorii. Pokud se prokáže, že předložená ekoznačka ekvivalentní není, musí dodavatel prokázat splnění rozdílných požadavků poptávané ekoznačky alternativním způsobem.