

GRAFICKÝ PAPÍR

*papír s měrnou hmotností 80–170 g/m²
(nezahrnuje hotové papírové výrobky, jako např. poznámkové bloky, náčrtníky)*

ÚVOD – ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBNOSTI A MOŽNOSTI ÚSPOR

Hlavní dopady na životní prostředí spojené s výrobky z papíru¹

Hlavní dopady výrobků s papíru na životní prostředí jsou spojeny s jejich výrobou a z části také s likvidací, pokud nejsou recyklovány. Ve výrobní fázi jsou nejvýznamnějšími dopady

- spotřeba energie a vody: spotřeba energie při výrobě papíru z primárních vláken je výrazně energeticky náročnější, než výroba papíru z recyklované suroviny, a to i přes řadu nových technologických řešení realizovaných v poslední době díky uplatňování nejlepších dostupných technologií (BAT); totéž platí pro spotřebu vody, které se při výrobě papíru z primární suroviny spotřebuje významně větší množství;
- skleníkové plyny: studie² uvádí, že recyklováním jedné tuny papíru se ušetří 1,4 tun CO₂ ekv.; z toho 0,69 tun odpovídá metanu uvolněnému ze skládkování (za předpokladu, že by se papír nerecykloval a likvidoval jako odpadem ukládaný na skládku) a 0,71 tun odpovídá úsporám emisí v jiných fázích životního cyklu;
- spotřeba surovin: dřevo - údaje z roku 2014 uvádí, že množství ilegálně vytěženého dřeva v devíti zemích vyvážejících dřevo dosáhlo objemu více než 80 milionů kubických metrů³, což odpovídá třetině jejich vývozu. Dopady nelegální těžby se projevují úbytkem biologické rozmanitosti a degradací lesů, úbytkem přírodních stanovišť, snížením kapacity adaptace a mitigace klimatických změn. Využíváním recyklované suroviny se uvedené dopady mohou výrazně snížit. Celulózová vlákna však nemohou být recyklována donekonečna, je tedy potřeba přidávat do životního cyklu papíru nová primární vlákna, zvláště do surovin pro výrobu papíru vyšší kvality. V takovém případě zaručuje žádanou kvalitu a odpovědný způsob hospodaření v lesích certifikace (FSC, PEFC, CSA nebo SFI)⁴;
- bělicí činidla: při výrobě papíru se používá významné množství bělicích činidel, přičemž na výrobu „nového“ papíru je toto množství výrazně vyšší. Recyklovaný papír se většinou znovu nebělí, a pokud ano, používá se k tomuto účelu peroxid vodíku. Bělení buničiny chlórem nebo jeho sloučeninami vede ke znečištění odpadních vod z papírenské výroby chlorovanými sloučeninami souhrnně měřenými jako AOX. Některé AOX jsou vysoce toxické pro ryby a ostatní vodní organismy, mnohdy se jedná o látky bioakumulativní; mohou ohrožovat i lidské zdraví (především svými karcinogenními vlastnostmi);
- další chemické látky: některé syntetické polymery používané při výrobě papíru mají karcinogenní, mutagenní nebo jiné nebezpečné vlastnosti; barvy mohou obsahovat těžké kovy (rtuť, olovo, kadmium, nebo šestimocný chrom); EDTA používaná při bělení papíru

¹ Velká Británie, Kritéria pro zelené nakupování výrobků z papíru, analýza dopadů ([GBS for paper and paper products: impact assessment](#)),

² [UK Waste Strategy 2007](#), přílohy (Part E of Appendix 1 to Annex A), tabulka A.28, str.71

³ údaj převzatý z [Technical report GPP EU, Revision of the EU Green Public Procurement \(GPP\) criteria for Furniture](#), který jako zdroj uvádí výzkum provedený Chatham House v roce 2015 (Alison Hoare, 2015)

⁴ FSC (Forest Stewardship Council), PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes), CSA (Canadian Standards Association) and SFI (Sustainable Forestry Initiative).

je silné komplexotvorné činidlo a může remobilizovat těžké kovy z říčních sedimentů, které se tak dostanou znovu do prostředí. Navíc je EDTA velmi omezeně biologicky rozložitelná.

Úspory dosažené prostřednictvím odpovědného přístupu

Obecné údaje o úsporách porovnávající výrobu papíru z primárních vláken s výrobou z recyklované suroviny uvádí tabulka 1:

Tabulka 1 Srovnání env.dopadů výroby papíru z primárních a recyklovaných vláken

Energie	spotřeba energie vyjádřená jako navázaná energie v MJ na kg vyrobeného papíru je téměř o polovinu nižší v případě výrobků z převážně recyklovaného papíru v porovnání s výrobky z primárních vláken	energie na 1 kg papíru z primárních vláken 31,58 MJ/kg energie na 1 kg recyklovaného papíru 16,82 MJ/kg
Skleníkové plyny	studie ⁵ uvádí, že recyklováním jedné tuny papíru se ušetří 1,4 tun CO ₂ ekv.; z toho 0,69 tun odpovídá methanu uvolněnému ze skládkování (za předpokladu, že by se papír nerecykloval a likvidoval jako odpadem ukládaný na skládku) a 0,71 tun odpovídá úsporám emisí v jiných fázích životního cyklu	recyklováním 1 tuny papíru se ušetří 1,4 tun CO₂ ekv
Dřevo	na výrobu jedné tuny „nového“ papíru se spotřebuje 4,4 tuny surového dřeva, zatímco na výrobu stejného množství recyklovaného papíru se použije 1,4 tuny sběrového papíru	náhradou dřeva recyklovanou surovinou se na 1 tunu papíru ušetří 4,4 tuny surového dřeva
Spotřeba vody	na výrobu recyklovaného papíru se spotřebuje významně méně vody, než na výrobu papíru z primární suroviny	na 1 tunu papíru ze 100 % recykl. suroviny se ušetří přibližně 3 000 litrů vody

V příkladech uvedených v tabulce 2 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).

Tabulka 2 Příklady úspor dosažených prostřednictvím odpovědného přístupu

Stát*	Předmět zakázky	Zvolené hlavní environmentální kritérium	Úspora energie	Snížení množství skleníkových plynů [t CO ₂ ekv.]
<u>Itálie</u> Provincie Bolzano	stanovení environmentálních	náhrada papíru 100 % z primárních vláken papírem ze 100 %	26 toe ⁶ /rok snížení	105 /rok

⁵ [UK Waste Strategy 2007](#), přílohy ([Part E of Appendix 1 to Annex A](#)), tabulka A.28, str.71

⁶ toe = „ton of oil equivalent“, jednotka výhřevnosti, odpovídá 41,868 GJ nebo 11,63 MWh

Alto Adige	kritérií	recyklované suroviny	69→ 43 toe/rok	
<u>Německo</u>	rámcová smlouva na tisk a dodávky tištěných materiálů v hodnotě 300 000 EUR	grafický papír ze 100% recykl. suroviny ekoznačka – Blue Angel nebo obdobná	2,4 toe snížení 10→ 7,5 toe	11,2
<u>Chorvatsko</u> Fond pro ochranu životního prostředí a energetickou účinnost	roční smlouva na dodávky recyklovaného papíru	grafický papír ze 100% recykl. suroviny v souladu s kritérii Blue Angel RAL-UZ-14 nebo obdobný bez obsahu chloru, TCF	5,1 toe snížení 8,4→ 3,3 toe	2,4

*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 papíru

1. CÍL DO ROKU 2020

Používat výhradně papír šetrný k životnímu prostředí (viz bod 5) a snížit spotřebu grafického papíru o 50 % (oproti roku 2010).

2. OPATŘENÍ V RÁMCI ORGANIZACE

- motivovat k efektivnímu/úspornému tisku a elektronickému způsobu komunikace / používání elektronické formy materiálů;
- přejít k používání papíru šetrného k životnímu prostředí (viz bod 3) a používat jej výhradně (pokud zvláštní použití pro specifické účely nevyžaduje jiný druh papíru);
- zajistit odpovídající školení zaměstnanců v používání multifunkčních zařízení a v plně elektronické práci s dokumenty, řazení, třídění a archivaci;
- sledovat spotřebu papíru a informovat o ní (o dosažených úsporách nebo zvýšení spotřeby)⁷;
- důsledně dodržovat pravidla pro odpad z tištěného papíru – třídění papírového odpadu a jeho zpětný odběr k recyklaci.

3. INDIKÁTOR PLNĚNÍ OPATŘENÍ V RÁMCI ORGANIZACE

I_{3A} počet balíků grafického papíru (500 listů) formátů A4 a A3 zakoupených za rok v poměru k počtu zaměstnanců

4. SOUVISEJÍCÍ LISTY

Kancelářská technika, list č. 2

5. ENVIRONMENTÁLNÍ POŽADAVKY NA POŘIZOVANÉ VÝROBKY

Doporučené minimální odpovědné požadavky

⁷ metodika „Nástroje veřejné správy pro předcházení vzniku odpadů“

- papír musí splňovat některou z následujících kombinací parametrů:
 - ✓ surovina je ze 100 % ze sběrových papírových vláken; papír je bělený bez použití plynného chlóru;
 - nebo*
 - ✓ obsah sběrových papírových vláken v surovině k výrobě papíru je větší nebo roven 75 %; papír je bělený bez použití plynného chlóru;
 - nebo*
 - ✓ obsah sběrových papírových vláken v surovině k výrobě papíru je menší než 75 %; pro jeho výrobu je použito také primárních vláken – alespoň 50 % z celkového množství těchto primárních vláken je certifikováno FSC nebo PEFC; výrobek je bělený bez použití plynného chlóru;
 - nebo*
 - ✓ papír je vyroben z primárních vláken; dřevo pochází ze zdroje certifikovaného FSC nebo PEFC; bělený bez použití plynného chlóru;
- bez barviv nebo pigmentů s komplexně vázaným kovem;

Komplexní požadavky

- podíl recyklované suroviny v recyklovaném papíře musí alespoň ze 75–85 % pocházet od konečného spotřebitele⁸;
- papír vyráběný ze 100 % ze sběrových vláken je bělený bez použití EDTA;
- požadavky na výrobu/výrobce:
 - ✓ výrobce je certifikován dle normy ČSN EN ISO 14001, nebo je zaregistrován v programu EMAS;
 - ✓ výroba respektuje limity palivové/energetické náročnosti výroby uvedené v příloze (Tabulka 3);
 - ✓ výroba respektuje chemické parametry emisí uvedené v příloze (Tabulka 3).
- ekoznačka nebo výrobky s charakteristikou odpovídající ekoznačce (viz bod 8).

⁸ viz [Produktový list pro zadávání ekologických veřejných zakázek \(GPP\)](#), Evropská komise

6. PŘEHLED POŽADAVKŮ A ZPŮSOB PROKAZOVÁNÍ

	parametr	požadovaná hodnota	způsob prokázání
Grafický papír	látky a směsi		
	v případě 100 % recyklovaného papíru	bělený bez použití plynného chlóru	certifikát TCF nebo (nebo ECF) produktový list s uvedením požadované hodnoty <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky ⁹ či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce)
	v případě papíru s podílem recyklované suroviny	bělený bez použití plynného chlóru	certifikát TCF (nebo ECF) nebo produktový list s uvedením požadované hodnoty <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky ⁹ či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce)
	v případě papíru 100 % z primárních vláken	bělený bez použití plynného chlóru	certifikát TCF (nebo ECF) nebo produktový list s uvedením požadované hodnoty (vše v českém jazyce)
	barviva nebo pigmenty s komplexně vázaným kovem	nepoužita (s výjimkou barviv nebo pigmentů na bázi ftalocyaninu měďnatého)	produktový list s uvedením požadované hodnoty <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky ⁹ či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce)
	suroviny		
	papír vyrobený ze 100 % ze sběrových vláken		dokumentace s uvedením požadované hodnoty (tj. typ, množství a původ vláken použitých při výrobě papíru (vše v českém jazyce)
	papír s podílem suroviny ze sběrových vláken ≥ 75 %		dokumentace s uvedením požadované hodnoty (tj. typ, množství a původ vláken použitých při výrobě papíru (vše v českém jazyce)

⁹ viz bod 8, Značení a vysvětlivky

	papír s podílem suroviny ze sběrových vláken ≤75 %	alespoň 50 % primárních vláken ve výrobku je certifikováno PEFC nebo FSC	dokumentace s uvedením požadované hodnoty (tj. typ, množství a původ vláken použitých při výrobě papíru (vše v českém jazyce) a certifikát FSC / PEFC <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky ⁹ či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce)
	papír 100 % z primárních vláken	alespoň 50 % primárních vláken ve výrobku je certifikováno PEFC nebo FSC	dokumentace s uvedením požadované hodnoty (tj. typ, množství a původ vláken použitých při výrobě papíru (vše v českém jazyce) a certifikát FSC / PEFC
	podíl recyklované suroviny v recyklovaném papíře pocházející od konečného spotřebitele/ze sběrového papíru	75-85%	produktový list s uvedením požadované hodnoty (v českém jazyce)
	bělení	bez použití EDTA	produktový list s uvedením požadované hodnoty (v českém jazyce) <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky ⁹ či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce)
výrobní proces	palivová náročnost	Příloha, Tabulka 3 Charakteristika pro šetrný a „nešetrný“ výrobní postup	produktový list s uvedením požadované hodnoty <i>nebo</i> certifikát o udělení ekoznačky ⁹ či produktový list s uvedením ekoznačky (vše v českém jazyce)
	energetická náročnost		
	emise chemických látek		
obaly	<ul style="list-style-type: none"> • minimální množství • dodávky na paletách certifikovaných FSC 		podmínky ve smlouvě
doprava	dodávky ekologickými vozidly		podmínky ve smlouvě

Vysvětlivky k barevnému zvýraznění

minimální odpovědné požadavky

komplexní požadavky

smluvní podmínky

7. SMLUVNÍ PODMÍNKY DODÁVEK

- požadavky na balení – minimum obalového materiálu, resp. minimální poměr hmotnosti/objemu použitých obalů k hmotnosti/objemu zboží

- omezení emisí CO₂ objednávkami velkých množství a tím zamezení častým dodávkám; v případě přepravy zboží na dřevěných paletách požadovat dodání na paletách s certifikací FSC nebo PEFC (viz bod 8).

8. ZNAČENÍ A VYSVĚTLIVKY

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 3a.



Ekoznačka EU jak název napovídá, jedná se o evropský program ekoznačení (charakteristika pro kopírovací a grafický papír dle Ekoznačky EU je dostupná [zde](#)).



Modrý anděl (Blauer Engel) je německý program ekoznačení, který byl zahájen v roce 1978 ve Spolkové republice Německo (charakteristika pro papír pro tisk a publikace z převážně recyklovaného papíru je dostupná [zde](#), pro grafický recyklovaný papír dle Modrého anděla je dostupná [zde](#)).



Severská labuť (Nordic Swan) je ekoznačka udělována v severských zemích Evropy. Systém přijalo Finsko, Island, Norsko a Švédsko (charakteristika pro papír k tisku a kopírování 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 5 (a zeleně zvýrazněných požadavků v přehledu v bodě 6); výjimkou je požadavek na vlastnosti papíru ze 100 % primárních vláken – takovým výrobkům se (v této chvíli) ekoznačka neuděluje. 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**, tj. poptávat výrobky nesoucí ekoznačku nebo s charakteristikou odpovídající ekoznačce, doporučujeme, aby požadoval buď „EŠV“ nebo „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

Další značení

K dosažení patřičné bělosti je nutno odstranit či zamaskovat zbylý lignin i nečistoty v buničině. Při použití chlóru jako bělidla může v odpadní vodě chlór reagovat s organickými látkami za vzniku chlorovaných organických sloučenin (AOX), které jsou v povrchových vodách toxické a obtížně rozložitelné. Environmentálně šetrnější technologie bělení se označují podle použité technologie:



ECF (*Elemental Chlorine Free*) – označuje papír bělený bez použití plynného chlóru; alespoň v jednom stupni se používá chlordioxid; dále lze použít peroxid a kyslík, kyselinu chlorovodíkovou, enzymy,

TCF (*Totally Chlorine Free*) označuje papír, při jehož bělení se již chlór vůbec nepoužívá a místo něj se bělí papír za použití činidel jako je kyslík, ozon, kyselina peroctová a peroxid, enzymy, vše obvykle v alkalickém prostředí

Svoje značení má i obhospodařování lesů jako zdrojů surovin pro výrobu:



FSC (*Forest Stewardship Council* – Rada pro správu lesů): certifikát zaručuje, že dřevo pochází z lesů obhospodařovaných v souladu s definovanými ekologickými, sociálními a majetkovými kritérii;

FSC 100 %: FSC certifikovaný přírodní materiál pocházející z FSC certifikovaných lesů a plantáží, který v průběhu dodavatelského řetězce nebyl smíchán s materiálem z jiné kategorie materiálu

FSC Mix: FSC certifikovaný přírodní materiál vycházející ze vstupu z FSC certifikovaných, kontrolovaných a/nebo recyklovaných zdrojů a dodávaný s procentuálním nebo kreditním prohlášením.

FSC Recycled: FSC certifikovaný recyklovaný materiál vycházející ze vstupu z recyklovaných zdrojů a dodávaný s procentuálním nebo kreditním prohlášením.



PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*): certifikát prostřednictvím podpory trvale udržitelného hospodaření v lesích zabezpečuje v celém dodavatelském řetězci lesních produktů, že dřevo a produkty lesa jsou produkovány za dodržování nejvyšších ekologických, sociálních a etických standardů

Papír jako odpad se označuje těmito symboly:



Do tříděného papírového odpadu nepatří papír s povrchovou úpravou parciálními laky, křídový papír, povoskovaný balicí papír, použité papírové kapesníčky, použité mokré nebo vlhké papírové utěrky.

PŘÍLOHA – CHARAKTERISTIKA PRO ŠETRNÉ/NEŠETRNÉ PRODUKTY A POSTUPY

Tabulka 3 Charakteristika pro šetrný a „nešetrný“ výrobní postup

Kritéria			Environmental Management System (EMS) – nebo obdobný		Chemické látky		Balení	Recyklovatelnost
			EMAS/ISO 14001 nebo ekvivalent	Limit pro paliva/elektřinu (kWh/Adt*) – dle technologie výroby papírenské buničiny	Bez optických zjasňovačů; bez barviv obsahujících těžké kovy	Limit pro CHSK, S, NO _x , P, AOX (kg/Adt*) – dle technologie výroby papír. buničiny		
Typ výrobku								
Grafický papír	šetrný	100 % recyklovaný	x	Palivo: ≤ 2776 Elektřina: ≤ 804	x		x	x
		certifikovaný	x	Palivo: ≤ 5097 Elektřina: ≤ 2500	(x)	CHSK ≤ 30 S ≤ 0,8 NO _x ≤ 2 P ≤ 0,05 AOX ≤ 0,25	x	x
	„nešetrný“			(x)				x
Obálky	šetrný	100 % recyklovaný	x	Palivo: ≤ 2776 Elektřina: ≤ 804	x		x	x
		certifikovaný	x	Palivo: ≤ 5097 Elektřina: ≤ 2500	(x)		x	x
	„nešetrný“			(x)				x
Hedvábný „tissue“ papír	šetrný	100 % recyklovaný	x	Palivo: ≤ 2776 Elektřina: ≤ 804	x		x	x
		certifikovaný	x	Palivo: ≤ 5097 Elektřina: ≤ 2500	(x)	Bcelkové = B _{CHSK} + B _p + B _S + B _{NO_x} ≤ 4.0 (každý ≤ 1,5) ¹⁰	x	x
	„nešetrný“			(x)				x

* kWh/Adt vyjadřuje množství energie připadající na 1 tunu na vzduchu vysušeného produktu (Adt=air dried ton)

Tabulka 3 dokládá rozdíly mezi šetrnou a standardní výrobou uvedených produktů (grafického papíru, obálek a hedvábného papíru). Výrobci, kteří implementovali environmentální systém řízení (*Environmental Management System, EMS*) dosáhli s jejich využitím snížení produkce nebezpečných a znečišťujících látek uvolňovaných z výroby. Technické požadavky na snížení množství paliv a energie a na spotřebu chemických látek jsou převzaty z kritérií Modrého Anděla, Severské labutě a Ekoznačky EU. Pokud jde o zpracování papíru jako odpadu, všechny výrobky bez rozdílu by měly být recyklovatelné.

¹⁰ výpočet viz [EŠV technická směrnice č. 9 Hedvábný tissue papír](#), str. 3; B je bodové ohodnocení pro jednotlivé parametry znečištění.