



Ekologicky šetrný provoz Městského úřadu Hlučín

doporučení pro ekologizaci provozu

Vita – občanské sdružení

červen 2008

Zpracováno v rámci projektu Moravskoslezská síť ekoporaden – MOSEK,
který je spolufinancován z prostředků Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.

Obsah

1 Úvod	2
1.1 Pojmy, definice	2
1.2 Strategické dokumenty, politický a legislativní rámec	2
1.2.1 Mezinárodní úroveň	2
1.2.2 Národní úroveň	2
1.2.3 Lokální úroveň	3
1.3 Základní principy environmentálně a sociálně odpovědného nakupování	4
2 Vstupní údaje	6
2.1 Vstupní analýza	6
2.2 Základní údaje	6
3 Okruhy aktivit	7
3.1 Kancelářské potřeby	7
3.1.1 Kancelářský papír	8
3.2 Čištění a úklid	9
3.3 Kancelářský nábytek, interiér	10
3.4 Odpady	11
3.5 Spotřeba energie	12
3.5.1 Osvětlení	13
3.5.2 Kancelářská a výpočetní technika	13
3.5.3 Jiné elektrické spotřebiče	15
3.5.4 Vytápění	18
3.6 Spotřeba vody	18
4 Environmentální značení	19
4.1 Ekologicky šetrné výrobky	19
4.2 Další environmentální značení výrobků	20
4.2.1 TCO	20
4.2.2 Energy Star	21
4.2.3 Značení tříd energetické účinnosti	21
4.2.4 Produkty z šetrně obhospodařovaných lesů	22
5 Souhrn navrhovaných opatření	23
6 Použitá literatura a zdroje	26

1 Úvod

1.1 Pojmy, definice

Ekologizace provozu úřadu – zavádění principů a postupů, které přímo nebo zprostředkovaně snižují negativní a/nebo posilují pozitivní dopady všech nebo některých aspektů provozu úřadu na životní prostředí.

Zelené úřadování – environmentálně příznivé chování institucí financovaných z veřejných prostředků (např. obecní, městské nebo krajské úřady, magistráty, školy, nemocnice, státní úřady apod.). Zahrnuje systémová opatření zaměřená na provoz úřadu a chování zaměstnanců i nakupování.

Zelené nakupování (Green Public Procurement) – zásobování nebo nákup výrobků či služeb, které systematicky zohledňuje dopad vybraného zboží a služeb na životní prostředí s cílem maximálně snížit negativní environmentální dopady a/nebo posílit dopady pozitivní. Při nákupu jsou uplatňována vhodná environmentální kritéria (např. recyklovatelnost, biologická rozložitelnost, materiální a energetická náročnost výroby, míra spotřeby neobnovitelných přírodních zdrojů, původ, zdravotní nezávadnost, transportní vzdálenost od výrobce ke spotřebiteli apod.).

1.2 Strategické dokumenty, politický a legislativní rámec

1.2.1 Mezinárodní úroveň

Světový summit o životním prostředí v Johannesburgu 2002 – AGENDA 21 – kapitola 24 – Udržitelná spotřeba. Cíl: Podporovat strategie nakupování ve veřejné správě, které podněcují rozvoj a šíření ekologicky šetrného zboží a služeb (Světový summit v Johannesburgu 2002)

6. Akční program Společenství pro životní prostředí – rozhodnutí EP a Rady č. 1600/2002/ES – Podpora nakupování ve veřejném sektoru, které se řídí ekologickými kritérii spolu se zohledněním ekologického značení. Do nákupních postupů lze zahrnout kritéria týkající se životního cyklu výrobku včetně výrobní fáze, a to s ohledem na společná pravidla soutěže a pravidla pro vnitřní trh, což se v praxi řídí danými směrnici ...

Akční plán státního programu EVVO (2007 – 2009) – usnesení vlády č. 1155/2006 – bod 47: Postupně zavádět environmentálně šetrný provoz úřadů územních samosprávných celků a jimi zřizovaných institucí (např. škol, zdravotnických zařízení, kulturně vzdělávacích zařízení) včetně úprav veřejných prostranství. (termín: od 2007 trvale) – doporučení určeno: státním institucím a úřadům, primátorům a starostům měst a obcí a jejich podřízeným institucím

1.2.2 Národní úroveň

Usnesení vlády č. 720/2000 k návrhu podpory rozvoje prodeje a užívání ekologicky šetrných výrobků – doporučuje členům vlády, vedoucím ostatních ústředních orgánů státní správy a přednostům okresních úřadů, aby v jimi řízených organizacích:

1. při zadávání veřejných zakázek podle zákona č. 199/1994 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, jejichž předmětem může být dodávka, instalace a použití výrobku, jedním z kritérií pro hodnocení nabídek veřejných zakázek byla ekologická šetrnost výrobku (např. označení ochrannou známkou „Ekologicky šetrný výrobek“),
2. upřednostnili přímý nákup takto označeného zboží a výrobků (např. pro opravy exteriérů a interiérů budov a jejich vybavení - nábytek, kopírky, osvětlení, kancelářské papíry, hygienické potřeby atd.); ...

Usnesení vlády č. 1048/2000, Státní program EVVO pro ČR – program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty – dále upraveno usneseními vlády č. 1010/2002 a č. 96/2002.

Rámec programů udržitelné spotřeby a výroby v ČR (a související programy) – schválen Radou vlády pro udržitelný rozvoj dne 14. 6. 2005 – jednou z priorit je uvedeno téma Udržitelná veřejná správa, které je rozpracováváno pracovní skupinou pro udržitelnou spotřebu a výrobu

Strategie udržitelného rozvoje – aktualizované znění ve svém návrhu obsahuje kapitolu týkající udržitelné spotřeby

Usnesení vlády č. 181/2006 k Programu podpory environmentálních technologií v ČR – nástroje podpory environmentálních technologií: environmentálně šetrné veřejné zakázky, omezování environmentálně škodlivých podpor, finanční nástroje, podpory z veřejných rozpočtů, integrovaná prevence a omezování znečišťování, dobrovolné nástroje, výchova a osvěta

1.2.3 Lokální úroveň

Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Moravskoslezského kraje

Priorita 5: *Rozvoj infrastruktury EVVO* – Opatření 5.3.: *Environmentálně příznivý provoz úřadů veřejné správy a dalších institucí*

Charakteristika opatření:

- Prioritní zaměření na provoz Krajského úřadu MSK jako garanta EVVO a pověřené obce s rozšířenou působností.
- Vytipování dalších orgánů veřejné správy dle kritéria počtu potenciálně ovlivněných občanů (návštěvníků) úřadů a institucí.
- Realizace případných stavebních úprav a organizačních opatření vedoucích k minimalizaci spotřeby energií a čerpání zdrojů.
- Snižování provozních nákladů.
- Propagace úspěšných příkladů realizací environmentálně příznivého provozu.
- Tématicky zaměřené informační kampaně.

Priorita 7: *Podpora EVVO v oblasti veřejné správy* – Opatření 7.2: *Podpora EVVO v obcích*

Charakteristika opatření (výťah):

- Metodická pomoc při zpracování programů EVVO, resp. programů v oblasti životního prostředí v obcích.
- Podpora podpora environmentálně příznivého chování obecních úřadů.
- Aplikace principů environmentálního managementu v obcích, včetně spolupráce s veřejností a požadavků na dodavatele (viz opatření 5.3.).
- Pravidelné environmentální vzdělávání pracovníků obecních úřadů i reprezentantů samosprávy.

Strategický plán ekonomického a územního rozvoje města Hlučína v období 2008 – 2018

Záměr ekologizovat provoz městského úřadu byl zahrnut mezi aktivity Strategického plánu ekonomického a územního rozvoje města Hlučína pro období let 2008 až 2018 schváleného zastupitelstvem města dne 18. prosince 2007. Tento strategický dokument formuluje strategické cíle města na dané období a dále je konkretizuje ve formě příslušných priorit, opatření a aktivit.

- Název priority: *C6 Správa města*
 - Název opatření: *OP C 6.3 Vzdělávání ve správě města*
 - * Název aktivity (projektu): *C 6.3.2 „Zelený úřad“ (ekoprokura)*
 - Realizační výstupy: systém školení pro zaměstnance úřadu, zhotovení propagačního materiálu, osvětové kampaně
 - Cílové skupiny: pracovníci města, občané
 - Očekávaný přínos: ekologická osvěta
 - Název opatření: *OP C 6.4 Zlepšení správy města*
 - * Název aktivity: *C 6.4.8 Ekologizace provozu městského úřadu v návaznosti na organizace ve městě a občany*
 - Realizační výstupy: Systém třídění odpadu, ekologické chování pracovníků úřadu, zaměstnanců organizací města a občanů
 - Cílové skupiny: Pracovníci města, příspěvkové organizace (zejm. školy), občané
 - Očekávaný přínos: Lepší využívání finančních prostředků na nákup služeb, materiálů a vybavení šetrných k životnímu prostředí na úřadě a v organizacích města, posilování ekologického myšlení občanů úřadu

V 1. aktualizaci Strategického plánu rozvoje města Hlučína, schválené zastupitelstvem města Hlučína dne 4. března, byly výše uvedené aktivity sloučeny, zredukovány a přesunuty pod prioritu A1 Životní prostředí.

- Název priority: *A1 Životní prostředí*
 - Název opatření: *OP A 1.6 Enviromentální vzdělávání*
 - * Název aktivity: *A 1.6.1 Posilování ekologické výchovy občanů*
 - Realizační výstupy: Den Země, Den stromů, Den bez aut atd., ekologizace provozu městského úřadu v návaznosti na organizace ve městě a občany, „Zelený úřad“ (ekoprokura)
 - Cílové skupiny: Občané města
 - Očekávaný přínos: Zlepšení informovanosti občanů a zvýšení jejich aktivit v ekologické oblasti

1.3 Základní principy environmentálně a sociálně odpovědného nakupování

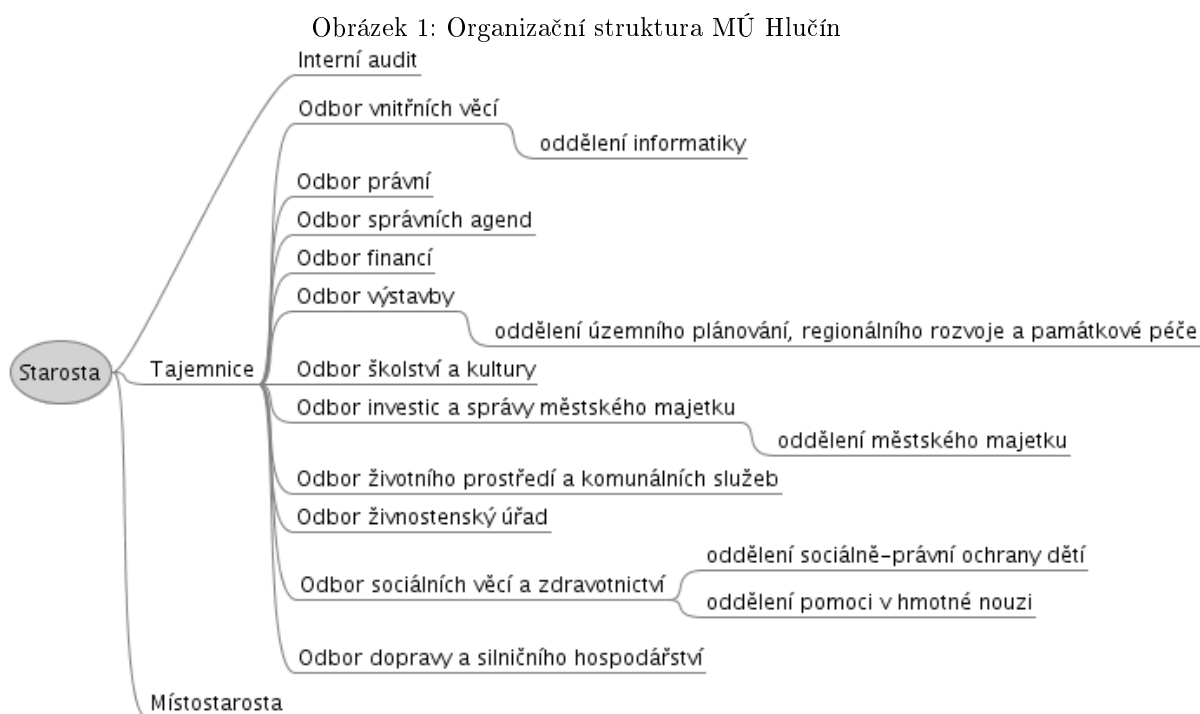
Není cílem, aby se environmentální a sociální charakteristiky produktů (výrobků a služeb) staly výhradním kritériem při jejich výběru, ale aby byly při rozhodování zvažovány systematicky vedle kritérií finančních, funkčních, bezpečnostních a dalších.

Při výběru vhodných environmentálních kritérií mohou napomoci tyto principy:

- *Pravidlo 3R (reduce, reuse, recycle – sniž spotřebu, znovu použij, recykluj)*
 - zvážit, zda kupovaný produkt je opravdu nezbytný,
 - předcházet vzniku odpadů pořizováním produktů s vysokou užitnou hodnotou, funkční věci nechat dosloužit, pokud jiná environmentální kritéria (např. nízká energetická efektivita, vysoká spotřeba přírodních zdrojů aj.) nepřevažují,
 - nepotřebné věci nabízet k dalšímu použití, není-li možné, předat k materiálovému využití.
- *Preference biologicky rozložitelných, recyklovaných a recyklovatelných materiálů*

- upřednostňovat výrobky (včetně obalů), které jsou po ukončení životnosti biologicky rozložitelné nebo v lokálních podmínkách recyklovatelné,
 - preferovat výrobky (včetně obalů) z recyklovaných materiálů (zejména papír),
 - nepořizovat výrobky (včetně obalů), jejichž recyklace je problematická nebo nemožná (např. PVC, kombinované obaly).
- *Preference výrobků s nízkou materiálovou a energetickou náročností během celého životního cyklu*
 - snižovat množství odpadů upřednostněním větších balení (méně odpadního obalového materiálu) nebo vratných, znovu použitelných nebo znovu naplnitelných obalů,
 - omezit spotřebu výrobků (včetně obalů) na jedno použití,
 - dávat přednost výrobkům, které jsou při výrobě i použití maximálně efektivní při využívání přírodních zdrojů (energeticky efektivní elektrické spotřebiče).
 - *Preference výrobků s co nejnižším množstvím látek nebezpečných pro životní prostředí a zdraví*
 - zvažovat, zda pro dané použití neexistuje k výrobku alternativa buď přírodní, nebo alespoň se sníženým množstvím nebezpečných chemických látek a přípravků.
 - *Preference lokálních výrobků a služeb*
 - podpora místního podnikání a prosperity regionu,
 - sekundárním dopadem je snížení nutnosti dálkové dopravy, a tím redukce negativních vlivů zejména na ovzduší, spotřebu neobnovitelných přírodních zdrojů i zdraví obyvatel.
 - *Preference produktů a dodavatelů dokládajících svůj vliv na životní prostředí*
 - při nákupu zohledňovat, zda bylo provedeno hodnocení vlastností produktů vztahujících se k životnímu prostředí (např. výrobky označené ekoznačkou „Ekologicky šetrný výrobek“ nebo jinými, výrobky pocházející z ekologického zemědělství, šetrně obhospodařovaných lesů, výrobky s doloženou energetickou účinností apod. – viz kap. 4),
 - při nákupu výrobků a služeb preferovat dodavatele, kteří systematicky řídí dopad své činnosti na životní prostředí (mají zaveden a certifikován systém environmentálního managementu podle EMAS nebo ČSN ISO 14001) nebo používají jiné dobrovolné nástroje ochrany životního prostředí (vlastní environmentální tvrzení, environmentální prohlášení o produktu – EPO apod.).
 - *Zohlednění sociálních aspektů*
 - upřednostňovat výrobky nebo služby organizací se sociálním programem (např. zaměstnávání znevýhodněných osob, chráněné dílny),
 - požadovat záruky pracovních podmínek zaměstnanců firem,
 - dávat přednost výrobkům ze spravedlivého obchodu (Fair Trade),
 - odmítat produkty dětské práce.

Detailní rozbor, jak stanovovat charakteristiky ochrany životního prostředí v zadávacích podmínkách veřejných zakázek, je možno nalézt v publikacích Sítě ekologických poraden na webových stránkách <http://www.zeleneuradovani.cz> v sekci Veřejné zakázky nebo v materiálu Evropské komise Kupujte zeleně! – Příručka pro zadávání veřejných zakázek šetrných k životnímu prostředí. Uvedené principy lze promítnout i do poptávkových nebo výběrových řízení na nákup výrobků nebo služeb pro potřeby úřadů.



2 Vstupní údaje

2.1 Vstupní analýza

Podkladem pro návrh ekologizačních opatření pro Městský úřad Hlučín byla analýza stávajícího stavu provozu pracoviště úřadu. Analýza byla založena na:

- osobní prohlídce většiny kanceláří a prostor zázemí úřadu (březen až duben 2008),
- zjišťování aktuálních provozních charakteristik, pracovních návyků zaměstnanců, které mohou mít vztah k životnímu prostředí, a podmínek a zvyklostí při nakupování výrobků a služeb formou přímého dotazování,
- podkladech poskytnutých pracovníky Městského úřadu (půdorysy budov úřadu, náklady na nákup energií a služeb apod.) nebo umístěných na webových stránkách města <http://www.hlucin.cz>.

Kontakt s pracovníky úřadu a získávání informací bylo zajištěno spoluprací s paní Stanislavou Kubisovou, referentkou odboru vnitřních věcí.

Metodickou pomoc při zpracování analýzy poskytla Síť ekologických poraden (STEP).

2.2 Základní údaje

Městský úřad Hlučín, Mírové náměstí 23/24, 748 01 Hlučín

starosta: Ing. David Mañas

místostarosta: Ing. Pavel Reiský

tajemnice: Ing. Jiřina Pudichová

počet zaměstnanců: 105

organizační struktura: viz obrázek 1.

3 Okruhy aktivit

3.1 Kancelářské potřeby

Nákup kancelářských potřeb a papíru zajišťuje na základě požadavků jednotlivých odborů administrativní pracovnice odboru vnitřních věcí. Ta rovněž provádí přímou distribuci nakoupených výrobků. Část potřeb vydaných v roce 2007 pocházela zčásti nebo zcela z nákupů učiněných v předchozím období (zejména obálky, dodejky, různé druhy etiket, tvrdé papíry A3 a A4, mazací pryž apod.). Nákup se provádí přibližně 3krát měsíčně, preferovanými dodavateli jsou firma MICOS, divize Office System, a firma Svatomír Schikora – Kossapap. Kritériem pro výběr firmy pro dodávky konkrétního zboží je zejména cena.

Z Přehledu příjmu a výdejů za rok 2007 a faktur za odebrané zboží lze podle množství jednotlivé druhy vydaných kancelářských potřeb seřadit takto:

- obálky s dodejkou nebo doručenkou (73840 ks, převážně doručenka modrá, doručenka bílá, dodejka červená),
- obálky (16070 ks, převážně obálka C6 a obálka dlouhá s okénkem),
- euro obal PE (10990 ks),
- odkládací mapy (4523 ks, převážně tříklopé a bez klop z recyklovaného papíru),
- rychlovazače (4113 ks, převážně z recyklovaného papíru, dále plastové s průhlednou čelní stranou a závěsné),
- obaly „L“ a „U“ (2775 ks, převáží obal „L“ z neznámého materiálu, obaly „U“ jsou z polyetylenu),
- etikety (1473 listů, převážně 89 x 36 mm),
- papír xerografický (938 balíků – běžný, typy OFFICE 2000, Ballet Classic, XEROX Performer A4).

Dalšími významnými položkami nákupu jsou pořadače (570 ks, převážně pákové a s kapsou – kartonové, část z recyklovaného papíru, některé s polyetylenovým potahem), spisové desky (325 ks), tuhé lepidlo (321 ks – lepicí tyčinky KORES a CONCORDE s glycerinovým základem, bezrozpouštědlové). Sešity, bloky a záznamové knihy (celkem 293 ks, zejména linkované sešity A4 a A5) jsou jak z běžného běleného, tak recyklovaného papíru. Ke korekcím textu se používají hlavně korekční rollery s výměnnou kazetou, počet náhradních kazet převyšuje počet nově zakoupených kompletních rollerů (77 náhradních náplní, 38 rollerů). Jednorázových propisovacích per se nakoupilo 88, kuličkových per 32, náhradní náplně do kuličkových per v přehledu nejsou uvedeny.

Méně významnými položkami jsou kancelářské klipy, lepicí bločky, laminovací fólie, kancelářské nůžky, sešívačky, lepicí pásy a další.

Doporučení:

1. *po vyčerpání stávajících zásob zaměřit nákup na obálky všech druhů (včetně obálek s dodejkou, doručenkou) z recyklovaného papíru,*
2. *nadále preferovat odkládací mapy, rychlovazače, pořadače a archivační systémy z recyklovaného papíru (pokud možno s ekoznačkou „Ekologicky šetrný výrobek, nebo značkou FSC“), plastové pořizovat pokud je to z funkčního hlediska nezbytné; u papírových výrobků z lepenky preferovat ty bez povrchové úpravy (bez fólie, nelaminované),*
3. *pořizovat sešity, bloky a záznamové knihy z recyklovaného papíru (pokud možno s ekoznačkou „Ekologicky šetrný výrobek, nebo značkou FSC“),*
4. *preferovat výrobky na opakované použití s vyměnitelnými díly a náhradními náplněmi (rollery, kuličková pera, mikrotužky apod.),*

5. *nadále preferovat lepidla bez organických rozpouštědel,*
6. *pořizovat zvýrazňovače a fixy na vodní bázi (water based),*
7. *zcela se vyhnout výrobkům z polyvinylchloridu (PVC – potřeby s koženkovou úpravou, některé „tuhé“ složky, základací obaly, třídící desky s gumičkou apod.), vhodnými plastovými materiály pro kancelářské potřeby je polyetylén (PE, HDPE, LDPE – běžné závěsné obaly, euro složky) a polypropylén (PP),*
8. *pokud to není jasné z nabídky, aktivně se zajímat u dodavatelů,*
 - (a) *jestli výrobky mají výše uvedené vlastnosti a*
 - (b) *zda a za jakých podmínek je možná dodávka takového zboží.*

3.1.1 Kancelářský papír

Ke snížení spotřeby papíru na Městském úřadě byly dosud podniknuty tyto kroky:

- byl zaveden elektronický systém vnitřní finanční kontroly úřadu,
- materiály pro jednání Rady města v tištěné formě jsou předkládány pouze ve dvou kopiích (proti původním osmi).

Možnosti použití recyklovaného kancelářského papíru

Kancelářský recyklovaný papír pro kopírovací stroje a tiskárny je vhodný pro písemnosti určené pro běžnou agendu, s kterou se nepočítá pro dlouhodobou archivaci. Papír má vyhovující mechanické vlastnosti a chemické vlastnosti, které se působením umělého stárnutí významně nemění. Pro krátkodobé archivace je tento papír považován za vyhovující. (Zdroj: Výzkumná chemická laboratoř, Oddělení péče o fyzický stav archiválií Národního archivu: Vlastnosti kancelářského recyklovaného papíru, Národní archiv, 2005).

Současné znění vyhlášky č. 646/2004 Sb., o podrobnostech výkonu spisové služby, v § 5, odst. 1 stanoví: „Dokument, jemuž podle spisového a skartačního plánu bude přidělen skartační znak „A“, vyhotovuje určený původce na trvanlivém papíru určeném pro dokumenty.“

Národní archiv v případě dlouhodobého uchovávání písemností v archivech požaduje přednostní používání papíru vysokého standardu kvality. Pro dlouhodobé archivace jsou specifikované dva druhy papíru odpovídající normám ČSN ISO 9706 a ČSN ISO 11108. V současné době se připravuje novelizace vyhlášky č. 646/2004 Sb., která by měla použít papír splňující požadavky normy ČSN ISO 9706 pro vyhotovování dokumentů se skartačním znakem „A“ jednoznačně požadovat.

Doporučení:

1. *pro výrobu propagačních materiálů Městského úřadu a města (informační letáky, publikace, vizitky, zpravodaj, apod.) používat recyklovaný papír,*
2. *zavést a podporovat zásady úsporného tisku¹:*
 - (a) *pro tisk běžných dokumentů používat funkci ekonomického tisku,*
 - (b) *používat oboustranný tisk nebo tisk dvou stránek na list,*
 - (c) *důsledně používat kontrolních funkcí softwaru (kontrola pravopisu, náhled před tiskem, formátování textu, apod.).*
3. *preferovat elektronickou komunikaci jak v rámci interní komunikace, tak při komunikaci s veřejností,*
4. *zpracovat analýzu možnosti používání recyklovaného papíru pro běžnou agendu,*

¹ teoretická východiska pro tato opatření jsou uvedena v kapitole 3.5.2 na straně 13.

- (a) *vytipovat agendy, kde použití recyklovaného kancelářského papíru nepředstavuje zásadní organizační nebo legislativní překážky,*
- (b) *na základě vyhodnocení analýzy zahájit postupné zavádění.*

Poznámky:

Pro tisk propagačních materiálů jsou k dispozici jsou různé barvy i gramáže recyklovaného papíru (tvrdý karton vhodný na vizitky, přebaly knih apod., měkký papír na tisk letáků a dalších propagačních tiskovin). Na materiál je vhodné uvést informaci „tištěno na recyklovaném papíře“. U barevného tisku je při zadávání grafických prací potřeba zhotoviteli grafického návrhu sdělit, že půjde o tisk na recyklovaný papír (kvůli odlišnému barevnému podání).

Při zavádění používání recyklovaného papíru v běžné agendě je velmi vhodné využít praktických zkušeností institucí podobného charakteru, které toto opatření již zavedly (mezi úřady, které prohlásily, že recyklovaný papír zčásti nebo výhradně používají jsou např. MÚ Uherské Hradiště, MÚ Beroun, MÚ Rokycany, MÚ Mělník, MÚ Strakonice, MÚ Prachatice, KÚ Libereckého kraje, MÚ Frýdlant, MÚ Nový Bor, MÚ Tanvald; zdroj: <http://papir.arnika.cz>, <http://www.mesto-uh.cz>). Vždy je nutno konzultovat plánovaný používání recyklovaného papíru s dodavateli nebo servisními organizacemi reprografických zařízení.

3.2 Čištění a úklid

Úklid a čištění zajišťuje pro Městský úřad jako externí službu na základě výběrového řízení firma Bestetti Pavel UNIBEST, Ostrava. Úklid se provádí na základě úklidového plánu, v němž však nejsou zohledněna kritéria ochrany životního prostředí.

Doporučení:

Zohlednit kritéria environmentálně šetrného úklidu při výběrovém řízení na dodavatele úklidových prací (specifikovat v samotném předmětu výběrového řízení, že jde o poptávku na ekologicky šetrný úklid, kritéria environmentální šetrnosti uvést v podmínkách výběrového řízení);

Nad rámec základního standardu úklidu zpracovaném v úklidovém plánu jsou navrhovaná tato environmentální kritéria (je vhodné zavádět po krocích):

- *používané tekuté čisticí přípravky musí splňovat podmínky směrnice č. 07 – 2006 Tekuté čisticí přípravky České informační agentury životního prostředí (CENIA) pro udělení značky „Ekologicky šetrný výrobek“ nebo podmínky pro udělení jiné rovnocenné zahraniční ekoznačky (viz kap. 4.1 na straně 19) – znamená to, že dodavatel služby k úklidu přímo používá čisticí přípravky s ekoznačkou nebo doloží (podle kap. 5 Ověřování výše uvedené směrnice), že jím používané čisticí prostředky, ač jím ekoznačka není udělena, splňují požadavky k jejímu propůjčení,*
- *dodávaný hygienický papír musí splňovat podmínky směrnice č. 17 – 2006 Tenzidové mycí kosmetické prostředky České informační agentury životního prostředí (CENIA) pro udělení značky „Ekologicky šetrný výrobek“ nebo podmínky pro udělení jiné rovnocenné zahraniční ekoznačky – obdobně jako výše – kritérium je možno modifikovat na hygienický papír vyrobený pouze z recyklovaného papíru,*
- *dodávaná tekutá mýdla musí splňovat podmínky směrnice č. 17 – 2006 Tenzidové mycí kosmetické prostředky České informační agentury životního prostředí (CENIA) pro udělení značky „Ekologicky šetrný výrobek“ nebo podmínky pro udělení jiné rovnocenné zahraniční ekoznačky – obdobně jako výše,*
- *v úklidovém plánu bude preferováno mechanické čištění a suché stírání před mokřím vytíráním s použitím chemických přípravků,*
- *bude vypracován desinfekční plán, desinfekční prostředky se nesmějí používat rutinně, nýbrž pouze v nezbytných případech na základě desinfekčního plánu z důvodu plnění zákonem stanovených hygienických požadavků,*

- *požívání nebezpečných chemických přípravků klasifikovaných jako vysoce toxické, toxické a žíravé je nepřipustné,*
- *obaly výrobků jsou recyklovatelné, používání výrobků s obaly z PVC je nepřipustné.*

Hlavní navrhovanou změnou v používání čistících a mycí prostředků by mělo být používání prostředků certifikovaných jako „Ekologicky šetrný výrobek“ (nebo s podobnými environmentálními charakteristikami). Tyto prostředky zaručují při stejné kvalitě a účinnosti vyšší bezpečnost a hygienu práce a nižší zátěž životního prostředí. Dále je kladen důraz na preferenci mechanických způsobů čištění před mokřím čištěním s použitím chemických přípravků a snížení spotřeby desinfekčních prostředků na minimální míru, při níž jsou stále zachovány všechny hygienické požadavky.

Dalšími kroky pro zlepšování šetrného úklidu mohou být tato kritéria:

- pro deodorizaci toalet budou preferovány přírodní esence před umělými deodoranty,
- nebudou rutinně používány deodorační a čistící tablety (kuličky, gely apod.) do pisoárů a záchodových mís, důraz je kladen na mechanické působení.

Bližší podrobnosti k principům environmentálně šetrného úklidu a k zadávání veřejných zakázek na něj je k dispozici na webových stránkách http://zeleneuradovani.cz/vystupy_z_projektu_kompas/.

3.3 Kancelářský nábytek, interiér

V interiérech MÚ je v budovách A a B nejčastější podlahovou krytinou na chodbách dlažba, v kancelářích pak jsou převážně zátěžové koberce, v některých je položena plovoucí laminátová podlaha. V budově C je převažující podlahovou krytinou PVC, v některých kancelářích jsou zátěžové koberce, příslušenství je vybaveno dlažbou. Při vstupu do budov jsou umístěny čistící zóny.

Kancelářský nábytek je běžný, většinou z laminovaných třískových materiálů, s různou mírou opotřebení, obvykle však velmi zachovalý. Interval obměny nábytku je rozhodně delší než 5 let.

Doporučení:

1. *při budoucích nákupech nábytku:*
 - (a) *celodřevěného dávat přednost nábytku ze dřeva s certifikátem FSC (Forest Stewardship Council), popř. z místních zdrojů,*
 - (b) *z dřevotřísky dávat přednost nábytku splňujícímu kritéria pro udělení ekoznačky „Ekologicky šetrný výrobek“ nebo jiné rovnocenné zahraniční,*
 - (c) *nebude pořizován nábytek z exotických druhů dřeva.*
2. *při nákupu nátěrových hmot a nákupu služeb, při jejichž provádění se používají nátěrové hmoty, dávat přednost vodou ředitelným barvám a lakům (s označením „Ekologicky šetrný výrobek“),*
3. *při případné náhradě stávajících podlahových krytin za nové stíratelné*
 - (a) *zvážit použití podlah z přírodních materiálů (preferovat např. pravé linoleum, popř. dřevo, před PVC),*
 - (b) *při instalaci laminátových podlah brát ohled na co nejnižší obsah formaldehydu v samotném materiálu i v použitých lepidlech.*

3.4 Odpady

Svoz a odstraňování komunálního odpadu z provozu úřadu provádí firma Marius Pedersen a. s., která má v samotném městě Hlučíně provozovnu. Svoz je prováděn jednou týdně. Pro třídění vznikajícího odpadu jsou ve dvoře MÚ k dispozici barevně odlišené shromažďovací nádoby na plasty (1 popelnice 240 l, 1 popelnice 120 l) a na ostatní směsný odpad (3 kontejnery 1100 l). Samostatné shromažďovací nádoby na vytríděný papír ani sklo nejsou umístěny.

Poměr jednotlivých složek odpadu odstraňovaného jako směsný lze na základě provedené analýzy jen stěží přesně specifikovat. Pro přesnější odhad by bylo vhodné provést podrobnější analýzu, která by reflektovala případné jednorázové výkyvy, které vstupní analýza nemohla podchytit. Směsný odpad je tvořen těmito složkami:

- nevytríděný papír (odhadem cca 50 % – kancelářský papír, staré noviny, papír ze skartovaček, papírové obaly potravin, krabice apod.),
- odpad z údržby budov (cca 20 % – dřevo, kov, odpad z vysavačů),
- plastové a kombinované obaly (cca 20 % – fólie, kelímky, nápojové krabice),
- biologicky rozložitelný odpad (cca 5 % – zbytky potravin),
- sklo (cca 5 % – sklenice od potravin).

Kapacita kontejnerů na směsný odpad se jeví jako dostatečná.

Plastové obaly (zejména PET láhve) se shromažďují v plastových pytlích umístěných v jednotlivých kuchýnkách. Úklidová služba pak pytle po naplnění přemísťuje do popelnic určených ke shromažďování plastů. Při namátkových kontrolách v rámci vstupní analýzy se kapacita shromažďovacích nádob na plasty jevila jako málo dostatečná, plastový odpad byl v pytlích ukládán i mimo popelnice.

Papír je v některých kancelářích ukládán odděleně, posléze je však odstraňován spolu s ostatním směsným odpadem.

Náklady na odstraňování komunálního odpadu za rok 2007 byly celkem 9 940 Kč.

Doporučení:

1. *provést krátkodobé (jedno nebo dvouměsíční) podrobné průběžné sledování nakládání s komunálními odpady pokud jde o objem odstraňovaných složek (papír, plasty, sklo, bioodpad, drobný stavební odpad atd.). Na základě jeho vyhodnocení*
2. *zavést systém pro oddělené shromažďování a využití odpadního papíru,*
3. *zavést systém pro oddělené shromažďování a využití odpadního skla,*
4. *dále průběžně sledovat efektivitu třídění komunálního odpadu a podle potřeby provést další racionalizaci systému.*
S firmou zajišťující svoz a odstraňování odpadu dohodnout podmínky svozu (velikost shromažďovacích nádob, četnost svozu, další požadavky na třídění – např. nápojových obalů).
5. *využít nabídky na bezplatné zřízení odběrného místa (sběrný box) pro zpětný odběr a bezplatnou recyklaci použitých baterií a akumulátorů, které obecním úřadům nabízí firma zajišťující v ČR jejich zpětný odběr (ECOBAT s. r. o., <http://www.ecobat.cz>),*
6. *využít nabídky na bezplatné zřízení odběrného místa pro zpětný odběr a bezplatnou recyklaci drobných elektrozařízení (např. nefunkční kalkulačky, telefony, drobné počítačové vybavení, walkmany, MP3 přehrávače), které obecním úřadům nabízí firma zajišťující v ČR jejich zpětný odběr (ASEKOL s. r. o., <http://www.asekol.cz>, <http://www.asekol.cz/obce/e-box/obecne-informace.html>).*

Tabulka 1: Spotřeba a náklady na spotřebu elektřiny a tepla

	spotřeba MWh	spotřeba GJ	náklady
spotřeba elektřiny (září 2006 – srpen 2007)	240,19	864,68	779 535 Kč
spotřeba tepla (za rok 2007)	453,71	1 633,35	604 948 Kč
celkem elektrická a tepelná energie	693,90	2 498,03	1 384 483 Kč

Údaje byly poskytnuty odborem finančním MÚ Hlučín.

Bude-li realizován záměr vybudování městské kompostárny uvedený v 1. aktualizaci Strategického plánu rozvoje města Hlučína (Název priority: A1 Životní prostředí; Název opatření: OP A 1.5 Kanalizace, odpady; Název aktivity (projektu): A 1.5.3 Vybudování městské kompostárny), bude vhodné rozšířit zavedený systém o separaci biologicky rozložitelného odpadu.

Zajištění kvalitního třídění odpadu musí být podpořeno dostatečným počtem odpadových nádob v dostupné vzdálenosti. Pro zavedení systému třídění lze doporučit:

- vzhledem k poměrně nízkému zastoupení biologicky rozložitelného odpadu ve smíšeném odpadu umístit odpadkové koše na tento druh odpadu do kuchyněk (současný stav, který je dostačujícím řešením) a do kanceláří s více než dvěma či třemi zaměstnanci,
- u jednotlivých pracovních míst umístit pouze nádoby na papír,
- ve vstupních prostorách do jednotlivých budov nově pořídit (reprezentativní) nádoby na shromažďování papíru, plastů, skla a smíšeného odpadu, které budou moci využívat jak návštěvníci, tak zaměstnanci úřadu,
- v budově A nebo C (podle počtu návštěvníků úřadu) doplnit shromažďovací místo boxem pro zpětný odběr baterií a akumulátorů a boxem pro zpětný odběr drobných elektrozařízení, které budou moci využívat jak návštěvníci, tak zaměstnanci úřadu,
- *všechny* nádoby na odpad zřetelně a trvanlivě označit názvem shromažďovaného odpadu (včetně nádob na WC a na chodbách), je vhodné kombinovat s barevným odlišením – velmi vhodné jsou malé barevné nálepky s popisem, který odpad je možno do nádob vhazovat, které dodává autorizovaná obalová společnost EKO-KOM,
- poučit všechny zaměstnance s pravidly třídění a zaměstnance firmy provádějící úklid podrobně seznámit s vašimi požadavky na oddělené ukládání odpadů do kontejnerů,
- již v přípravné fázi a po celou dobu zavádění systému třídění úzce spolupracovat se zaměstnanci úklidové firmy: ti mohou mít velmi cenné znalosti, které mohou významně přispět k úspěšnému nastartování systému.

Poznámky:

Z provedeného množství a druhového zastoupení odpadů lze již nyní usoudit, že alespoň jeden kontejner 1100 l určený ke shromažďování smíšeného odpadu je možno nahradit kontejnerem o stejném objemu na odpadní papír. Vzhledem k pravděpodobně nedostačující kapacitě popelnic na plastový odpad by měla být v rámci navrhované analýzy zvážena možnost jejich výměny za jeden kontejner 1100 l s odpovídající úpravou frekvence svozu.

3.5 Spotřeba energie²

Spotřeba a náklady na spotřebu elektrické energie jsou uvedeny v tabulce 1.

Odběr elektrické energie je realizován prostřednictvím čtyř odběrných míst. Dodavatelem elektrické energie je ČEZ Prodej, s. r. o. (do 1. 7. 2007 Severomoravská energetika, a. s.).

²do této kapitoly jsou v části 3.5.2 „Kancelářská a výpočetní technika“ zařazena rovněž teoretická východiska pro opatření týkající se zásad úsporného tisku uvedená v kapitole 3.1.1 „Kancelářský papír“ na straně 8.

Výroba tepla je zajišťována dvěma kotelny ve vlastnictví Města Hlučín provozovanými společnostmi Teplo Hlučín, spol. s r. o., která je ze 100 % vlastněna Městem Hlučín. Pro budovy A a B je kotelná umístěna v suterénu budovy A (instalovaný výkon 240 kW) a pro budovu C je kotelná umístěna ve 3. podlaží této budovy (instalovaný výkon 90 kW). Cena za 1 GJ dodaného tepla je průměrně 370,37 Kč.

3.5.1 Osvětlení

Osvětlení vnitřních prostor Městského úřadu je realizováno téměř výhradně úspornými lineárními nebo kompaktními zářivkami. Během dne se na chodbách obvykle trvale nesvítí. Kuchyňky, kde by časté rozsvěcování a zhasínání vedlo ke snížené životnosti úsporných zářivek, jsou osvětleny během pracovní doby trvale.

K zastínění oken jsou v budovách A a B použity vertikální žaluzie, v budově C horizontální žaluzie. Hospodaření s denním světlem v mnoha kancelářích často není uspokojivé. Intenzita denního osvětlení kanceláří umístěných v nižších patrech s okny směřujícími do dvora je nízká, často je nutné během velké části roku k dosažení pracovní pohody přisvícení umělým osvětlením v průběhu celého dne. Naproti tomu v mnoha kancelářích intenzivně osvětlovaných slunečním zářením zvenku jsou, kvůli odleskům na stíničkách monitorů nebo přímému oslnění, zatahovány žaluzie a používáno umělé osvětlení.

Doporučení:

1. *u kanceláří zvenku nedostatečně osvětlených denním světlem zvážit možnost doplnit lokální osvětlení pracovních míst zářivkovými stolními lampami a eliminovat nutnost celodenního svícení stropními zářivkami,*
2. *u kanceláří vystavených intenzivnímu osvětlení zvenčí se snažit nalézt optimum využívání odraženého denního světla prostřednictvím např. manipulace se žaluziemi (to je možné v případě horizontálních žaluzií), uspořádáním pracovních míst, použitím místního clonění osob či pracovních ploch, např. průsvitnou či jednostranně odraznou plochou na pohyblivém rameni či závěsu apod., (k tomu může výrazně přispět např. i výměna starých CRT monitorů za nové LCD displeje s antireflexním povrchem panelu),*
3. *u případných rekonstrukcí osvětlení se zaměřit možnost plynulé regulace výkonu zářivek a/nebo instalace nezávislého zapínání a vypínání jednotlivých zářivkových těles,*
4. *nakupovat pouze světelné zdroje třídy energetické účinnosti A.*

Poznámky:

Uvedená doporučení se úzce týkají pracovní pohody zaměstnanců, v rámci komunikace o ekologizaci provozu úřadu je velmi důležité před realizací jakýchkoli opatření vzít v úvahu jejich názory a návrhy. V každé kanceláři jsou poněkud odlišné podmínky, a tak jednotlivá opatření by tento fakt měla reflektovat. Právě proto nejvhodnější formou zjišťování návrhů na zlepšení pracovní pohody je přímé dotazování zaměstnanců. Toto zjišťování je velmi vhodné zkombinovat se zjišťováním názorů a možností na zlepšení tepelné pohody.

3.5.2 Kancelářská a výpočetní technika

Při kontrole jednotlivých pracovišť v rámci vstupní analýzy bylo zjištěno:

- 114 desktopových počítačů s odpovídajícím počtem monitorů (zcela převažují CRT monitory),
- 43 tiskáren (zejména typu HP LaserJet 1100, HP LaserJet řady 1300),
- 14 multifunkčních zařízení (zejména typu HP LaserJet 3320, dále HP LaserJet M2727, XEROX Workcentre M20i, XEROX Workcentre 7228),

- kopírka Develop 6 Star Pro DIGITAL 1531 iD a
- síťové multifunkční zařízení Develop ineo+ 250.

Tiskárny jsou využívány převážně lokálně, část jako sdílené. Multifunkční zařízení jsou v naprosté většině sdílena více uživateli. Používané tiskárny a multifunkční zařízení HP LaserJet neumožňují automatický tisk dokumentů na obě strany papíru (duplex). U tiskáren HP LaserJet 1100, 1300 je však možný tzv. manuální duplex, kdy sada listů po tisku je po vytištění lícních stran seřazena k jednoduchému založení do tiskárny pro tisk na druhou stranu papíru. Ostatní výše uvedená zařízení oboustranný tisk (včetně kopírování) dovolují. Všechna zařízení umožňují tisk brožur (tisk dvou stran dokumentu na jednu stranu papíru a jejich seřazení).

Oboustranný tisk s ručním zakládáním papíru (manuální duplex) se je využíván jen málo. Část pracovníků uvedla, že kopírování na multifunkčních tiskárnách provádí obvykle oboustranně, tisk pak jednostranně. Funkce ekonomického tisku (úspora toneru až 50 %) byla v prověřovaných případech zapnuta.

Počítače jsou na konci pracovní doby vypínány, nejsou odpojovány od elektrické sítě. Úsporný režim (uspávání na disk nebo do paměti) není aktivován. Tiskárny, multifunkční zařízení a monitory jsou na konci pracovní doby vypínány jen zčásti, od sítě nejsou odpojovány.

Zařízení HP LaserJet vypnutém stavu neodebírají elektrickou energii (max. 0,1 W u modelu M2727, ostatní 0 W), nevypnuté v pohotovostním režimu Ready/PowerSave je jejich příkon 7 W (HP LJ 1100, 1300), resp. 14 W (HP LJ 3320, HP LaserJet M2727).

Oddělení informatiky v současnosti připravuje projekt virtualizace. Virtualizační technologie výrazně efektivněji využívají výkon IT infrastruktury. Menší počet fyzických serverů a podstatné snížení spotřeby elektrické energie (a tím i provozních nákladů), zejména na napájení pracovních stanic, které mohou pracovat jako tenci klienti, a napájení a chlazení serverů jsou významnými podpůrnými argumenty. Tyto úspory mohou být velmi významné, běžně dosahují několika desítek procent. Další velmi důležitými aspekty jsou snížené požadavky na obměnu hardware, což přináší dvojí pozitivní environmentální efekt: šetření přírodními zdroji a snížená produkce odpadů. Z hlediska ochrany životního prostředí jsou projekty virtualizace tedy výrazně přínosné.

Doporučení:

1. *v IT oblasti zpracovat a realizovat projekt virtualizace,*
2. *zavést a dodržovat zásady ekonomického provozu počítačů, monitorů, tiskáren, kopírek a multifunkčních zařízení:*
 - (a) *po skončení pracovní doby vypínat všechny spotřebiče síťovým vypínačem,*
 - (b) *na CRT monitorech aktivovat černý sporič obrazovky po 5 minutách, na všech monitorech aktivovat úsporný režim po 20 minutách (vypnuto podsvícení nebo žhavení),*
3. *při nákupu nové výpočetní a kancelářské techniky preferovat výrobky splňující standardy TCO nebo Energy Star (viz kapitola 4.2 na straně 20) nebo výrobky s ekoznačkou,*
4. *dle finančních možností zahájit postupnou výměnu CRT monitorů za LCD displeje.*

Poznámky:

- Další možnosti úspor při provozu kancelářské a výpočetní techniky jsou uvedeny v tabulce 2 na straně 16; návrhy vycházejí ze studie zpracované VUT Brno. Významné úspory přináší (kromě zmíněné virtualizace) navrhované systematické vypínání spotřebičů síťovými vypínači. Podle typů používaných monitorů a počítačů může další úsporu představovat fyzické odpojování spotřebičů od sítě. To lze výrazně doporučit zejména v kancelářích se staršími typy počítačů a/nebo staršími typy CRT monitorů. Příkon i po vypnutí tlačítkem se u takových spotřebičů běžně pohybuje okolo 5 W. K odpojování od sítě je vhodné použít prodlužovacích lišt s vypínačem – návratnost takové investice se pohybuje podle typu prodlužovací lišty okolo 1 roku pro jeden počítač s monitorem (při zapojení více spotřebičů do jedné lišty samozřejmě méně). Toto opatření ztrácí na efektivitě při použití moderních počítačů a LCD displejů splňujících standardy TCO, pokud byly vyrobeny po roce 2006.

- Manuální oboustranný tisk není vhodné používat u mnohostránkových dokumentů při nespolehlivé funkci podavačů.
- Obecná doporučení pro výběr nové kancelářské techniky jsou uvedeny v tabulce 3 na straně 17.

3.5.3 Jiné elektrické spotřebiče

Chladničky

Kuchyňky jsou obvykle vybaveny poměrně novými chladničkami třídy energetické účinnosti A nebo B o různých užitných objemech. V několika kancelářích jsou nadále v provozu „na dožití“ starší typy zařízení s vysokou spotřebou elektrické energie (třídy C nebo D).

Při nesprávném užívání chladniček výrazně stoupá jejich spotřeba elektrické energie a náklady na provoz: námraza na výparníku o výšce pouhé 3 milimetry může znamenat zvýšení spotřeby až o 75 %, snížení teploty v chladničce či mrazničce o 2 °C znamená zvýšení spotřeby elektrické energie asi o 15 %.

Pro srovnání spotřeby elektrické energie chladniček s různými třídami energetické účinnosti viz tab. 4 na straně 17.

Průtokové ohřívače vody

Pro přípravu teplé vody na sociálních zařízeních a v kuchyňkách jsou použity elektrické průtokové ohřívače. Tento lokální ohřev vody je možno považovat za hospodárný, neboť příprava teplé vody se provádí v místě jejího odběru. Jsou tak eliminovány ztráty tepla dlouhými rozvody z centrálního zdroje a ztráty při cirkulaci teplé vody v potrubí.

Doporučení:

1. *vyřadit z provozu staré chladničky s nízkou energetickou účinností, důkladně zvážit, zda je vzhledem k využitelnosti nutné je nahrazovat novými,*
2. *pokud nejsou chladničky vybaveny funkcí automatického odstraňování vnitřní námrazy, provádět pravidelné cyklické odmrazování podle návodu výrobce,*
3. *dbát na zásady efektivního používání dalších elektrických spotřebičů zejména varných konvic, mikrovlnných trub a elektrických sporáků.*

Poznámky:

K minimalizaci energetických ztrát při používání elektrospotřebičů je vhodné zaměstnance seznámit s několika zřejmými, ale často opomíjenými zásadami jako např.:

- při přípravě horké vody ve varných konvicích ohřívat zásadně pouze takové množství vody, které se má okamžitě použít,
- při ohřívání jídel na elektrických sporácích (sklokeramické varné desky) volit varné zóny menší, než je ohříván průměr nádoby, používat pokličky,
- při používání mikrovlnných trub volit program, který odpovídá druhu ohřívání nebo přípravě pokrmu,
- dveře chladniček otevírat jen na nezbytně krátkou dobu,
- chladničky dosahují vyšší účinnosti při plném využití (minimálně 70 %),
- při nepřítomnosti na pracovišti nenechávat zapnuté elektrické spotřebiče jako radiopřijímače, ventilátory apod.

Tabulka 2: Kancelářská technika – možnosti úspor elektrické energie

zařízení	výchozí podmínky	doporučené opatření	úspora
PC, osobní počítač	běžná prac. doba	aktivovat vypínání harddisku při nečinnosti delší než 30 min.	10 W příkonu v době nečinnosti disku
	přerušování práce na 30 min.	přepnout do úsporného režimu	min. 0,2 kWh/prac. týden
	konec prac. doby, konec prac. týdne	vypnout počítač	10,9 kWh/prac. týden
		fyzicky odpojit od sítě	0,64 kWh/prac. týden
monitor CRT 17"	běžná prac. doba	aktivovat černý spořič po 5 min., úsporný režim po 30 min.	64 W příkonu při přepnutí do úsp. režimu
	přerušování práce na 30 min.	přepnout počítač do úsporného režimu, monitor sám přejde do úsporného režimu	0,15 kWh/prac. týden
	konec prac. doby, konec prac. týdne	vypnout monitor a fyzicky odpojit od sítě	0,43 kWh/prac. týden*)
monitor LCD 19"	běžná prac. doba	aktivovat černý spořič po 5 min., úsporný režim po 30 min.	25 W příkonu při přepnutí do úsp. režimu
	přerušování práce na 30 min.	přepnout počítač do úsporného režimu, monitor sám přejde do úsporného režimu	0,06 kWh/prac. týden kWh/prac. týden
	konec prac. doby, konec prac. týdne	vypnout monitor	0,13 kWh/prac. týden*)
		fyzicky odpojit od sítě	0,13 kWh/prac. týden
černobílá laserová tiskárna na USB, nesdílená	běžná prac. doba	používat pohotovostní a úsporný režim = žádný zásah	-
	přerušování práce na 30 min.		-
	konec prac. doby, konec prac. týdne	vypnout, fyzicky odpojit od sítě	0,4 kWh/prac. týden
sdílená síťová barevná laserová tiskárna	běžná prac. doba	používat pohotovostní a úsporný režim = žádný zásah	-
	přerušování práce na 30 min.		-
	konec prac. doby		-
	konec prac. týdne	vypnout, fyzicky odpojit od sítě	0,7 kWh/prac. týden

Poznámky: PC – se zdrojem ATX 300 W, příkon při běžné práci 85 W, v úsporném režimu a vypnutý 5 W. LCD 19" – příkon v zapnutém stavu 27 W, v úsporném režimu 2 W, vypnutý 1 W. CRT 17" – příkon v zapnutém stavu 68 W, v pohotovostním režimu nebo vypnutý 4 W. Černobílá laserová tiskárna – příkon v pohotovostním režimu 5 W. Síťová barevná laserová tiskárna – příkon v pohotovostním režimu 15 W.

*) Úspora oproti stavu, kdy je počítač vypnutý a monitor zůstává v pohotovostním režimu (oranžová kontrolka).

Zdroj: Ekonomický provoz osobních počítačů – studie, Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc., Ing. Martin Čížek, Vysoké učení technické v Brně, Sít ekologických poraden, 2007

Tabulka 3: Zásady pro nákup kancelářské a výpočetní techniky

Zařízení	Doporučená opatření
Osobní počítač	Kromě běžných parametrů počítače se zaměřit i na kvalitu použitého zdroje. Měl by mít alespoň pasivní PFC a nízkou spotřebu ve vypnutém stavu. Zvážit možnost pořízení úsporného PC standardu Mini-ITX
LCD monitor	Pro běžnou kancelářskou práci – zaměřit se na 19" modely. Pro náročnější kancelářskou práci – zaměřit se na 20" modely. Vždy se snažit o výběr typu s co nejmenším příkonech ve všech provozních režimech. S ohledem na pracovní pohodu volit displeje s antireflexním povrchem panelu.
Černobílá laserová USB tiskárna	Snažit se o výběr typu s minimálním příkonem v pohotovostním režimu. U moderních tiskáren nepřesahuje 5 W.
Barevná laserová tiskárna	Zvážit nezbytnost koupě. Pro tisk běžných dokumentů je vhodné mít ještě menší a energeticky úspornější černobílou laserovou tiskárnu.
Tiskárna se síťovým rozhraním	Zvážit nezbytnost koupě. Z hlediska spotřeby elektrické energie se z důvodu zvýšené spotřeby v pohotovostním režimu její koupě vyplatí až v případě, pokud se jí nahradí 5 a více nesdílených menších tiskáren.

Zdroj: Ekonomický provoz osobních počítačů – studie, Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc., Ing. Martin Čížek, Vysoké učení technické v Brně, Síť ekologických poraden, 2007

Tabulka 4: Srovnání spotřeby elektrické energie chladniček různých tříd energetické účinnosti

	chladnička tř. D	chladnička tř. B	chladnička tř. A	chladnička tř. A++	chladnička tř. A++ (bez mraz. prostoru)
spotřeba el. energie	2,51 kWh/den	1,39 kWh/den	0,83 kWh/den	0,33 kWh/den	0,23 kWh/den
	916 kWh/rok	507 kWh/rok	303 kWh/rok	120 kWh/rok	85 kWh/rok
provozní náklady za 1 rok	3734 Kč	2067 Kč	1235 Kč	489 Kč	346 Kč
provozní náklady za 10 let (prům. doba životnosti)	37340 Kč	20670 Kč	12350 Kč	4890 Kč	3460 Kč

Pozn.: Průměrné údaje pro chladničky o užitém objemu 150 l a sazbě za elektřinu D02d. Uvedené spotřeby elektrické energie jsou hodnoty uvedené na štítcích spotřebičů.

3.5.4 Vytápění

Vytápění je realizováno lokálním otopným systémem se dvěma plynovými kotly a cirkulační soustavou. V budovách A a B jsou nainstalovány deskové radiátory opatřené termoregulačními ventily, v budově C je zčásti vytápěna topením uloženým v podlaze a zčásti deskovými radiátory s termoregulačními ventily. V budově C jsou v kancelářích s nejvíce problematickými mikroklimatickými podmínkami pracovního prostředí umístěny celkem tři klimatizační jednotky.

Zaměstnanci si teplotu v kancelářích upravují přitápěním nebo větráním podle vlastních potřeb. Teplota podlahového topení v budově C je nastavena na 24° C.

V některých kancelářích je nábytek nevhodně umístěn v těsné blízkosti topných těles, takže je zabráněno sálání tepla do prostoru a efektivní cirkulaci ohřátého vzduchu.

Budova C je charakterizována značnými tepelnými zisky přímou sluneční radiací, které se projevují v negativním slova smyslu formou tepelné zátěže a zhoršením mikroklimatických podmínek pracovišť, což v konečném důsledku vede ke špatné tepelné (i světelné) pohodě zaměstnanců, zejména v letním období. Vzhledem k umístění stavby je použití externích pasivních způsobů chlazení, které by mohly pomoci snížit tepelné zisky budovy (např. výsadba zeleně, vnější odstínění např. reflexními žaluziemi), omezená.

Doporučení:

1. pravidelně provádět kontrolu těsnosti všech oken a dveří kanceláří z hlediska úniků tepla a odstraňovat případné nedostatky,
2. odclonit tepelné zdroje (např. přesunutím kancelářského nábytku nebo jinými vhodnými opatřeními),
3. v zimním období po pracovní době zatahovat žaluzie,
4. pro snížení tepelných ztrát v budovách A a B zvážit instalaci teploodrazných fólií,
5. zadat provedení komplexní analýzy možností zajištění vnitřních klimatických podmínek z hlediska vnitřního prostředí a spotřeby energie budovy C, mj.ve vazbě na stavební konstrukci (včetně posouzení možností využití pasivních způsobů chlazení),
6. aplikovat případná dosud nerealizovaná doporučení energetického auditu.

Poznámky:

Uvedená doporučení je nutné srovnat s doporučeními energetického auditu.

Jednoduchými opatřeními jako je odsunutí nábytku od radiátorů nebo zatahování žaluzií (vytvoření další izolační vrstvy) na noc je možno docílit úspor nákladů na vytápění v řádu procent bez nutnosti finančních investic.

Opatřením s vysokým potenciálem úspor energie pro vytápění je instalace vhodného druhu teploodrazných (termoreflexních) fólií. Ty přinášejí výrazné snížení tepelných ztrát zhodnocením energie bez užitku vyzářené do parapetního zdiva za radiátorem. Toto úsporné opatření je obzvlášť vhodné tam, kde není možné provést celkové venkovní zateplení budovy. Návratnost vložených prostředků se uvádí jedna až maximálně dvě topné sezóny podle charakteru vytápěných prostor a dalších aspektů.

3.6 Spotřeba vody

Společností, která dodává pitnou vodu a odvádí odpadní vody z MÚ, je Kanalizace a vodovody Hlučín, s. r. o., zřízená a vlastněná Městem Hlučín. Cena za vodné a stočné v roce 2007 byla celkem 47,41 Kč/m³ (bez DPH), z čehož vodné činilo 24,26 Kč/m³ a stočné 23,15 Kč/m³. Mimo platby za pitnou vodu a stočné MÚ dále hradí odvod dešťové vody v množství vypočteného podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích. Relevantní údaje o nákladech a množství pitné vody jsou souhrnně uvedené v tabulce 5 na následující straně.

Tabulka 5: Potřeba pitné vody a náklady na vodné a stočné

	vodné a stočné (Kč)	z toho vodné (Kč)	z toho stočné (Kč)	množství pitné	průměrná denní potřeba	průměrná denní potřeba na 1 zaměstnance
budova 23	21421,97	10961,76	10460,21	451,84 m ³	1,80 m ³	(40 l)
budova 24	45290,51	23175,44	22115,07	955,29 m ³	3,81 m ³	(63,5 l)
celkem	66712,48	34137,20	32575,28	1407,14 m ³	5,61 m ³	53,4 l

Komentář: Vypočtené průměrné relativní potřeby vody pro jednotlivé budovy jsou pouze orientační a mohou se podstatně lišit od skutečnosti.

Voda je v budovách úřadu spotřebovávána především k hygienickým účelům (toalety, úklid), v malé míře pak k mytí nádobí, přímé spotřebě a k záливce květin.

Počet zařizovacích předmětů: umyvadla – 19, toaletní mísy – 21, výlevky – 3.

Kontrolovaná WC byla vybavena splachovacími garniturami s volbou objemu vody, umyvadla byla vybavena pákovými bateriemi. Dle ústního sdělení nejsou takto vybavena všechna WC a umyvadla, postupná výměna však probíhá.

Doporučení:

1. *dokončit výměnu klasických splachovačů a vodovodních baterií za úsporné (splachovače se stop-tlačítkem nebo duální; pákové, termostatické nebo bezdotykové baterie),*
2. *zavést systém hlášení nebo kontroly úniků vody a bezodkladné odstraňování závad.*

Velmi důležitá je častá (nejlépe každodenní) systematická kontrola závad a bezodkladné odstraňování případných úniků vody protékajícími WC. I velmi malý únik netěsnícím WC (30 ml/s) způsobí ztrátu okolo víc jak 100 l vody za hodinu (2,4 m³/den), což při ceně vodného a stočného v roce 50,40 Kč/ m³ (VaK Hlučín – cena v roce 2008) činí finanční ztrátu 120 Kč/den.

Další úspory ve spotřebě vody může představovat instalace úsporných perlátorů nebo úsporných výkyvných spršek do vodovodních baterií. Tato zařízení omezují nastavitelně maximální průtok z 15 – 17 l/min. (běžný perlátor – sítko) nastavitelně na 4 – 16 l/min. Dochází tím k významné úspoře vody i energie za teplou vodu. Při denním odběru 50 l na baterii a omezení průtoku na polovinu je návratnost takové investice okolo 6 měsíců.

4 Environmentální značení

4.1 Ekologicky šetrné výrobky

Ekoznačkou „Ekologicky šetrný výrobek“ jsou v ČR označovány výrobky (spotřební zboží), které jsou v průběhu celého životního cyklu šetrnější nejen k životnímu prostředí, ale i ke zdraví spotřebitele, při zachování kvality na velmi vysoké úrovni. Toto značení slouží jako informace, že u označený výrobek splňuje předepsaná kritéria vlivu na životní prostředí, má stejné užité vlastnosti jako obdobné výrobky na trhu a bylo provedeno hodnocení environmentálních dopadů a kvalitativních znaků nezávislou třetí stranou.

Podobné dobrovolné systémy ekoznačení existují v celé řadě zemí celého světa. Z dalších zahraničních ekoznaček se prakticky lze na českém trhu setkat nejčastěji se slovenskou „Environmentálně vhodný produkt“ (zejména hygienický a toaletní papír), skandinávskou „Nordic Swan – Severská labuť“ (zejména kancelářský papír) a německou „Blauer Engel – Modrý anděl“ (různé výrobky). Systém značení environmentálně šetrných výrobků na evropské úrovni používá ekoznačku „The Flower – Květina“. Loga uvedených ekoznaček jsou uvedena na obrázku 2 na následující straně.

V současnosti jsou na trhu tyto druhy výrobků s udělenou českou ekoznačkou „Ekologicky šetrný výrobek“ nebo „Květina – The Flower“ (použitelné pro provoz úřadu, údržbu a případné rekonstrukce):

Obrázek 2: Loga ekoznaček (EŠV, EVP, Nordic Swan, Blauer Engel, Květina)



- kancelářské potřeby – obálky, sešity, bloky, archivní krabice a boxy, pořadače, spisové desky, poznámkové bločky Post-it, grafický papír,
- kancelářský nábytek,
- hygienický papír (toaletní papír, papírové ručníky, kapesníčky, ubrousky),
- mycí a čistící přípravky,
- úsporné žárovky,
- textilní výrobky,
- nátěrové hmoty,
- teplovodní kotle,
- plastové trubky, potrubní systémy (pro rozvody plynu, vody, kanalizace).

Pro myčky nádobí, chladničky, mrazničky, osobní a přenosné počítače, tiskárny, kopírky a multifunkční kancelářské přístroje již existují směrnice pro udělení značky „Ekologicky šetrný výrobek“, na trhu se však tyto výrobky s ekoznačkou zatím nevyskytují.

Databázi výrobků a služeb, kterým byla propůjčena značka „Ekologicky šetrný výrobek“ vede Česká informační agentura životního prostředí CENIA a je k dispozici na webových stránkách <http://www.cenia.cz> nebo <http://www.ekoznačka.cz>. Podrobnosti o ekoznačce Evropské unie „Květina – The Flower“ a jednotlivých výrobcích, jimž byla propůjčena jsou k dispozici na webových stránkách <http://www.eco-label.com/Czech/>.

4.2 Další environmentální značení výrobků

4.2.1 TCO

TCO Development je švédská organizace vlastněná švédskou Konfederací profesních zaměstnanců (Tjänstemännens Centralorganisation) TCO. Zabývá se certifikací především kancelářské a výpočetní techniky (počítače, monitory, notebooky, tiskárny), mobilních telefonů, headsetů a kancelářského nábytku.

Hodnotící kritéria zahrnují ergonomická hlediska (zamezení jednostranné zátěže, vizuální ergonomie – kvalita obrazu u monitorů a LCD displejů, uživatelská přívětivost), spotřebu energie, hlediska ochrany životního prostředí během celého životního cyklu výrobku (recyklovatelnost, obsah škodlivých látek a jejich emise do okolního prostředí – u výpočetní techniky např. těžkých kovů a halogenovaných zpomalovačů hoření, u kancelářského nábytku formaldehydu a halogenovaných organických látek, výrobce musí být certifikován podle EMAS nebo normy ISO 14001), intenzitu elektromagnetického záření. Požadavky na certifikaci TCO se postupně zpřísňují (viz. tab. 6 na následující straně).

V ČR je možné se s těmito značkami setkat nejčastěji u výpočetní techniky. Seznam certifikovaných výrobků je dostupný na <http://www.tcodevelopment.com>.

Tabulka 6: Srovnání požadavků na spotřebu energie mezi čtyřmi generacemi značek TCO

	TCO '92 / TCO '95	TCO '99 CRT	TCO '03 LCD	TCO '03
stand-by mód (úsporný režim)	30 W	15 W	4 W	2 W
režim vypnuto	8 W	5 W	3 W	1 W
v chodu	-	-	-	28 × počet megapixelů

Obrázek 3: Značky TCO (výběr)



4.2.2 Energy Star

Energy Star je značka, která označuje spotřebiče, které splňují mezinárodně dohodnuté standardy týkající se spotřeby energie. V Evropě je zavedena pouze pro kancelářskou techniku (desktopové počítače, notebooky, pracovní stanice, tiskárny, faxy, kopírky, multifunkční zařízení atd.). Důvěryhodnost této značky a dodržování stanovených kritérií u certifikovaných výrobků je v Evropě garantována Evropskou komisí v rámci programu EU Energy Star. Seznam výrobků s udělenou značkou je dostupný na <http://www.eu-energystar.org>.

Různé formy loga Energy Star jsou uvedeny na obrázku 4.

4.2.3 Značení tříd energetické účinnosti

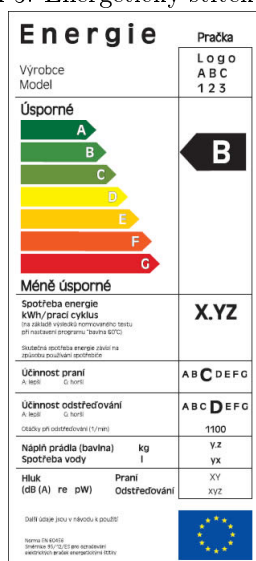
Podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 442/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování energetických spotřebičů energetickými štítky. . . , musí výrobci nebo autorizovaní dovozci vybavit vybrané druhy výrobků (chladničky, mrazničky a jejich kombinace, pračky, sušičky prádla a jejich kombinace, myčky nádobí, elektrické akumulární ohřívače vody, elektrické trouby, zdroje světla, předřadníky k zářivkám a klimatizační jednotky) energetickými štítky. Na nich je uvedeno zařazení spotřebiče do třídy energetické účinnosti a další informace, které slouží ke srovnání energetických vlastností výrobků. Tato povinnost se týká i prodeje prostřednictvím katalogů nebo internetu, kdy ale není nutné zveřejňovat grafickou podobu štítku, pouze informace na něm obsažené.

Zařazení výrobku do energetické třídy slouží k rychlé informaci o jeho energetických vlastnostech. Označuje se písmeny A až G, přičemž A (A+) značí nejmenší energetickou náročnost spotřebiče. Informace je zobrazena také graficky na energetickém štítku spotřebiče. Ukázka grafické podoby energetického štítku výrobku je uvedena na obrázku 5 na následující straně.

Obrázek 4: Loga Energy Star



Obrázek 5: Energetický štítek (ukázka)



Obrázek 6: Logo FSC



4.2.4 Produkty z šetrně obhospodařovaných lesů

FSC (Forest Stewardship Council) je nevýdělečná nezávislá mezinárodní nevládní organizace zajišťující dobrovolný systém lesní certifikace s celosvětovou působností, který má za cíl podporovat environmentálně odpovědné, sociálně přínosné a ekonomicky životaschopné obhospodařování lesů celého světa. Certifikát FSC zákazníkům zaručuje, že dřevo použité na výrobu finálního produktu pochází z lesů obhospodařovaných udržitelným způsobem. Původně se v 80. letech minulého století aktivity FSC zaměřovaly na tropické lesy, v současnosti se přibližně 50 % certifikovaných lesů nachází v Evropě, rovněž v ČR již bylo několik lesů certifikováno.

Na trhu lze nalézt FSC certifikované okna, dveře, schody, nábytek do domácností, kanceláří, kuchyňské náčiní a mnoho dalších produktů. Velký rozmach zaznamenává výroba certifikovaného papíru a vydávání knih, časopisů a jiných publikací na FSC papíru. I v ČR se v současnosti mohutně rozvíjí trh s takto označenými výrobky.

Logo FSC a příklad jeho použití je uveden na obrázku 6.

5 Souhrn navrhovaných opatření

Klíčová navrhovaná opatření v jednotlivých oblastech jsou přehledně uvedena v tabulce 7 na následující straně.

Vzhledem k potenciálně vysokým finančním úsporám spojeným s významným pozitivním environmentálním dopadem je možno za prioritní oblasti označit všechna opatření spadající do oblasti úspor energie a pro finanční neutrálnost, pozitivní vliv na životní prostředí a významný vliv na pozitivní vnímání organizace dále opatření týkající se nakládání s odpady (4.1 až 4.4) a vnější prezentace úřadu (opatření 1.6).

Tabulka 7: Souhrn navrhovaných opatření

Oblast / opatření	Finanční aspekt
1. Kancelářské potřeby a papír	
1.1 preferovat výrobky z recyklovaného papíru (obálky všech druhů, sešity, bloky, záznamové knihy, třídící a archivační systémy) s udělenou ekoznačkou „Ekologicky šetrný výrobek“ nebo FSC (jsou-li dostupné)	Finančně neutrální opatření (recyklovaný pap.)
1.2 preferovat výrobky bez obsahu organických rozpouštědel (lepidla, zvýrazňovače, fixy)	Bez zvýšených finančních nákladů
1.3 preferovat výrobky na opakované použití s vyměnitelnými díly a náhradními náplněmi (korekční rollery, kuličková pera, mikrotužky)	Finančně neutrální opatření nebo mírná úspora
1.4 vyloučit z nákupu kancelářské potřeby z polyvinylchloridu (PVC)	Organizační opatření bez finančních nákladů
1.5 dodržovat zásady úsporného tisku (pro tisk běžných dokumentů používat funkci ekonomického tisku, používat oboustranný tisk nebo tisk dvou stránek na list, využívat kontrolních funkcí softwaru apod.)	Organizační opatření, odhadovaná finanční úspora 30 % nákladů za nákup papíru pro tisk
1.6 pro výrobu propagačních materiálů Městského úřadu a města (informační letáky, publikace, vizitky, zpravodaj, apod.) používat recyklovaný papír,	Finančně neutrální opatření
1.7 preferovat elektronickou komunikaci jak v rámci interní komunikace, tak při komunikaci s veřejností,	Finančně neutrální opatření
1.8 zpracovat analýzu možností používání recyklovaného papíru pro běžnou agendu, na základě vyhodnocení zahájit postupné zavádění	Analýza bez finančních nákladů,
2. Čištění a úklid	
2.1 zohledňovat kritéria environmentálně šetrného úklidu při výběrových řízeních na dodavatele úklidových prací	Některá kritéria bez zvýšených finančních nákladů (vyloučení použití nebezp. látek), některá se zvýšenými náklady do cca 20 % (nákup některých druhů EŠV)
3. Kancelářský nábytek, interiér	
3.1 při nákupu nábytku celodřevěného dávat přednost nábytku ze dřeva s certifikátem FSC, popř. z místních zdrojů,	Nelze odhadnout
3.2 při nákupu nábytku z dřevotřísky dávat přednost nábytku splňujícímu kritéria pro udělení ekoznačky „Ekologicky šetrný výrobek“	Nelze odhadnout
3.3 nebude pořizován nábytek (ani jeho součásti) z exotických druhů dřeva	Bez finančních nákladů
3.4 při nákupu nátěrových hmot a nákupu služeb, při jejichž provádění se používají nátěrové hmoty, dávat přednost vodou ředitelným barvám a lakům (s označením „Ekologicky šetrný výrobek“)	Bez zvýšených finančních nákladů
4. Odpady	
4.1 zavést systém pro oddělené shromažďování a využití odpadního papíru a skla	Celkově finančně neutrální opatření
4.2 zřídit odběrné místo (sběrný box) pro zpětný odběr a bezplatnou recyklaci použitých baterií a akumulátorů pro zaměstnance i veřejnost	Bez finančních nákladů

Oblast / opatření	Finanční aspekt
4.3 zřídit odběrné místo pro zpětný odběr a bezplatnou recyklaci drobných elektrozařízení pro zaměstnance i veřejnost	Bez finančních nákladů
5. Spotřeba energie	
5.1 zvážit možnost doplnit lokální osvětlení vybraných pracovních míst zářivkovými stolními lampami a eliminovat nutnost celodenního svícení stropními zářivkami	Náklady neurčeny, předpokládaná rychlá návratnost v úspoře energie
5.2 u kanceláří vystavených intenzivnímu osvětlení zvenčí se snažit nalézt optimum využívání odraženého denního světla a eliminovat nutnost nadbytečného svícení stropními zářivkami	Mírná úspora
5.3 u případných rekonstrukcí osvětlení se zaměřit možnost plynulé regulace výkonu zářivek a/nebo instalace nezávislého zapínání a vypínání jednotlivých zářivkových těles,	Náklady neurčeny
5.4 nakupovat pouze světelné zdroje třídy energetické účinnosti A,	Bez zvýšených finančních nákladů
5.5 v IT oblasti zpracovat a realizovat projekt virtualizace	Náklady realizace neurčeny, energeticky úsporné opatření
5.6 zavést a dodržovat zásady ekonomického provozu počítačů, monitorů, tiskáren, kopírek a multifunkčních zařízení (vypínání zařízení)	Bez finančních nákladů, mírná úspora
5.7 při nákupu nové výpočetní a kancelářské techniky preferovat výrobky splňující standardy TCO nebo Energy Star (nebo výrobky s ekoznačkou)	Finančně neutrální opatření
5.8 dle finančních možností zahájit postupnou výměnu CRT monitorů za LCD displeje	Náklady a návratnost neurčeny
5.9 vyřadit z provozu staré chladničky s nízkou energetickou účinností,	Finanční náklady na odstranění s rychlou návratností v úspoře energie
5.10 dbát na zásady efektivního používání dalších elektrických spotřebičů zejména varných konvic, mikrovlnných trub, elektrických sporáků a chladniček	Bez finančních nákladů
5.11 pravidelně provádět kontrolu těsnosti všech oken a dveří z hlediska úniků tepla a odstraňovat případné nedostatky,	Náklady neurčeny odhadovaná návratnost do 1 roku
5.12 provést drobná organizační opatření ke snížení spotřeby tepla pro vytápění (zatahování žaluzií na noc, odclonění radiátorů apod.)	Bez zvýšených nákladů
5.13 pro snížení tepelných ztrát v budovách A a B zvážit instalaci teploodrazných fólií,	Náklady neurčeny, odhadovaná návratnost do 2 let
5.14 zadat provedení komplexní analýzy možností zajištění vnitřních klimatických podmínek z hlediska vnitřního prostředí a spotřeby energie budovy C, mj.ve vazbě na stavební konstrukci (včetně posouzení možností využití pasivních způsobů chlazení),	Náklady neurčeny
5.15 aplikovat případná dosud nerealizovaná doporučení energetického auditu	Náklady neurčeny
6. Spotřeba vody	
6.1 dokončit výměnu klasických splachovačů a vodovodních baterií za úsporné	Náklady neurčeny
6.2 zavést systém hlášení nebo kontroly úniků vody a bezodkladné odstraňování závad	Bez zvýšených finančních nákladů

6 Použitá literatura a zdroje

<http://www.zeleneuradovani.cz>

<http://www.ekowatt.cz>

<http://www.tzb-info.cz>

<http://www.tcodevelopment.com>

<http://www.eu-energystar.org>

<http://www.czechfco.cz>

ECOBAT s. r. o. – <http://www.ecobat.cz>

ASEKOL s. r. o. – <http://www.asekol.cz>

Česká informační agentura životního prostředí – <http://www.cenia.cz>

Národní archiv ČR – <http://www.nacr.cz>

Ekologicky šetrný, ekonomicky přínosný provoz kanceláře, Ústav pro ekopolitiku, o. p. s., Praha 2006, ISBN 978-80-903244-0-4

Standardy zeleného úřadování, editor Petr Ledvina, ZO ČSOP Veronica, Brno 2007

Zelené úřadování, sestavila Kamila Kanichová, Síť ekologických poraden, Brno 2004

Odpovědné nakupování, sestavila Kamila Kanichová, CENIA, Česká informační agentura životního prostředí, Praha 2008, ISBN 978-80-85087-61-1

Ekologizace provozu úřadu a další příklady participativních postupů místní samosprávy, RNDr. Jaroslav Bičan, Mgr. Ing. Petr Pavelčík, RNDr. Dagmar Zábranská, Město Uherské Hradiště, 2008, ISBN 978-80-254-1435-4

Kupujte zeleně! Příručka pro zadávání veřejných zakázek šetrných k životnímu prostředí, Evropská komise, Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2005, ISBN 92-894-9087-X, dostupné rovněž na [http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPMKFAC37L5](http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPMKFAC37L5)

V obcích ekologicky Základy ochrany životního prostředí v malých obcích, editor Petr Ledvina, Ministerstvo životního prostředí, Praha 2006, ISBN 80-7212-460-9

Elektrické spotřebiče v domácnosti, Ing. Dalibor Skácel, dostupné na

<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=480&h=2&th=56>

Ekonomický provoz osobních počítačů – studie, Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc., Ing. Martin Čížek, Vysoké učení technické v Brně, Síť ekologických poraden, Brno 2007

Metodický pokyn k vyhotovování dokumentů na trvanlivém papíru, dostupné na

<http://www.mvcr.cz/clanek/metodicky-pokyn-k-vyhotovovani-dokumentu-na-trvanlivem-papiru.aspx>

Doplnění metodického pokynu k vyhotovování dokumentů na trvanlivém papíru, dostupné na

<http://www.mvcr.cz/docDetail.aspx?docid=21073799&doctype=ART>

Papír pro dokumenty ČSN ISO 9706 vs. recyklovaný papír, Dr. ing. Michal Ďurovič, Národní archiv ČR, Praha

vyhláška č. 646/2004 Sb., o podrobnostech výkonu spisové služby

vyhláška č. 442/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování energetických spotřebičů energetickými štítky a zpracování technické dokumentace, jakož i minimální účinnost užití energie pro elektrické spotřebiče uváděné na trh