



# ***Ekologický audit***

Kroměřížské centrum Klubičko

Zpracovala Mgr. Karolína Brabcová

Program Toxické látky a odpady

Arnika. Prosinec 2015

Tento audit vznikl ve spolupráci se Sítí mateřských center. Je součástí projektu Zdravá planeta pro zdravé děti financovaný Ministerstvem životního prostředí. Nemusí vyjadřovat stanovisko dárce.



SÍŤ MATEŘSKÝCH CENTER®

Ministerstvo životního prostředí

## Obsah

Úvodní informace .....	3
Popis centra .....	3
Ekologický audit a navržená, případně zrealizovaná opatření .....	4
Vybavení centra hračkami a sportovními potřebami .....	4
Kuchyně a hygienické zázemí .....	6
Provoz kanceláře - papír, kancelářská technika .....	8
Odpady .....	10
Vytápění .....	10
Zahrada .....	10
Závěr .....	10

## Úvodní informace

Kroměřížské centrum vzájemného setkávání rodin s dětmi Klubíčko poskytuje poradenství, vzdělávání i volnočasové aktivity. Klubíčko najdete v areálu ZŠ Zachar na Albertově ulici 4062/8, 767 01 Kroměříž. Kontaktní osobou je ředitelka centra Marcela Bradová ([mbradova@klubickokm.cz](mailto:mbradova@klubickokm.cz)), tel. 602 793 748. [www.klubickokm.cz](http://www.klubickokm.cz)

## Popis centra

Rodinné centrum funguje v areálu základní školy Zachar již 7 let. Svoji činnost vykonává v pronajatých prostorách města Kroměříže a dostává od města příspěvek na svoji činnost. Centrum má několik místností od herny přes tělocvičnu, kancelář i venkovní prostory s trampolínou, herními prvky a záhonky. Slouží rodičům a dětem od zhruba 6 týdnů věku (plavání s kojenci) až po děti školního věku. Funguje celoročně – provozuje denní školičku Montessori, anglickou školku, kurzy pro rodiče s dětmi, pro děti sportovní, výtvarné a hudební zájmové kroužky, příměstské tábory a speciální jednorázové akce všeho druhu. Provozuje i psychologicko-preventivní programy pro rodiče a pomáhá zaměstnávat pracovníky, kteří mají dlouhodobě problém práci získat. V centru pracuje asi 10 osob, dalších 10 osob funguje na bázi externí spolupráce. V neposlední řadě přijímá i studenty z programu Erasmus na roční pracovní stáže. Centrum Klubíčko se samo přihlásilo skrze Síť mateřských center se zájmem zúčastnit se projektu Zdravá planeta a provést společně ekologický audit centra.



# Ekologický audit a navržená, případně zrealizovaná opatření

Arnika se v tomto projektu zaměřila zejména na chemické látky kolem nás a jejich vliv na malé děti a jejich rodiče.

Zaměřili, jme se na vybavení komunitního centra a navrhli opatření, která sníží ekologickou zátěž fungování centra a přispějí ke zdravějšímu prostředí pro rodiče a děti. Věříme, že některá opatření si rodiče a děti pak dále přisvojí a budou praktikovat i doma.

## Vybavení centra hračkami a sportovními potřebami

Pomocí přístroje XRF – rentgenového spektrometru jsme provedli sérii měření vybavení centra, abychom zjistili, zda výrobky obsahují toxické těžké kovy či jsou vyrobeny z PVC, kde je riziko uvolňování ftalátů škodlivých pro zdravý vývoj malých dětí. Mezi nejnebezpečnější z těžkých kovů patří **rtuť, olovo, kadmium** či **arsen**. Některé těžké kovy a jejich sloučeniny jsou **karcinogenní** anebo **poškozují plod v těle matky**, jiné, jako například kadmium, poškozují **ledviny a játra**. Olovo i kadmium mohou být součástí barev a uvolňovat se z nich.



### *Hračky a sportovní potřeby*

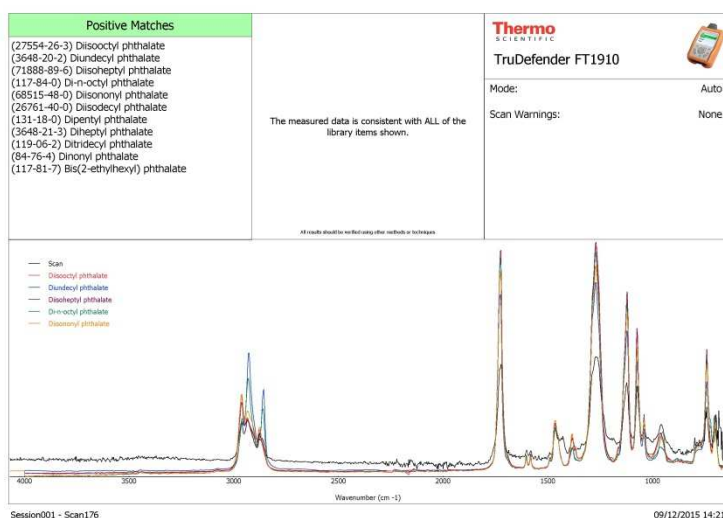
Hračky byly vesměs bez těžkých kovů či bromu (potenciální riziko bromovaných zpomalovačů hoření). Navrhujeme pouze vyměnit hračky z **PVC** za ty z jiného materiálu, protože hračky z PVC v sobě většinou mají změkčovadla na bázi ftalátů, která se mohou z hraček uvolňovat a působit škodlivě na zdravý vývoj pohlavních orgánů zejména u malých chlapců. **Ftaláty** také přispívají ke vzniku **alergií** a **astmatu**. V mateřském centru byly z PVC zejména gumová zvířátka.



Větší riziko jsme zaznamenali u **sportovních potřeb**, kde zejména míče byly z **PVC** (opět riziko uvolňování ftalátů), u některých míčů jsme ale naměřili i vyšší hodnoty olova. **Olovo** je těžký kov, který je označen jako neurotoxická látka. Byť je měření rentgenovým spektrometrem orientační, navrhuje tyto míče postupně vyměnit za jiné. Olovo jsme naměřili hlavně u žlutých gymnastických míčů.



Test spektrometrem na výskyt ftalátů – zakoupené powerbally pro mateřské centrum byly bohužel opět z PVC a obsahovaly ftaláty.



Růžové powerbally jsme nakonec do rodinného centra nezaslaly vzhledem k tomu, že nebyla prokázána bezpečnost z hlediska přítomnosti ftalátů. Sportovní pomůcky, byť používané pro malé děti v průběhu cvičení, nepodléhají přísnějším limitům na obsah ftalátů, jako je tomu u hraček a potřeb pro děti.

V dalších měřeních jsme odhalili přítomnost těžkých kovů, konkrétně olova u červených a žlutých florbalových holí.



Arnika v další fázi auditu nakoupila **15 florbalových holí**, které opět otestovala XRF spektrometrem na obsah těžkých kovů. Testy vyšly negativní. Florbalové hole byly následně zaslány do centra Klubíčko, kde si s nimi děti již od konce roku 2015 hrají.

Při dalším nakupování hraček a sportovních potřeb doporučujeme **vyhýbat se PVC, ftalátům a parfémovaným výrobkům** a naopak **upřednostňovat výrobky z obnovitelných surovin** (dřeva, papíru, textilu apod.). Materiál PVC, ftaláty i parfémové jsou spojeny s výskytem alergií a ekzémů. U dřeva doporučujeme eliminovat přílišně lepené hračky (snížíme pravděpodobnost lepení zdraví škodlivými organickými lepidly) a naopak se porozhlédnout po výrobcích s **certifikátem FSC**, který zaručuje udržitelnou těžbu a obnovu lesů.

## Kuchyně a hygienické zázemí

V kuchyňce ohřívají zaměstnanci centra jídlo pro děti zejména během příměstských táborů či déletrvajících kroužků. Kuchyňka je vybavena **myčkou nádobí** i **pračkou**. Mateřské centrum dále používá řadu **konvenčních čisticích prostředků** na bázi **chlóru**:



Úklid mateřského centra by se měl nadále obejít **bez prostředků obsahujících chlór (kyselinu chlorovodíkovou, chlornan sodný), silné minerální kyseliny (např. kyselinu solnou, sírovou, dusičnou, fosforečnou) a hydroxid sodný (louh)**, které mají negativní vliv na zdraví úklidového personálu i životní prostředí (např. výrobky značek SAVO, SATUR, DOMESTOS).

### Snížení spotřeby čisticích prostředků

Při úklidu v mateřském centru by se mělo nadále **striktně dodržovat dávkování** dle pokynů na obalu, k čemuž je možné používat dávkovací pomůcky, jako jsou lahve, uzávěry nebo mechanické rozprašovače. Tyto pomůcky zabrání předávkování, které se vyznačuje stopami po stěru nebo přílišnou kluzkostí. Vedle nežádoucích efektů předávkování při uklízení snížením spotřeby čističů šetříme přírodní zdroje, energii a zamezujeme vzniku zbytečného odpadu.

Doporučujeme **omezit dezinfekční prostředky** (např. Satur Badex = obdoba SAVO), jejichž používání je opodstatněné v nemocničních zařízeních nebo na doporučení lékaře. Při běžném úklidu prostor mateřského centra tyto prostředky představují zbytečné navýšení výdajů na úklid a zvyšují riziko výskytu alergií a oslabení imunitního systému hubením bakterií, které jsou pro lidský organizmus užitečné. Dezinfekční prostředky mají negativní vliv na kultury bakterií potřebných v čistírnách odpadních vod.

Dále doporučujeme omezit používání aviváží jen na nejnnutnější případy. Šetříme tím přírodní zdroje, energii a zamezujeme vzniku zbytečného odpadu.

Mezi šetrnější čisticí metody využitelné v mateřském centru patří **používání utěrek z mikrovlákna** (tzv. švédských) na čištění hladkých a lesklých ploch (nábytek, vodovodní kohoutky, dlaždičky, okna, zrcadla apod.). Tyto utěrky na sebe vážou vodu a mastnotu bez použití chemických přípravků. V rámci projektu byla mateřskému centru zakoupena utěrka z mikrovlákna E-cloth na sklo a okna. Vodní a močový kámen lze při malém znečištění snadno odstranit **kyselinou citronovou, octem nebo sodou** nebo biologicky odbouratelnými přípravky na této bázi.

Hlavním opatřením v oblasti čisticích prostředků je **nahrazení stávajících čističů za ekologické alternativy** v kombinaci s mechanickými pomůckami (švédská utěrka, mikrovlákno apod.). Pro usnadnění výběru šetrných přípravků poslouží databáze zpracovaná Arnikou (*dostupná na webu Arniky: <http://arnika.org/ekologicke-cistici-prostredky>*). Uživatelky se mohou v databázi orientovat dle účelu využití (mýdla na ruce, čisticí prostředky na podlahy a další povrchy, na nádobí, na umývání WC, na sklo a okna, dezinfekční přípravky a deodoranty) a dle stupně jejich šetrnosti (deklarované ekologičnosti výrobcem a stavené certifikáty a ekoznačkami).

Vzorky pro čištění, praní a mytí nádobí byly zakoupeny v internetovém obchodě ECONEA a zaslány na podzim do centra na zkoušku.

Název zboží	Množství	J.Cena	DPH	Celkem s DPH	Celkem bez DPH
Bio-D Tekuté mýdlo na ruce (500 ml)	2	114,88 Kč	21 %	278,00 Kč	229,75 Kč
E-cloth Leštící hadřík na sklo a hladké povrchy	1	123,14 Kč	21 %	149,00 Kč	123,14 Kč
Bio-D Čistič a dezinfekce pro dům a zahradu (750 ml)	1	86,78 Kč	21 %	105,00 Kč	86,78 Kč
Ecozone Tablety do myčky vše v jednom (25 ks)	1	123,14 Kč	21 %	149,00 Kč	123,14 Kč
Feel Eco Prací gel na bílé prádlo (5 l)	1	412,40 Kč	21 %	499,00 Kč	412,40 Kč
Feel Eco Sůl do myčky (1 kg)	1	57,02 Kč	21 %	69,00 Kč	57,02 Kč
Earth Friendly Čistič odpadů (908 g)	1	222,31 Kč	21 %	269,00 Kč	222,31 Kč
Frosch Tekutý písek - pomeranč (500 ml)	1	57,02 Kč	21 %	69,00 Kč	57,02 Kč
Doprava: Česká pošta - Balík do ruky	1	81,82 Kč	21 %	99,00 Kč	81,82 Kč
				<b>Celkem bez DPH:</b>	<b>1 393,39 Kč</b>
				<b>DPH:</b>	<b>292,61 Kč</b>

**CELKEM K ÚHRADĚ:**

**1 686,00 Kč**

## WC

Hlavním opatřením v provozu toalet je důsledné **upřednostňování toaletního papíru z druhotné suroviny bez bělení nebo parfémování**. Takový papír šetří naše lesy (přírodní suroviny), energii a podporuje systém recyklace surovin. Jednorázový výrobek, kterým je toaletní papír, je ideální možností pro využití druhotných surovin a odlehčení systému likvidace odpadů. Duální splachovadla jsou již nainstalována, a tak úspora vody je již zavedena.

## Nádobí

Dále jsme se zaměřili na testování nádobí v kuchyňce na obsah těžkých kovů. Bohužel většina **hrnečků a skleniček s potiskem** obsahovala **vyšší množství kadmia a olova** v řádu několika tisíc ppm. Doporučili jsme provozovatelkám **nahradit nádobí výrobky bez potisku**.



## Odstraňování plísní na zdech v kuchyňce trpící vlhkostí:

V kuchyňce se občas objevuje **plíseň na zdech**. Doporučujeme používat **ekologické prostředky**, které nejsou na bázi fungicidů. Zajímavou možností je využít přípravky na bázi tzv. **chytré houby**, která likviduje **černou plíseň na zdech** na jiném principu než běžné fungicidy. Je ovšem potřeba si řádně přečíst návod. Více například zde:

<http://www.chytra-houba.eu/8,bio-repel.html>

## Provoz kanceláře - papír, kancelářská technika

V oblasti provozu kanceláře se hlavní navržená opatření věnují upřednostnění vybavení výrobky s co nejnižším obsahem látek poškozujících životní prostředí, šetřící zdroje a energii a dokládající svoje kvality ekoznačkami.

## Papír

V oblasti spotřeby kancelářského papíru má centrum několik možností, jak přispět k udržitelné spotřebě a ochraně životního prostředí. Centrum by se mělo zaměřit především na **tisk na recyklovaný papír nebo na papír ze dřeva, které pochází z ekologicky obhospodařovaných lesů – FSC certifikován**. Centrum nyní používá Multicopy Original TCF ecolabel – tedy bělený bez chlóru.



Pro usnadnění budoucího nákupu výrobků ze sběrového papíru poslouží katalog zpracovaný Arnikou (Více např. zde: <http://arnika.org/pouzivejte-recyklovany-papir>). Výrobky jsou v katalogu rozděleny podle jednotlivých typů (kancelářský papír, školní sešity a poznámkové bloky, obálky a poštovní tašky, formuláře a tiskopisy, archivační výrobky a pro úplnost i toaletní papír). Katalog obsahuje přehled konkrétních obchodních značek.

### ***Další kancelářské pomůcky***

Při nákupu kancelářských potřeb pro provoz mateřského centra je vhodné se zaměřit na **výrobky s dlouhou životností, vyrobené z recyklovaného papíru, dřeva, přírodního kaučuku, případně z polypropylenu nebo polyetyleny a na psací potřeby s vyměnitelnými náplněmi**. Zmíněné typy výrobků šetří přírodní zdroje a jejich využití nevede ke vzniku zbytečného odpadu. Ve vybavení kanceláře by se **nemělo nadále objevovat PVC** (folie, složky apod.), jehož životní cyklus od výroby, přes využívání až po likvidaci je doprovázen úniky toxických látek, **hliník**, pro nějž se používá bauxitu těžené po vykácení tropických pralesů, dráždivá a často alergenní **těkavá organická rozpouštědla** (lepidla, fixy apod.), která lze nahradit výrobky na vodní bázi.

### ***Výtvarné pomůcky***

Během trvání projektu Arnika otestovala zhruba **60 sad výtvarných potřeb** od fixek, temper přes pastelky až po modelíny. Výsledky testů na těžké kovy neprokázaly v žádném výrobku přítomnost těžkých kovů. 30 takto otestovaných sad bylo zasláno rodinnému centru Klubičko pro použití během výtvarných kursů.

### ***Elektrické spotřebiče***

Rodinné centrum používá řadu spotřebičů, jak v kanceláři, tak v kuchyňce. Řada z nich je **energeticky úsporná**. Provozovatelé plánují zakoupit novou multifunkční tiskárnu. Doporučujeme zvolit takovou, která umožňuje tisknout na recyklovaný papír a má malou spotřebu barvy. Tonery si již dnes nechává centrum znovu naplňovat od místní firmy. Jako příklad ekologické tiskárny uvádíme XEROX Workcentre 5022.

Při nákupu nové kancelářské techniky doporučujeme zaměřit se na výrobky s **mezinárodní značkou Energy Star** (při koupi nové kopírky, tiskárny, scanneru) nebo s **ekoznačkou TCO Development** (při koupi nového počítače nebo monitoru) zajišťující úsporu energie.

Dalších úspor docílí mateřské centrum důsledným **vypínáním počítačů a monitorů ze stand-by** (pohotovostního) režimu. Pro usnadnění vypínání veškerého elektronického kancelářského vybavení po uzavření kanceláře slouží prodlužovací kabel s vypínačem, které již centrum využívá.

Na závěr patří drobná upozornění. Ačkoliv na počítači zrovna nepracujete, stále pohlcuje až 70% energie. Takže se ho během přestávky vyplatí vypnout. I nabíječka, ke které není připojen telefon, obvykle dále spotřebovává elektřinu a přeměňuje jí na teplo. Promrhá tak až desetinásobek energie skutečně potřebné k nabíjení!

Další informace je možné stáhnout zde:

<http://www.zeleneuradovani.cz/domains/zeleneuradovani.cz/jak-nakupovat/elektrospotrebice>

Vzhledem k tomu, že rodinné centrum využívá i řadu výrobků **na baterie AA či AAA** (tzv. tužkové baterie), byla do centra zakoupena **nabíječka a akumulátory**. Je známo, že na výrobu jedné baterie je potřeba více energie, než kolik Vám pak dodá. Navíc baterie patří do nebezpečného odpadu. Vzhledem k rostoucím cenám baterií to bude dlouhodobě pro RC i ekonomicky výhodné.

## Odpady

Rodinné centrum zajišťuje možnost **třídění papíru, plastu a skla**. Na zahradě je umístěn **kompostér**. Tam je možné dávat i použité kapsle z kávovaru. Navrhujeme třídít i **hliník a kovy**. Vzhledem k tomu, že do centra dochází mnoho rodičů, lze u vchodu či u šaten zřídit sběrnou hliníku (větší krabice), která by se po naplnění odnášela do blízkého sběrného dvora. **Informace o třídění elektroodpadu** budou viset na výstavních panelech, které Arnika zapůjčí rodinnému centru Klubíčko na výstavu o ekologickém provozu svého domova.

## Vytápění

Rodinné centrum je umístěno v pronajatých prostorách základní školy. Okna jsou vybavena plastovými žaluziemi. Radiátory jsou umístěny za bedněním. Doporučujeme při eventuální budoucí rekonstrukci buď bednění odstranit zcela či ho nahradit tenkou mříží, která bude lépe propouštět teplo.



## Zahrada

Na zahradě provozuje rodinné centrum záhony na pěstování bylin a zeleniny. Funguje zde i kompostér na bioodpad. Vedle toho plánují zřizovatelé centra natřít dřevěný domeček barvami. Doporučujeme používat ty ředitelné vodou, které mají popřípadě na sobě značku „vhodné pro děti“. Z českých firem lze doporučit např. Balakryl.

## Závěr

Část opatření byla zrealizována během trvání projektu také proto, že jsme z prostředků grantu nakoupili některé výrobky a zaslali přímo do centra. Další opatření budou realizována v následujícím roce. Replikace těchto opatření doma návštěvníci centra je zajištěna výstavními panely na téma ekologické spotřeby i šetrného nakládání s odpady, které budou vyvěšeny ve vstupních prostorách centra.