

ZKUŠENOSTI S NAKLÁDÁNÍM S INKONTINENTNÍMI POMŮCKAMI V DOMOVECH DŮCHODCŮ A ÚSTAVECH SOCIÁLNÍ PÉČE



*Státní zdravotní ústav,
Šrobárova 47, Praha 10*



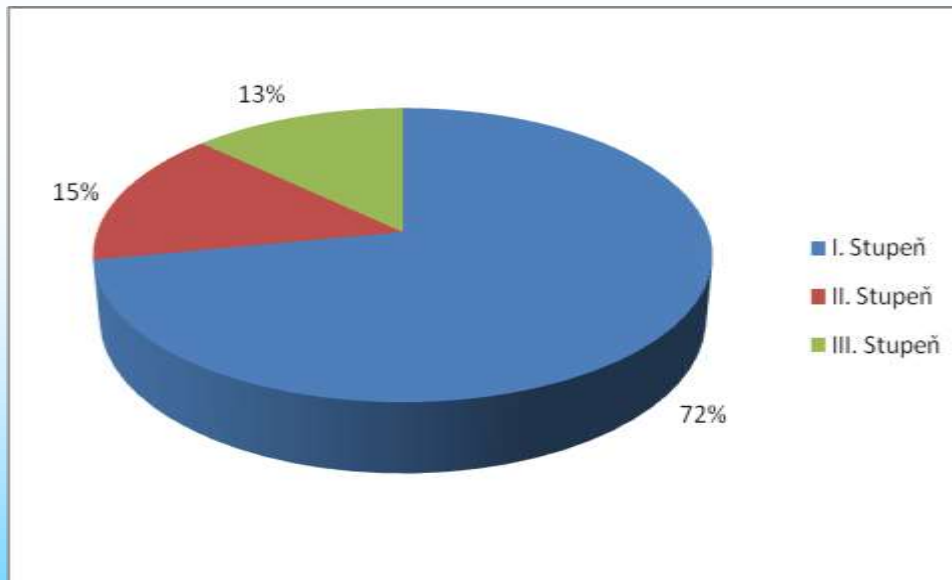
imateju@szu.cz



420 267082456

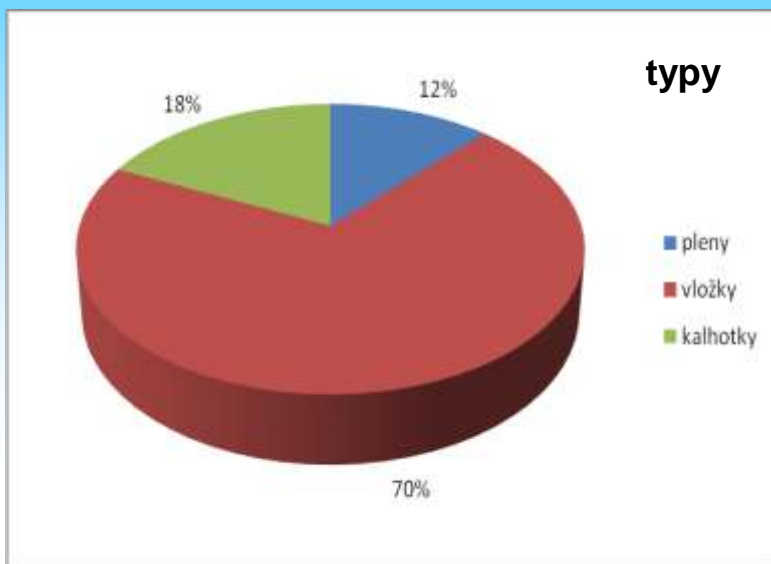
Inkontinenční pomůcky a pleny

Použité inkontinenční pomůcky a pleny tvoří velké množství odpadu, které musí domovy důchodců jako původci odpadu odstranit. Odstraňování inkontinenčních pomůcek a plen v těchto zařízeních se neděje vždy stejně a v souladu se zákonem o odpadech.

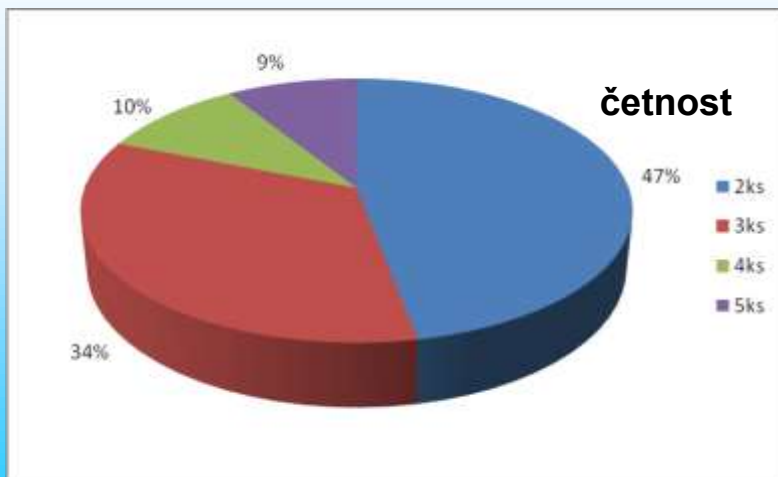


Stupně inkontinence

Použití inkontinenčních pomůcek



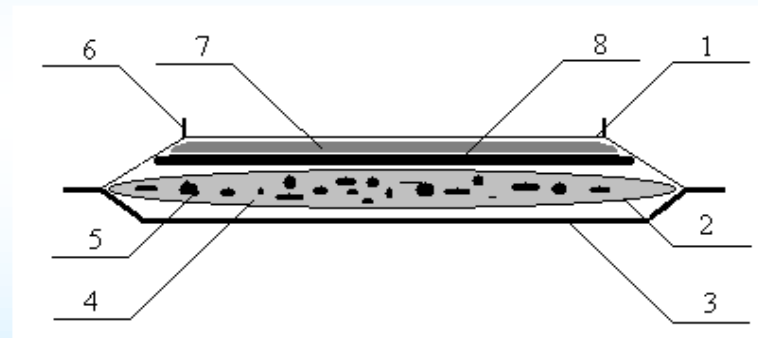
Absorpční kapacita plen a plenkových kalhotek (IP) se u střední a těžké inkontinence překrývá a pohybuje se podle velikosti a typu od 750 - 4100 ml tekutiny
 Množství odstraňovaných inkontinenčních pomůcek na jednoho klienta za měsíc pohybuje běžně od 100 do 300 kg měsíčně
 Výměna plen 3-5x za den, tj 4,5 IP na klienta.



Zařízení č.	2 ks	%	3 ks	%	4ks	%	5ks	%
1	26	44	22	37	6	10	5	9
2	12	48	8	32	2	8	3	12
3	9	56	4	25	2	13	1	6
Průměr	16		11		3		3	

Složení plen

Složení plen není úplně stejné, základní složky jsou společné. Nepropustná vnější fólie, integrovaný indikátor vlhkosti, speciální savé jádro se zesílenou extrémně savou vrstvou. Adsorpční jádro je mix buničiny (65 %) a adsorpčního polymeru 2 %), po té následuje propustná netkaná vrstva a tenká vrstva polyethylenu a ochranná vrstva, která propouští vzduch (16 %). Jednotlivé vrstvy jsou slepeny tenkou vrstvou lepidla



Legenda:

1.vrchní vrstva,

2. absorpční jádro v hedvábném papíru,

3. spodní vrstva,

4. celulóza,

5. SAP,

6. hydrofóbní bariéry,

7. akviziční vrstva,

8. distribuční vrstva

Mikrobiální kontaminace

Plenka s fekáliemi představuje i velké množství infekčních agens
Prostředí, ve kterém se mikroorganismy vyskytují jim poskytuje velmi vhodné podmínky pro pomnožení.

Zbytky fekálií obsahují organické zbytky, ze kterých čerpají živiny

Doba pomnožení

Nejspodnější části močové trubice, zvláště starších lidí, jsou osídleny

G-koky

bakteriemi *Corynebacteria* sp.,

bakteriemi z čeledi *Enterobacteriaceae*.

V tlustém střevě se nachází kolem 400 druhů

bakterií,

stolice zdravého člověka obsahuje cca

10^9 KTJ bakterií v jednom gramu,

Escherichia coli a *Enterococcus faecalis*.

Enterokoky tvoří přirozenou mikroflóru

ve střevě, ale jsou odolné k vysokému pH,

teplotám a jsou velmi rezistentní na antibiotika

Nakládání s inkontinentními pomůckami

Nakládání s odpadem ze zdravotnických zařízení se řídí obecně podle zákona č.185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Zdravotnické zařízení nebo zařízení jako jsou domovy pro seniory a domovy důchodců jako původce odpadu jsou povinni dodržovat všechny povinnosti dané tímto zákonem a jeho prováděcími předpisy.

Sdělení odboru odpadů k zařazování inkontinentních pomůcek dle Katalogu odpadů

Dle Ministerstva životního prostředí ze dne 23.11.2009 jsou inkontinentní pomůcky, s výjimkou od pacientů z infekčních oddělení, zařazeny pod katalogové číslo 18 01 04 - Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce, **za předpokladu, že osoby používající tento výrobek nejsou nositeli infekčního onemocnění, že daný odpad neobsahuje infekční agens v množství, které by mohlo způsobit onemocnění člověka** a maximální doba mezi shromážděním odpadu a konečným odstraněním odpadu je v zimním období 72 hodin a v letním období 48 hodin. V případě delších intervalů odvozů ke konečnému odstranění musí být tento druh odpadu skladován ve skladu při teplotě v rozmezí 3 - 8 °C. V ostatních případech se inkontinentní pomůcky, z důvodu možného zmnožení patogenních organismů, považují za odpad katalogového čísla 18 01 03* - Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce.

Sdělení odboru odpadů k zařazování inkontinentních pomůcek dle Katalogu odpadů

Shromažďovací prostředky na shromažďovacích místech odpadů, zejména jde-li o speciální nádoby nebo kontejnery, musí svým provedením nebo v kombinaci s technickým provedením a vybavením místa, v němž jsou umístěny, zabezpečit, že odpady do nich umístěné jsou chráněny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem do životního prostředí.

Základní technické požadavky jsou popsány ve vyhlášce č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“).

Jako shromažďovací prostředky odpadů inkontinentních pomůcek mohou být použity plastové pytle, s maximálním objemem 0,1 m³, síla materiálu minimálně 0,1 mm a materiál musí být, v případě dekontaminace odpadu, pro dekontaminaci určen.

Sklady, jejich části a skladovací prostředky odpadů musí splňovat základní technické požadavky uvedené ve vyhlášce.

RNDr. Zdeňka Bubeníková, Ph.D.

ředitelka odboru odpadů

Odbor odpadů

Vršovická 65, 100 00 Praha 10

www.mzp.cz

Minimalizace rizika

V ČR se s úspěchem používá úprava přístrojem, kde pod vakuem dojde k dekontaminaci inkontinenčních pomůcek ve speciálním plastovém pytli a zároveň dojde k redukci objemu použitých inkontinenčních pomůcek

Přístroje typu **Vacumet VDi 101** , **Medivak MV6**

Jako dekontaminační prostředek je používán Incidin Plus nebo jiný.

Celý proces trvá asi 80 vteřin až 2 minuty.

Snížení počtů infekčních biologických činitelů je způsobeno vlivem působení dekontaminačního činidla za vytvoření diferenčního tlaku.

Princip kontroly

Validace je proces poskytnutí důkazu, že proces (metoda nebo technologie) je schopný sloužit určenému účelu:

v tomto případě prokázat snížení a přítomnost indikátorových organismů

Pro validaci procesu dekontaminace se využívají tzv. testovací uzavřené systémy (TSC), který tvoří nosič inokulovaný bioidikátorem a kontejner (obal).

Proces pro validaci dekontaminačních procesů s využitím vhodného testovacího uzavřeného systému (TSC) vyžaduje následující kroky:

a) v případě připravených nosičů:

příprava definované suspenze bakteriálního testovacího kmene v laboratoři.

Stanovení počátečního počtu bakterií v připravené suspenzi.

Příprava testovacího uzavřeného systému.

Vložení definovaného TSC do testovaného zařízení a expozice TSC procesu na definovaných místech vhodným způsobem pro zamýšlenou dobu expozice.

Odebrání TSC a stanovení reziduálního počtu bakterií nebo plísní a kvasinek v exponované matici.

Stanovení stupně inaktivace.

Vkládání stripů



Příprava odpadu s vloženým indikátorem pře samonou dekontaminací



Odpad po dekontaminaci



Provozní řád

1. Pro účinnou **dekontaminaci** je nezbytné, aby pro každé pracoviště byl zpracován **provozní řád pro přístroj VACUMET – VDi 101**, který kromě obecných požadavků vycházejících s přílohy č.1, vyhlášky č.383/2001 Sb., o odpadech , kterou se stanoví podrobnosti nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů, byl doplněn o následující body:
 - konkrétní pracovní postupy nakládání s odpadem určeným k dekontaminaci převzatých z podkladů „Obecné zásady k použití přístroje VACUMET – VDi 101“;
 - postup při pravidelné kontrole zásobníku dekontaminačního roztoku,
 - postup při pravidelné kontrole obalu pro dekontaminovaný odpad (pytle KASU),
 - provádění pravidelných kontrol technikem servisní firmy 1-2x do roka,
 - pravidelnou mikrobiologickou kontrolu dekontaminovaného materiálu 2x do roka při zpracování 10 pytlů denně, při vyšší produkci odpadů 3-4x .
2. **Přístroj je určen výhradně pro dekontaminaci použitých inkontinenčních pomůcek ze zdravotnických a sociálních zařízení**, není určen pro infekční oddělení nemocnic.
3. **Účinnost zařízení byla potvrzena pouze při používání přípravku Incidinu Plus** (jeho použití dle normy ČSN EN ISO 15883-3:2006). Roztok je schválený v ČR a VACUMET VDi 101 byl testován právě s tímto dekontaminačním roztokem. Použití jiného desinfekčního prostředku za Incidin Plus. Jiný dekontaminační roztok je nutné projednat, popřípadě znova ověřit na SZÚ.
4. **Z výsledků laboratorních ověření účinnosti přístroje VACUMET –VDi a z výše uvedených podkladů lze konstatovat, že dochází ke snížení počtů KTJ sledovaných indikátorových organismů na výrobcem garantovanou hodnotu.** K žádanému snížení počtů mikroorganismů dochází však pouze za předpokladu, že přístroj je provozován přesně podle provozních pokynů a nedojde k perforaci obalů v celém cyklu dekontaminace.

zařízení	suspenze		vzorek	nález		poznámka
	EK	E.coli		Enterokoky	E.coli	
1	1,2.10 ⁸	2,3.10 ⁸	strip č. 1	5,0.10 ¹	3,5.10 ²	protokol č. xx
			strip č. 2	1,0.10 ²	1,5.10 ²	
			strip č. 3	7,5.10 ¹	2,5.10 ²	
			strip č. 4	1,0.10 ²	1,5.10 ²	
			strip č. 5	2,5.10 ¹	2,5.10 ¹	
			strip č. 6	2,5.10 ¹	7,5.10 ¹	
			strip č. 7	5,0.10 ¹	1,0.10 ²	
			strip č. 8	5,0.10 ¹	5,0.10 ¹	
			strip č. 9	5,0.10 ¹	2,5.10 ¹	
			strip č. 10	7,5.10 ¹	2,5.10 ¹	
2	1,2.10 ⁸	2,3.10 ⁸	strip č. 1	5,0.10 ¹	1,5.10 ²	protokol č. xx
			strip č. 2	2,5.10 ¹	7,5.10 ¹	
			strip č. 3	2,5.10 ¹	5,0.10 ¹	
			strip č. 4	5,0.10 ¹	7,5.10 ¹	
			strip č. 5	7,5.10 ¹	1,0.10 ²	
			strip č. 6	1,0.10 ²	1,0.10 ²	
			strip č. 7	7,5.10 ¹	7,5.10 ¹	
			strip č. 8	2,5.10 ¹	2,5.10 ¹	
			strip č. 9	7,5.10 ¹	7,5.10 ¹	
			strip č. 10	5,0.10 ¹	5,0.10 ¹	

Hodnocení provedeno podle :
Hodnocení dekontaminace odpadů –
odborné stanovisko,
CHŽP -35-355/08, Ex.: 081025
ze dne 20.7.2008 a zprávě
k provedeným expertízám SZÚ,
Praha, červenec 2008

Redukce počtů <i>E.coli</i>		Redukce počtů enterokoků		Hodnocení*	pozn.
log KTJ	četnost	log KTJ	četnost		
≥ 5	10	≥5	10	vyhovuje	
≤5	0	≤ 5	0	vyhovuje	

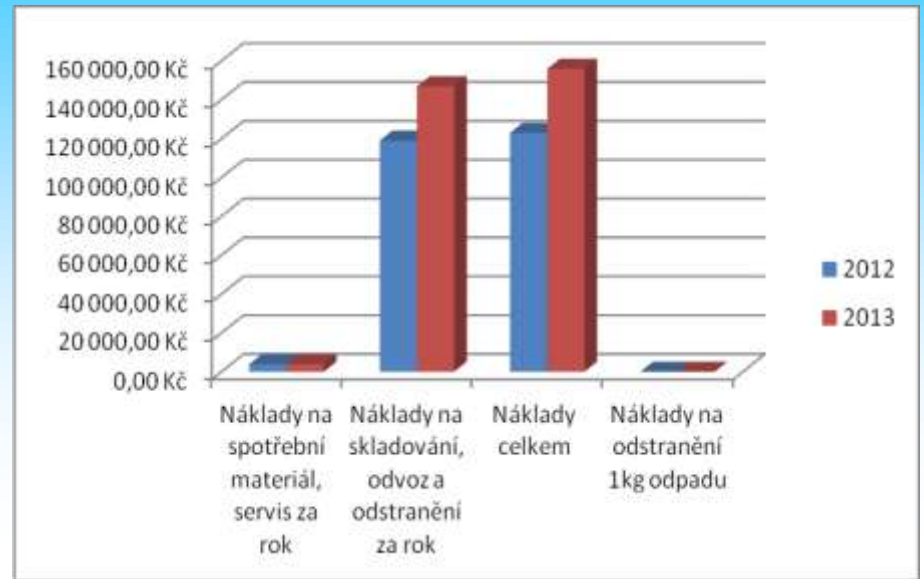
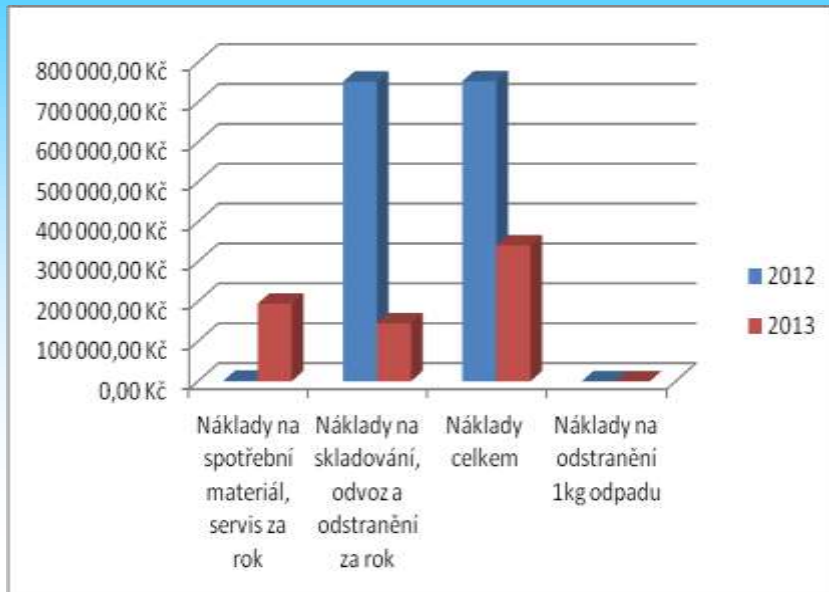
V letech 2010-2013 byly provedeny pravidelné kontroly vakumetů v různých zařízeních

rok	počet kontrol	opakování kontroly		důvod opakování
		četnost	%	
2012	32	3	9	špatný výsledek
2012	18	2	11	špatný výsledek
2012	36	9	25	3x špatný výsledek 6x závada na přístroji
2013	37	8	22	8x špatný výsledek v důsledku závady na přístroji

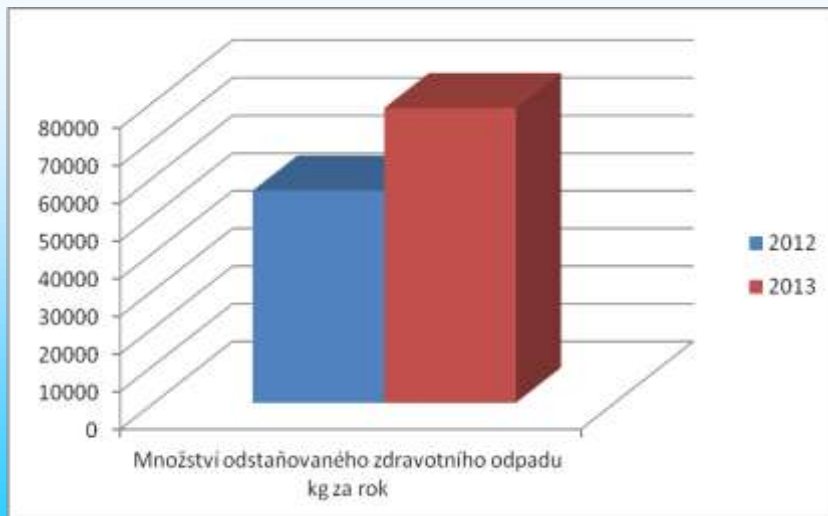
Nejčastějšími chybami bylo:

- používání nesprávných pytlů
- vhazování pomůcek v sáčcích nebo taškách
- vhazování nepatřičných předmětů
- nepuštění vody a následném znehodnocení těsnění
- nedoplňování dezinfekčních roztoků do zásobníků
- hadička dezinfekce vysunutá nad hladinu.

Náklady na odstranění odpadu ve dvou zařízeních (v Kč).



Porovnání množství odstraňovaného odpadu v kg ve dvou zařízeních



Náklady na spotřební materiál a servis za rok	Náklady na skladování, odvoz a odstranění za rok	Náklady celkem	Množství odstraňovaného zdravotního odpadu kg za rok	Náklady na odstranění 1 kg odpadu
194 935,00 Kč	145 666,00 Kč	340 601,00 Kč	78 323 kg	4,35 Kč
1 440,00 Kč	751 650,00 Kč	753 090,00 Kč	56 373 kg	13,36 Kč

Drtiče a macerátory

Tyto přístroje poslední generace umožňuje efektivní používání papírových jednorázových hygienických nádob, jenž jsou zárukou nejvyšší hygieny při péči o pacienta v nemocnicích, léčebnách dlouhodobě nemocných, v domovech důchodců, ústavech sociální péče apod.

Po rozdrčení nádob včetně exkrementů a toaletního papíru je vytvořená směs vypuštěna do běžného odpadu.

Přístroj je vybaven automatickým desinfekčním programem
Nedoporučuje se pro pleny a vložky, pouze pro jednorázové nádoby vyráběnou stejnou firmou.

Drtiče a macerátory

Firma MSA medical s.r.o. nabízí tři modely macerátoru výrobce The Haigh Engineering Company Ltd. Výhodou striktně jednorázového papírového materiálu (dále jen PULP) je bezpečnost, eliminace infekce, ekologické chování k okolí. cyklus trvá méně než dvě minuty za maximální spotřeby 24 litrů studené vody a nízké spotřeby energie. Celý obsah je rozdrcen pomocí dvou extrémně výkonných rotačních nožů na jemnou biologicky rozpustnou směs a ta je odvedena do hlavního odpadu. Příklad je doporučován výrobcem pro inkontinentní pleny.

**Autorizovaný prodej a servis:
MSA Medical s.r.o.; člen skupiny MEDIFINE a.s.
Floriánova 440/17; 61200 Brno CZ
IČ 27753760; DIČ CZ27753760
www.msa-medical.cz**

Macerace - rozložení

INKOMASTER pracuje v kombinaci se studenou vodou a rozřeže podložky nebo pleny na malé kousky. Rozmixovaný obsah je potom přepuštěn do kanalizace a dále likvidován normálním způsobem tak jako odpad z klasického WC, s tou výjimkou, že zde odchází obsah do kanalizace již připravený a je tedy vyloučena obstrukce potrubí.

Ekologické řešení s nízkými náklady

- Žádné sklady s pytlí plnými použitých plen**
- Žádné náklady na svoz infekčního odpadu**
- Žádná špinavá práce a zápach**

http://stamed.cz/assets/Katalog_pro_socialni_peci1.pdf

Firma doporučuje přístroj pro inkontinnetní pleny a vložky

Rychlé, efektivní a bezpečné odstranění inkontinenčních pomůcek a hygienických vložek. Skutečným a měřitelným přínosem jak pro vás, tak pro klienty ve vaší péči, je náš vysoce efektivní a uživatelsky přívětivý **Incomaster**. Poskytuje vynikající výkon pro jednoduchou a hygienickou likvidaci inkontinenčních pomůcek a hygienických vložek.

Incomaster přináší skutečné a měřitelné výsledky jak pro vás, tak pro klienty ve vaší péči:

- Hygiena - větší kontrola křížových infekcí
- Nízké náklady - již žádné sbírání odpadu do pytlů s biologicky rizikovým odpadem, jeho skladování a hlavně náklady za likvidaci končí nyní u vás, nikoliv v drahých spalovnách**
- Snadné použití - jednoduchá obsluha, veškeré použité inkontinenční výrobky jsou přenášeny výhradně v hygienickém obalu rovnou do Inkomasteru. Stačí zavřít víko a stisknout start.
- Tichý provoz
- Nízké nároky na údržbu
- Rychlý a efektivní cyklus – až 4 podložky v méně než 2 minutách
- Převod materiálu na jemnou pěnu a snadné spláchnutí do odpadu.
- Vyžaduje pouze zdroj studené vody, elektřinu a odpad o minimálním průměru 50mm
- Bugban® - povrch s vestavěným antimikrobiálním účinkem. Tento povrch nevyžaduje složitou údržbu. Díky použitému materiálu s nanotechnologií povrch přístroje pouze otřete vlhkým hadříkem.
- Speciální vodní clona čistí vnitřní prostor a oběžné kolo s noži automaticky
- Snadná instalace a kompletní servis

Rozměry přístroje INCOMASTER

Výška 940mm; hloubka 620mm; šířka 430mm

V žádném návodu nebo inzerci na použití těchto přístrojů není doporučení pro pleny, pouze pro papírové jednorázové pomůcky.

Nicméně jsou nabízeny v domovech důchodců s tvrzením, že mají doporučení od MŽP.

Odpad nejsou odpadní vody !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Odpadní vody při používání drtičů vyžadují k odstranění většího množství organických látek (jsou látkově více zatíženy) větší množství kyslíku a to zvyšuje spotřebu elektrické energie v čistírnách odpadních vod. Současně dochází i k navýšení množství kalů. Četnější potřeba proplachů kanalizační sítě, vyšší spotřeba elektrické energie a zvýšené množství kalů k využití, v případě, že nejsou nadlimitně znečištěny (nepřípustnými látkami), nebo jejich likvidaci, výrazně zvyšuje náklady na provoz kanalizační sítě a čistíren odpadních vod. Důsledkem vyšších nákladů je vyšší cena za stočné. Subjekt, který si pořídí a nainstaluje drtič odpadů, v případě, že je odběratelem dle § 2 odst. 5 zákona o vodovodech a kanalizacích, je vázán zvláštními právními předpisy.

Pokud je subjekt nájemníkem (tedy spotřebitelem), má odpovědnost vůči vlastníku nemovitosti (tedy odběrateli).

Podmínky vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace příslušné obce stanovuje **Kanalizační řád obce**, ve kterém jsou mimo jiné uvedeny jakostní limity odpadních vod.

Obsah nerozpuštěných látek NL je zpravidla limitován koncentrací 500 mg/l.

Při instalaci drtiče kuchyňského odpadu s následným vypouštěním zdrtek do veřejné kanalizace odpadní voda tento limit významně překračuje (odhadem **4000 – 8000 mg/l NL**).

Překračování limitů kanalizačního řádu hodnotí provozovatel veřejné kanalizace jako neoprávněné vypouštění odpadních vod v rozporu s uzavřenou smlouvou, za což může odběrateli uložit **smluvní pokutu**.

Drtiče kuchyňského odpadu

<http://www.vodarenska.cz/drvice-kuchynskeho-odpadu>

V souladu s platnou legislativou je třeba upozornit odběratele na skutečnost, že **kuchyňský odpad není odpadní vodou** a producent těchto odpadů je povinen postupovat dle zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Při nedodržení legislativy se odběratel vystavuje riziku:

- usazování zdrtek v kanalizační přípojce, následnému ucpání přípojky,
- vyhívání zdrtek za vzniku zápachajících a výbušných plynů (např. methan), tyto pak pronikají i do nemovitosti odběratele!!!
- odstavení od dodávky pitné vody a odvodu vody již použité!
- postihu ve formě smluvní pokuty!
- pokuty **až ve výši 100 tis.** Kč ve správním řízení!

Pojem „**kuchyňský odpad**“ – je podle zákona 185/2001 Sb., o odpadech zařazen pod katalogové číslo č. 20 01 08 - organický kompostovatelný biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven (Katalog odpadů) a je povinnost s ním nakládat v souladu se zákonem.

Takový pevný odpad není běžnou součástí komunálních odpadních vod a způsobuje vážné problémy nejen s odváděním odpadních vod kanalizační sítí, ale také při jejich čištění a následném vypouštění do toků.