



## PROTOKOL ZE VZORKOVÁNÍ SKO pro OBEC KNĚŽICE Provedeno dne 14.09.2023

### Popis metody odběru vzorku pro třídění

14.09.2023 byl proveden samostatný svoz směsného komunálního odpadu (černých popelnic), tedy tak, aby ve svozovém voze nebyl jiný odpad než odpad z území zákazníka (obce Kněžice).

Vozidlo bylo zváženo a odpad vysypán do prostoru překládací stanice. Celkem bylo vysypáno 4,41 tuny odpadu. Odpad byl svážen typem vozidla rotopress, čímž došlo k promíchání odpadů tak, aby mohl být odebrán relevantní vzorek bez potřeby dalšího „míchání“ odpadu.

Následně byl z vyspané hromady odebrán odpad pro rozbor do lžice nakladače. Odebraný odpad měl váhu 403 kg.

Tento vzorek byl převezen na místo provádění rozboru.

### Popis metody provedení rozboru odpadu

Dodaný vzorek odpadu byl:

- 1.) síťován na sítu s oky 40 mm, nadsítná frakce tříděna do připravených nádob,
- 2.) podsítná frakce znovu síťována na sítu s oky 15 mm,
- 3.) druhá nadsítná frakce byla dotříděna od skla, kovů a BIO odpadu,
- 4.) podsítná frakce byla označena jako nevytříditelný zbytek (200301),
- 5.) vytříděné odpady byly váženy v nádobách na paletovém vozíku s váhou,
- 6.) od navážených vah byly odečteny váhy prázdných nádob.

### Výsledky fyzického rozboru

Výsledky provedeného rozboru svědčí o vysokém stupni třídění v obci Kněžice, jelikož se v černých nádobách ze 76 % skutečně nachází odpad, který do nich patří. Detailní přehled je uveden níže v tabulce.





Z odpadů, které do černé nádoby nepatří, byly nejvíce zastoupeny BIO odpady. Konkrétně 6,2 %, je však nutné podotknout, že z poloviny z uvedeného množství se jednalo o gastro odpady a z poloviny šlo o kompostovatelné odpady.

Následují kameny se 4,47 %, textil se 4,22 %, plasty se 3,23 %, sklo se 2,73 % a kovy s 1,99 %.

Jen za výše uvedené komodity (bez gastro odpadů) se jedná o 19,73 % váhy černé nádoby, která nemusela být skládkována.

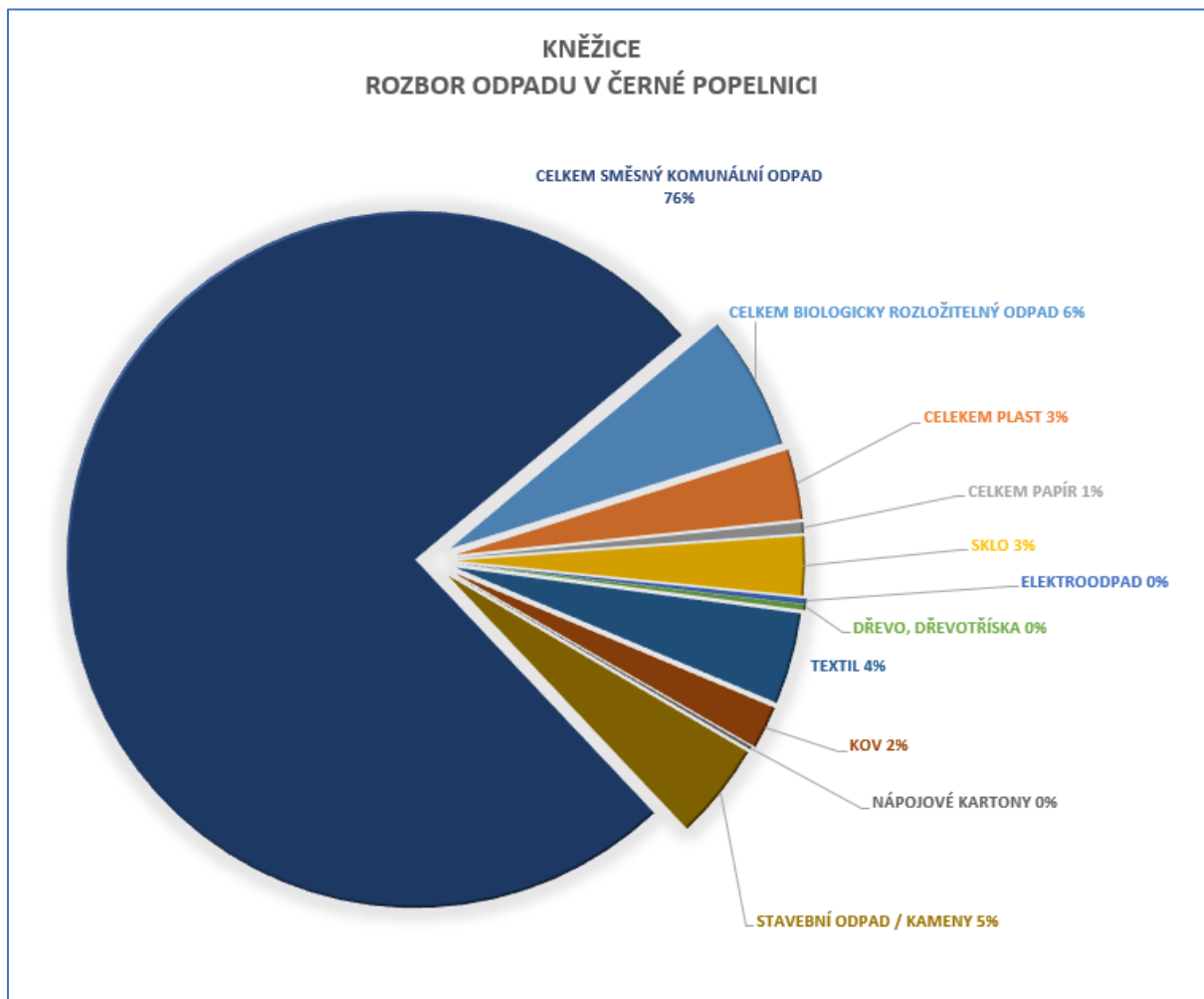
Tabulka č.1: Výsledky rozboru:

Druh odpadu	množství	podíl
	(kg)	(%)
ZAHRADNÍ ZELEŇ	12,50 kg	3,10 %
GASTRO ODPAD	12,50 kg	3,10 %
CELKEM BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝ ODPAD	25,00 kg	6,20 %
PLAST MIX	13,00 kg	3,23 %
CELEKEM PLAST	13,00 kg	3,23 %
PAPÍR, TISKOVINY, KARTON	2,00 kg	0,50 %
CELKEM PAPÍR	2,00 kg	0,50 %
SKLO	11,00 kg	2,73 %
ELEKTROODPAD	1,00 kg	0,25 %
DŘEVO, DŘEVOTŘÍSKA	1,00 kg	0,25 %
TEXTIL	17,00 kg	4,22 %
KOV	8,00 kg	1,99 %
NÁPOJOVÉ KARTONY	0,50 kg	0,12 %
NEBEZPEČNÝ ODPAD	2,00 kg	0,50 %
STAVEBNÍ ODPAD / KAMENY	18,00 kg	4,47 %
CELKEM VYUŽITELNÝ ODPAD	58,50 kg	14,52 %
SMĚSNÝ KOMUNÁLNÍ ODPAD (pleny, atd.)	234,50 kg	58,19 %
POPEL (podsíto - nejen popel)	70,00 kg	17,37 %
CELKEM SMĚSNÝ KOMUNÁLNÍ ODPAD	304,50 kg	75,56 %
CELKEM (součtový)	403,00 kg	100,00 %
CELKEM (kontrolní)	403,00 kg	100,00 %





Graf č.1: Výsledky rozboru



## Závěry a doporučení

Obec Kněžice využívá celoročně svozu směsných komunálních odpadů v intervalu 1x za měsíc, což je velmi důležitý krok ke snížování produkce netříděných odpadů. Navíc je systém doplněn o DtD svozy (svozy z domácností) BIO odpadů ve vegetačním období. V DtD formě je realizován také svoz papíru (1x30) a plastu (1x14) společně s nápojovým kartonem, nápojovými kovy a jedlými oleji, čímž se pochopitelně účinnost ještě zvyšuje. Zbývající separované komodity jsou tříděny také z veřejných separačních stanovišť. Systém je tak obcí uchopen na téměř vrcholných možnostech.

BIO odpady 6,2 % byly v černých nádobách nejvíce se vyskytující komoditou, která do nich nepřísluší. Je třeba připomenout, že 3,1 % byly gastro odpady, tedy nekompostovatelné zbytky potravin, které byly do černých nádob vyhozeny relativně správně, druhá polovina, tedy také 3,1 %, byly odpady kompostovatelné. V případě obce Kněžice a návozu všech uvedených odpadů na vlastní koncové zařízení (BPS) se domnívám, že by občané mohli i gastro odpady vyhazovat do hnědých nádob – bylo by vhodné toto téma otevřít na osobním jednání. Každopádně obě hodnoty přesahují 2 % a z hlediska





prováděných rozborů má zásadní smysl se zabývat důvody, proč BIO odpady nejsou tříděny s vyšší mírou účinnosti, zvláště, pokud je využíván systém třídění z domácností. Osobně bych doporučil navíc přidat i svozy v zimním období v intervalu 1x za měsíc, aby měli občané možnost vyhazovat zbytky rostlinného původu z kuchyní i jinam, než jen do černé nádoby.

Kameny (4,47 %) byly druhou nejvíce zastoupenou komoditou nepatřící do černých nádob. Jednalo se zejména o kameny pravděpodobně vyhrabané ze zahrad. Je třeba si uvědomit, že existuje mnoho způsobů, jak se jich zbavit zdarma a snad neexistuje jediný důvod, proč je vyhodit do jakékoliv popelnice.

V případě kamenů, ale i BIO odpadů pak doporučuji vytvořit informační letáček občanům, kde budou shrnuty nejčastější omyly a zároveň správné cesty odpadů. Mnohdy jde o to, že si občané jen neuvědomují, že kámen vadící jim na zahrádce posílají na skládku a zvyšují tak náklady sobě i obci zcela zbytečně.

Textil (4,22 %) je komoditou, o které z obcí mnoho informací nemáme. Předpokládám však, že i Kněžice využívají textilní kontejnery od některého z dostupných dodavatelů. Pravděpodobně však je, že kontejnery nejsou ve všech spádových obcích, nebo jich po obci není dostatek a občané je tak plně nevyužívají. Doporučoval bych proto revizi dostupnosti sběrné sítě a zvažoval bych její rozšíření, aby byl textil sbírán efektivně.

Plasty (3,23 %) a kovy (1,99 %) spolu částečně souvisí a jsou z mého pohledu velkým zklamáním. Při třídění formou DtD sběru by se plasty v černých nádobách v podstatě neměly vyskytovat a vzhledem k tomu, že nápojové plechovky občan může vyhazovat právě do plastů, ani u nich není důvod házet je do černých popelnic.

Doporučuji na osobním jednání probrat možné příčiny a na jejich základě nastavovat opatření. Navíc, intervalu svozu je dostatečný, cílil bych proto spíše na informační kampaň směrem k občanům, kde bych se pokusil vypsát všechny možné příčiny s řešením, jak by občané v daných situacích měli postupovat, např.:

- Máme doma jednorázovou oslavu, vzniká hodně plastů nevejdeme se do pytle – co dělat?
- Pravidelně se 1x za 30 dní nevejdeme do pytle na třídění, co máme dělat?
- Máme odpady, o kterých si myslíme, že do nádoby patří, ale nejsme si jistí, co máme dělat?
- Mohou pocházet tyto odpady z odpadkových košů nebo např. kontejnerů u hřbitova?
- Odpady mohou pochopitelně pocházet i od podnikatelských subjektů
- Atd.

Jak jsem zmiňoval výše, navrhoval bych tvorbu konkrétně cíleného letáčku na dotčené komodity. Letáček nesmí být obecný (ve smyslu patří/nepatří), ale musí zaujmout a vysvětlovat možné nepochopené věci, musí cílit na důvody, proč občané systém nevyužívají, když ho mají k dispozici.

Do letáčku bych zahrnul pochopitelně i nenápojové kovy a sklo (2,73 %). Zde bych navíc opět doporučil prověřit dostatečnost sběrné sítě, případně zvažte její rozšíření, např. k největším producentům.





Pokud byste byli přesvědčeni, že produkce skla je v obci mnoho a kontejnery již není kam rozšířit, Nykos už v tuto chvíli dokáže i svoz skla nabídnout formou DtD (jsou 4 za rok). Tuto variantu případně můžeme probrat na osobním jednání (zda by se ekonomicky vyplatila, zda by splnila očekávání, atd.).

V protokolu se mimo konkrétní výstupy z rozboru zabýváme ještě dalšími parametry.

Zajímá nás mj. například poměr třídění vs. skládkování odpadů v obci. Jen připomínám, že v roce 2025 platí legislativní limit pro min. 60 % odpadů vyseparovat (v roce 2035 je to dokonce 70 % vyseparovaných odpadů).

V případě obce Kněžice tento poměr vychází na neuvěřitelných 95 % separovaných odpadů vs. 5 % odpadů skládkovaných. Data byla doplněna o odpady, které v obci vznikají, a jsou předávány jiným oprávněným osobám (tedy mimo Nykos a.s.). Takto skvělý výsledek pochopitelně „zkresluje“ vysoká nadprodukce BIO odpadů v obci.

V případě zavedení opatření by se tento poměr mohl vylepšit na 96 % separovaných vs. 4 % skládkovaných odpadů. To je pochopitelně ve vašem případě naprosto bezvýznamné vylepšení.

Dále sledujeme množství skládkovaných odpadů na trvale žijícího obyvatele obce. Tato produkce pak vychází na 174 kg/osobu za rok. Tento údaj pak vypovídá o objemu peněz zaplacených na skládce s vyšší sazbou poplatku (resp. do kdy lze čerpat slevu na poplatku). Pro rok 2023 se sníženou sazbou poplatku můžete vyprodukovat pouze 180 kg/os/rok, vše nad je za vyšší sazbu. Tento limit se každý rok snižuje na konečných 120 kg/osobu v roce 2029.

Po zavedení opatření by moha být vaše výsledná produkce na občana dokonce jen 151 kg/osobu. Tento výsledek je jedním z nejlepších, které jsem měl doposud možnost hodnotit.

I přesto je stále na čem pracovat a abychom našli účinná opatření na vyladění celého systému, potřebujeme vaši místní znalost, proto doporučuji osobní jednání.

Nykos a.s. bude prověřovat, jak by se dalo s výslednými informacemi dále nakládat tak, aby odpad nakonec nebyl ukládán na skládku.

Ing. Petr Jindra, ředitel společnosti 18.9.2023







## Fotodokumentace

Obr. 1: Výsyp odpadu



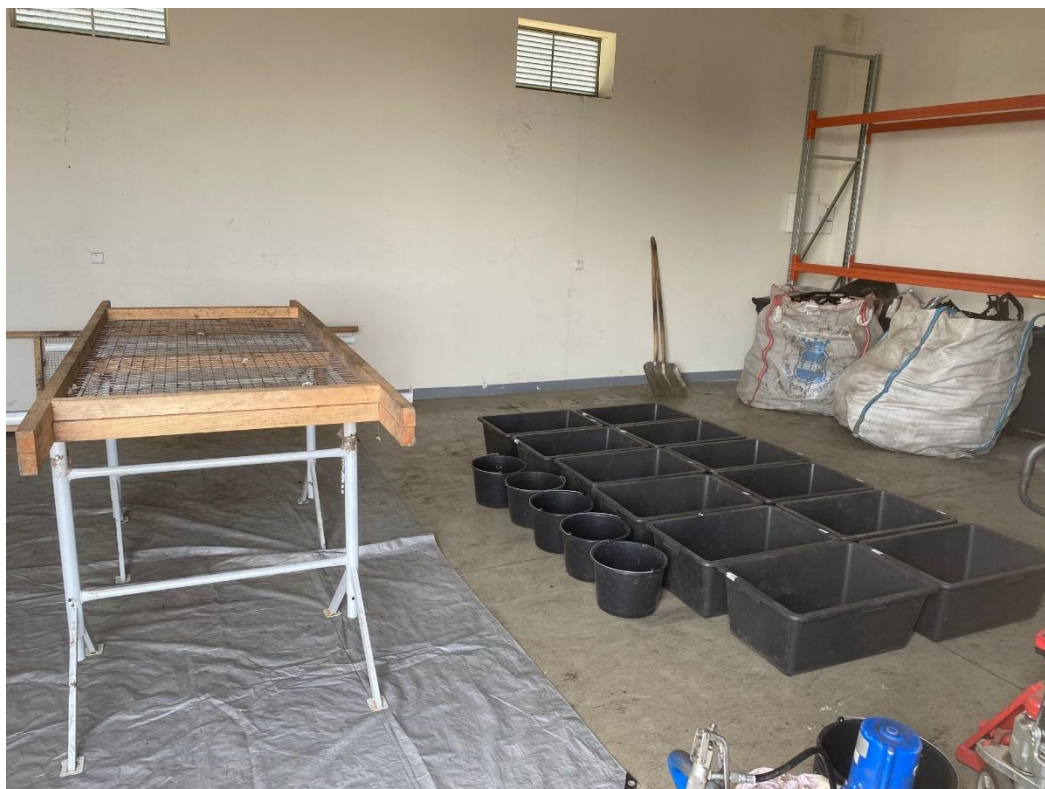
Obr. 2:  
Odpad  
připravený  
k rozborování







Obr. 3: Místo připravené pro rozborování



Obr. 4: Vytříděné odpady – BIO odpady







Obr. 5: vytríděné odpady – gastro odpady



Obr. 6: Vytríděné odpady – stavební odpad, kameny







Obr. 7: Vytříděné odpady – textil



Obr. 8: Vytříděné odpady – plasty







Obr. 9: Vytříděné odpady – sklo



Obr. 10: Vytříděné odpady – kovy a nápojové plechovky





# NYKOS

Marius Pedersen Group



Obr. 11: První podsítná frakce (oka 40 mm)





# NYKOS

Marius Pedersen Group



Obr. 12: Druhá podsítná frakce (oka 15 mm)

