
Ministerstvo životního prostředí

Příklady dobré praxe nakládání s bioodpady

Kuchyňský odpad z domácností



Ministerstvo životního prostředí

Praha, květen 2024

Na podkladě výsledků studie zadané a řízené MŽP „*Studie nakládání s biologickými odpady pro optimalizaci podpory z OPŽP 2021–2027*“ (FCC Česká republika, s.r.o., GEOtest, a.s; 2023) a z vlastních analýz zpracovalo Ministerstvo životního prostředí, odbor cirkulární ekonomiky a odpadů

Ing. Gabriela Bulková, MBA

Ing. Andrea Hilčerová

Ing. Veronika Jarolímová

Ing. Vlastimil Kotrč

Obsah:

1	Příklady dobré praxe	4
1.1	Projekt „Třídím gastro“	4
1.2	Šumperk.....	7
1.3	Opava.....	9
1.4	Mladá Boleslav.....	10
1.5	Hradec Králové	11
1.6	Žďár nad Sázavou.....	13
1.7	Teplice.....	14
1.8	Olomouc	16
1.9	Třinec	17
1.10	Krnov	17
1.11	Česká Třebová	18
1.12	Nový Jičín	18
1.13	Hodonín, Uherský Brod a Velký Týnec.....	19
1.14	Praha	19

1 Příklady dobré praxe

Biologický odpad je významnou složkou komunálních odpadů a zajištěním dostatečné intenzity jeho třídění dochází ke zvyšování využití komunálních odpadů a snížení množství směsného komunálního odpadu.

V ČR je vybudovaná síť kompostáren s dostatečnou kapacitou pro zpracování odděleně sebraného biologicky rozložitelného odpadu, i v případě očekávaného budoucího nárůstu množství tohoto odpadu. V současnosti je podporováno zejména dovybavení technologií stávajících kompostáren.

Třídění bioodpadů musí být umožněno občanům celoročně. Systémy k třídění rostlinných bioodpadů jsou již v současnosti v obcích zavedeny. Občané třídí jak „zelený“ bioodpad ze zahrad, tak rostlinné bioodpady z kuchyní.

Česká republika se aktuálně zaměřuje na budování infrastruktury pro oddělené soustředování živočišného biologického odpadu, který je součástí **kuchyňského odpadu z domácností** (obsahujícího jak rostlinnou, tak živočišnou složku) a **zařízení k jeho využití, zejména bioplynových stanic.**

V posledním období došlo k podstatnému navýšení počtu měst a obcí, které začaly odděleně sbírat kuchyňský odpad. Tímto dochází k významnému **zvyšování separace (třídění) bioodpadů i komunálních odpadů.**

Pro zvýšení účinnosti nastavených systémů je důležité zajištění svozu bioodpadů také od dalších producentů v regionu tj. např. restaurací, jídelen škol, školek, nemocnic.

Tyto aktivity podpoří snižování množství směsného komunálního odpadu a také odkloní část biologicky rozložitelných odpadů od skládkování.

Využíváním kuchyňského odpadu v bioplynových stanicích (anaerobní digestci) dochází k výrobě zelené energie, tím ke snížení závislosti ČR na fosilních palivech a rovněž lze získat organické hnojivo.

Takový sběr zahájila například města **Třinec, Krnov, Česká Třebová, Hradec Králové, Nový Jičín, Hodonín, Litovel, Šumperk, Chomutov, Šternberk, Přerov, Olomouc** a další.

Níže jsou uvedeny příklady odděleného sběru bioodpadů ve vybraných obcích s uvedením informací o zavedeném systému třídění a svozu, či pilotním projektu a příklady zpracovatelských zařízení - bioplynových stanic.

1.1 Projekt „Třídím gastro“

Smyslem projektu „**Třídím gastro**“ skupiny Energy Financial Group je gastroodpad místo skládkování využít jako obnovitelný zdroj a energeticky jej zpracovat ve vlastních bioplynových stanicích **EFG Rapotín BPS** u Šumperka a **EFG Vyškov BPS** poblíž Brna.

V rámci projektu „**Třídím gastro**“ skupiny **Energy Financial Group a.s.** byly v České republice zahájeny **pilotní projekty sběru kuchyňského odpadu a gastroodpadu v různých moravských**

městech: Šumperk, Opava, Kopřivnice, Litovel, Nový Jičín, Hodonín a další. Projekt „Třídím gastro“ nabízí obcím, městům a restauračním zařízením třídící nádoby, svoz a zpracování kuchyňského odpadu a gastroodpadu. Kuchyňské zbytky jsou tak separovány z komunálního odpadu a na základě principu oběhového hospodářství jsou využívány pro ekologickou výrobu zelené elektřiny, tepla a biometanu v bioplynových stanicích skupiny EFG. Povinnost třídění kuchyňského odpadu má vést ke snížení podílu skládkovaného bioodpadu a zvýšení jeho energetického využití jakožto obnovitelného zdroje. Kuchyňský odpad a gastroodpad je následně zpracován na ve stanicích [EFG Vyškov BPS](#) a [EFG Rapotín BPS](#).

Zdroj: <https://www.efg-holding.cz/sluzba-tridim-gastro-slavi-rok-pusobeni-v-cr/>

Bioplynová stanice Vyškov

Bioplynová stanice pracuje v kontinuálním mezofilním režimu (okolo 40 °C) a má povolení na zpracování 11 000 tun bioodpadu za rok, což odpovídá produkci cca 1 700 000 Nm³ bioplynu a 8 000 tun organicko-minerálního hnojiva.

Zdroj: <https://www.efg-vyskov.cz/>

Projekt na sběr kuchyňského odpadu z domácností odstartoval v 2022 na základě spolupráce dvou menších měst – Vyškova a Bučovic. Celkově se do pilotního projektu zapojilo 400 vyškovských a 223 bučovických domácností ze sídlištní zástavby.

Díky třídění kuchyňského odpadu se množství směsného komunálního odpadu snížilo o 20 kilogramů na osobu a rok.

Jedná se o společný projekt obcí a soukromé společnosti, všechny subjekty se podílejí společně na nákladech realizace tohoto projektu. Hlavní motivací je zvyšující se výše poplatku za ukládání odpadu na skládku.

Bioplynová stanice Rapotín

Bioplynová stanice pracuje v kontinuálním mezofilním režimu (okolo 40 °C) a má povolení na zpracování 30 000 tun bioodpadu za rok, což odpovídá produkci cca 5 000 000 Nm³ bioplynu a 23 000 tun organicko-minerálního hnojiva. Vzhledem k tomu, že jsou tyto produkty dále beze zbytku využívány, jedná se o zařízení s maximálním využitím zpracovávaného odpadu.

Provoz bioplynové stanice byl spuštěn v roce 2016 a v roce 2019 byla zprovozněna jednotka na **úpravu bioplynu na biometan**. Jedná se o nejmodernější dosažitelnou technologii navrženou na klíč německým výrobcem na základě mnohaletých zkušeností s provozem zemědělských bioplynových stanic a bioplynových stanic ke zpracování odpadu především v Německu, Rakousku a Nizozemí.

Zdroj: <https://www.efg-rapotin.cz/>

Provoz bioplynové stanice má dvě příjmové haly. Do haly „čisté“ se navážejí odpady, u nichž není riziko kontaminace, a proto nevyžadují vstupní hygienizaci. Ve „špinavé“ hale se přijímají odpady a materiály, které vyžadují hygienizaci a také všechny materiál, který je potřeba zbavit obalů. K tomuto účelu slouží velký kladivový drtič, do kterého se přesunou výrobky, ze kterých

následně vznikne kaše, jenž se shromažďuje v příjmové jímce. Vyseparované obaly jsou odváženy na skládku. Hygienizace probíhá ve speciálním vytápěném tanku, kde se kaše ze vstupní jímky zahřívá jednu hodinu na teplotu 70 °C. Účinnost hygienizace je monitorována analýzou vzorků v akreditované laboratoři, a to z toho důvodu, že fugát (koncový produkt) z bioplynové stanice se používá jako hnojivo a hygienizace musí zabránit, aby se případná kontaminace šířila do prostředí. Surovina po hygienizaci se následně smíchá se surovinami z "čisté" haly v tanku hydrolýzy, kde již začíná proces fermentace. Z tohoto tanku se surovina přečerpává do anaerobních fermentačních nádrží (fermentor a dofermentor), které fungují v mezofilním režimu, tj. při teplotě kolem 40 °C. Materiál se zdrží ve fermentačních nádržích přibližně 80 dní, celý proces je kontinuální. Biologický proces má svou optimální teplotu, která se musí udržovat v poměrně úzkém rozmezí. Při nízkých venkovních teplotách je nutno fermentory i zahřívát. Pro vytápění a hygienizaci je využíváno vlastní vyrobené teplo.

Odpady se v bioplynové stanici fermentací přetváří na elektrickou energii a teplo. Vyrobený **bioplyn** se čistí a pak se vhání do kogenerační jednotky, ve které se vyrábí **elektřina a teplo**. Elektřina je využívána přímo v provozu a také je dodávána do sítě. Teplem jsou zásobovány nedaleké bytové domy v Rapotíně a rovněž cca 5 až 10 % je využíváno pro vlastní technologii.

Zbytkový materiál po fermentaci tzv. **fugát** se skladuje v nádrži o objemu 5000 m³ a následně se aplikuje na zemědělskou půdu jako certifikované **organicko-minerální hnojivo**. V souladu s certifikací od Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ) je složení pravidelně kontrolováno v rámci předepsaných chemických analýz.

Zdroj: článek BPS Rapotín – jedna z mála odpadových „bioplynek“ u nás, ODPADY 1/2019

Seznam povolených odpadů zařízení IČZ CZM01078 provozovaném firmou EFG Rapotín BPS s.r.o.

Tabulka 1:

Kód	Kat.	Název
02 01 01	O	Kaly z praní a z čištění
02 01 03	O	Odpad rostlinných pletiv
02 01 06	O	Zvířecí trus, moč a hnůj (včetně znečištěné slámy), kapalně odpady, soustředěvané odděleně a zpracovávají mimo místo vzniku
02 02 01	O	Kaly z praní a z čištění
02 02 03	O	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 02 04	O	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
02 03 01	O	Kaly z praní, čištění, loupání, odstředování a separace
02 03 04	O	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 03 05	O	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
02 03 99	O	Odpady jinak blíže neurčené
02 04 03	O	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
02 05 01	O	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 05 02	O	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
02 06 01	O	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 06 03	O	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku

Kód	Kat.	Název
02 07 01	O	Odpady z praní, čištění a mechanického zpracování surovin
02 07 02	O	Odpady z destilace lihovin
02 07 04	O	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 07 05	O	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
03 03 10	O	Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna, výplně a povrchové vrstvy z mechanického třídění
04 01 01	O	Odpadní klišovka a štípenka
04 01 07	O	Kaly neobsahující chrom, zejména kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
04 02 10	O	Organické hmoty z přírodních produktů (např. tuk, vosk)
04 02 20	O	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 04 02 19
19 05 03	O	Kompost nevyhovující jakosti
19 06 03	O	Extrakty z anaerobního zpracování komunálního odpadu
19 06 04	O	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování komunálního odpadu
19 06 05	O	Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu
19 06 06	O	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu
19 08 05	O	Kaly z čištění komunálních odpadních vod
19 08 09	O	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky
19 08 12	O	Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11
20 01 08	O	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 25	O	Jedlý olej a tuk
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad
20 03 02	O	Opad z tržišť
20 03 04	O	Kal ze septiků a žump

Zdroj: <https://www.efg-rapotin.cz/>

1.2 Šumperk

Pilotně byl projekt „Třídím gastro“ odstartován začátkem května 2021 v Šumperku, čímž se město stalo příkladem dobré praxe pro další české obce a města. Postupně byl zvyšován počet stanovišť, na kterých jsou přistaveny nádoby na kuchyňský odpad. V září 2022 se jednalo o cca 100 tmavě hnědých 120 l nádob s označením „*gastroodpad*“, do kterých mohou občané ukládat biologicky rozložitelný kuchyňský odpad. Cílem města je, aby do 2 až 3 let měli všichni občané nádoby na třídění v docházkové vzdálenosti, což znamená cca 300 nádob. O místech, kde jsou nádoby umístěny, město občany informovalo prostřednictvím letáku a webových stránek města. Nádoby jsou opatřeny víkem s gumovým těsněním, které zabraňuje šíření zápachu a jednoduchým zámekem pro případ převrhnutí a zamezení vysypání. Vývoz nádob je nastaven na 1× týdně. Odvoz a zpracování odpadu zajišťuje společnost Energy Financial Group a.s. provozující bioplynovou stanici v Rapotíně.

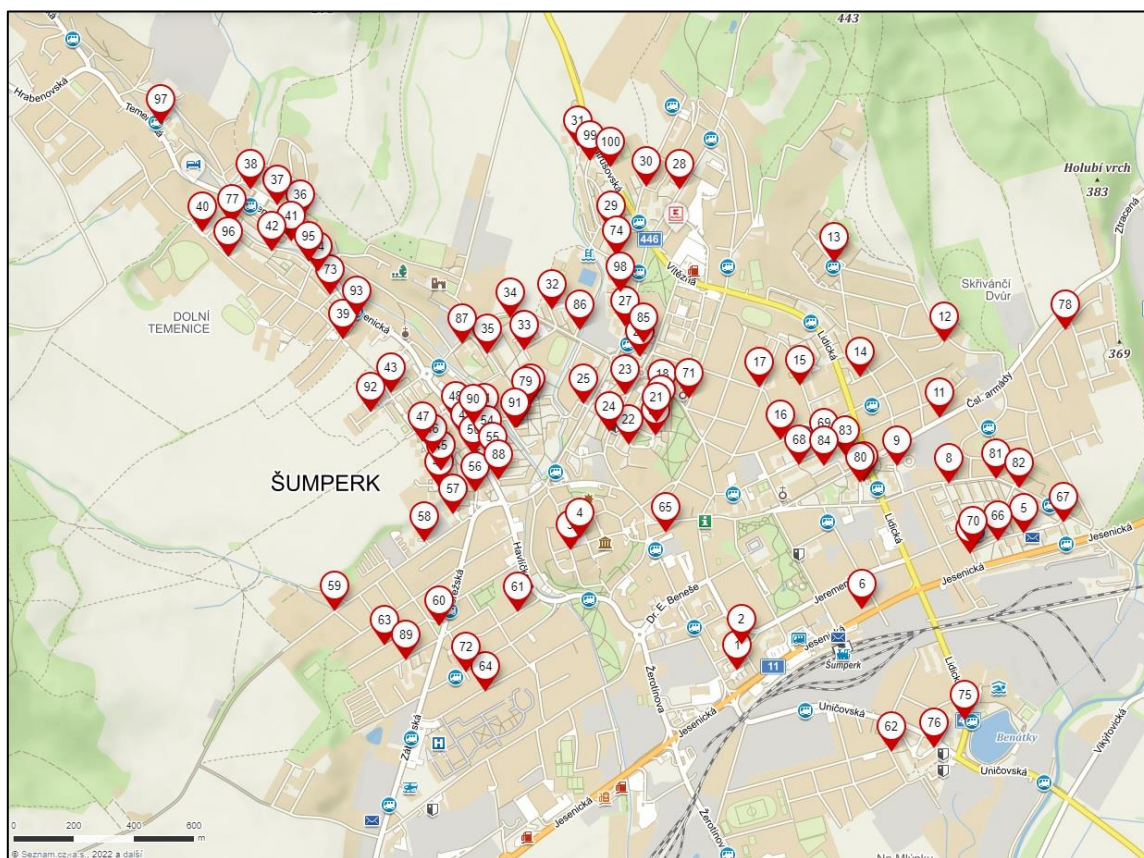
Zdroj: <https://www.enviweb.cz/119096>

Za první rok od spuštění projektu bylo v bioplynové stanici v Rapotíně využito cca 90 tun kuchyňského odpadu vytríděného od občanů z města Šumperk. Jedná se množství odpadu, ze kterého lze vyrobit takové množství **bioCNG**, které vystačí na ujetí téměř 100 000 kilometrů.

Zdroj: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/v-sumperku-vytridili-za-prvni-rok-do-specialnich-nadob-90-tun-gastroodpadu>

Lokality sběru kuchyňského odpadu Šumperk

Obrázek 1:



Zdroj: <https://www.tridimgastro.cz/obce/#mapa>

Do nádob je možno odkládat:

- tepelně upravené i neupravené potraviny rostlinného a živočišného původu
- prošlé potraviny i s původním obalem (papír, plast, kov)
- syrové i tepelně zpracované maso, rybí a drůbeží kosti
- mléčné výrobky včetně tekutých
- zbytky ovoce a zeleniny, spadané ovoce
- zbytky nedojedených jídel
- pečivo, cukrovinky, sedliny kávy a čaje

Do nádob nepatří:

- potraviny ve skleněných obalech
- samostatné plastové obaly, sklo, kovy
- gumové či mikrotenové rukavice
- mycí houbičky, drátěnky
- jednorázové nádobí (tácky, kelímky, příbory)
- kameny, zemina, dřevo, tráva, popel, nedopalky
- vepřové a hovězí kosti, uhynulá zvířata
- psí exkrementy
- jedlé oleje a tuky, nebezpečné odpady apod.

Zdroj: <https://www.sumperk.cz/cs/potrebuji-vyridit/komunalni-odpad/gastroodpad.html>

1.3 Opava

V Opavě byl spuštěn pilotní projekt třídění kuchyňského odpadu od dubna 2022. Na základě fyzické analýzy odpadů, která byla provedena v prosinci 2021 z 0,5 t směsného komunálního odpadu ze sídlišť, byl zjištěn podíl biologicky rozložitelného odpadu (30,49 %).

V rámci pilotního projektu bylo přistaveno 40 hnědých nádob o objemu 120 l k domům na sídlištích. Domácnosti v této lokalitě od města postupně obdržely **speciální nádobu, do které se kuchyňský odpad třídil přímo v kuchyni**. Po jejím naplnění pak občané odpad vysypali do nejbližší 120 l nádoby na kuchyňský odpad.



Rozmístění kontejnerů je dostupné na mapovém portálu města: <https://www.opava-city.cz/cz/mesto-urad/magistrat/odbory/odbor-zivotniho-prostredi/opava-zacina-tridenim-bioodpadu-sidlistich-zahajuje-pilotni-projekt-sberu-gastroodpadu.html>

Odpad je pak 1 x týdně svezem do bioplynové stanice Rapotín, kde se promění na certifikované hnojivo a na energii a teplo, čímž se znovu vrátí do oběhu.

Zdroj: <https://www.opava-city.cz/cz/mesto-urad/magistrat/odbory/odbor-zivotniho-prostredi/opava-zacina-tridenim-bioodpadu-sidlistich-zahajuje-pilotni-projekt-sberu-gastroodpadu.html>

1.4 Mladá Boleslav

V Mladé Boleslavi byla vybudována moderní bioplynová stanice určená pro zpracování komunálních bioodpadů, jejíž provoz byl zahájen v listopadu 2023.

Hlavní důvody realizace projektu byly:

- snížení podílu skládkovaného směsného komunálního odpadu včetně biologicky rozložitelných komunálních odpadů v něm obsažených;
- projekt je v souladu s POH Středočeského kraje (jedná se o zařízení, které bude zpracovávat bioodpady z obcí Středočeského kraje).

Projekt bioplynové stanice je unikátní v mnoha směrech. Je totiž nejen ukázkou dobré spolupráce městské části se soukromými firmami, ale řeší hned několik environmentálních problémů. Tím je především skládkování, kterým je znehodnocena velká část komunálního i organického odpadu. Na skládkách pak vzniká bioplyn, což je významný skleníkový plyn, a i když bývá jímám, tak vždy určitá jeho část unikne do ovzduší. Přitom se bioplyn dá využívat jako levné a ekologické palivo. A právě na tom je postavená spolupráce s městem Mladá Boleslav. Zpracovaný **bioplyn** se převede na **biometan** a ten bude odpadová firma **Compag** dodávat Mladé Boleslavi ve formě **bioCNG pro pohon městských autobusů**. Spalováním

bioCNG vzniká pouze voda a CO₂ a žádné další škodliviny. Jedná se tak o ekologický způsob provozu městské hromadné dopravy.

Základními vstupními surovinami do bioplynové stanice budou biologicky rozložitelné odpady z domácností a firem. Své zpracování zde najde například gastroodpad z restaurací a jídelen nebo použité jedlé oleje a tuky. Bioplynová stanice poskytne řešení i k problému vyhazování prošlých potravin, které jsou často ještě zabalené v obalu. V areálu bioplynky se bude totiž nacházet i technologie na eliminaci těchto obalů. Svozoovou oblastí je **100 obcí** odpovídající celkovému počtu **130 115 obyvatel**. Převažují obce nacházející se v okrese Mladá Boleslav a okrese Česká Lípa nebo v jejich bezprostřední blízkosti působnosti.

Část zpracovaného bioplynu použije areál stanice nejprve na **pokrytí vlastních energetických potřeb a stane se energeticky nezávislým provozem**. Další vyprodukovaný bioplyn se následně **upraví na biometan, který se stlačí do čerpacích stanic**. Jako **bioCNG** zde pak bude k dispozici pro pohon plynových autobusů města. Vyrobené přebytky bioplynu stanice dále vpustí **do plynárenské soustavy**, kde může nahradit zemní plyn. Opomenout nelze ani vznik **digestátu** a jeho využití jako **hnojiva**.

Bioplynová stanice Mladá Boleslav v číslech

- Bioplynová stanice zpracuje ročně přes **25 000 tun odpadu** organického původu.
- Zpracováním odpadu ročně vznikne přibližně **2 500 000 m³ bioplynu**.
- Přijímaný bioodpad musí projít tzv. hygienizací, tedy zahřátím na 70 °C, a to po dobu jedné hodiny.
- **Náklady na výstavbu** bioplynové stanice (celého areálu) byly přibližně **430 mil. Kč**.
- Zhruba 46 % zdrojů na vznik bioplynové stanice poskytnou evropské dotace.
- **Návratnost** investice je očekávána v horizontu **5–7 let**.

Bioplynová stanice v Mladé Boleslavi je velmi pěkným příkladem dobré praxe zpracování a využití bioodpadů, zejména kuchyňského odpadu z domácností a gastroodpadů z restaurací, jídelen, obchodu apod.

Zdroj: <https://www.mb-net.cz/bioplynova-stanice/gs-11587>

<https://www.prvniboleslavska.cz/mlada-boleslav-compag-avedl-bioplynovou-stanici-do-ostreho-provozu>

1.5 Hradec Králové

V Hradci Králové byl začátkem října 2021 spuštěn šestiměsíční pilotní projekt na sběr bioodpadu a kuchyňského odpadu z bytových domů.

Biologicky rozložitelný odpad (BRO) rostlinného původu byl zpracován v kompostárně, rostlinné odpady bylo možno odkládat do sběrných nádob volně nebo v biologicky rozložitelných sáčcích, které získali občané zapojení do projektu zdarma v provozovnách Hradeckých služeb a.s. po dobu konání projektu.

BRO, který má i živočišný původ (zbytky potravin, potraviny s prošlou lhůtou spotřeby, nedojedené potraviny atd.) byl tříděn do samostatných nádob o objemu 120 l a následně zpracován v bioplynové stanici na teplo a elektřinu. Do sběrných nádob mohl být odpad ukládán volně nebo včetně obalů (papírových nebo plastových). Následně byl odpad podrcen na drtiči, který je schopen oddělit BRO od obalů. Z důvodu technologie na bioplynové stanici nesměly být odpady vhazovány do shromažďovacích nádob ve skelných nebo kovových obalech.

V pilotním projektu se jednalo o 20 shromažďovacích nádob na kuchyňský odpad, které byly vyváženy 1× týdně. V rámci trvání pilotního projektu se vytrídily téměř 2 tuny kuchyňského odpadu.

Zdroj: www.youtube.com, Svoz bioodpadu a kuchyňského odpadu z bytových domů v Hradci Králové, <https://www.youtube.com/watch?v=bdutYlnvp8Q>

V pilotním projektu byly vedle sebe umístěny dvě hnědé nádoby na biologicky rozložitelný odpad, kdy jedna byla označena na víku a na přední straně nádoby **zelenou samolepkou na BRO rostlinného původu a druhá červenou samolepkou na BRO živočišného původu**. Na obou nádobách bylo napsáno, co je do ní možno umístit a co je zakázáno. Nádoby byly svázeny zvlášť, ale bylo zjištěno, že v obou se nachází téměř totožný odpad.

Zdroj: <https://hradec.rozhlas.cz/hradec-kralove-rozsiri-trideni-bioodpadu-po-meste-se-objevi-dve-stovky-nadob-na-8831187>

Město začalo od ledna 2023 rozdávat speciální opakovaně použitelné nádoby na shromažďování kuchyňského odpadu přímo v domácnostech. Zatím jich radnice pořídila asi 3 300 kusů a potvrdila, že v případě velkého zájmu pořídí další nádoby. Na základě pilotního projektu byly ve městě rozmístěny nádoby na kuchyňský odpad, do kterých budou moci obyvatelé města ukládat rostlinný i živočišný biologicky rozložitelný kuchyňský odpad (například zbytky jídel, maso, malé kosti, mléčné výrobky nebo potraviny, kterým již vypršela trvanlivost, slupky a další zbytky z ovoce a zeleniny). Tento odpad bude následně zpracován a energeticky využíván v **bioplynové stanici Rybitví**. Na území města by mělo být rozmístěno celkem 205 speciálních hnědých popelnic s pákovým uzavíratelným systémem o objemu 120 l. Pořízení nádob i svoz odpadu budou zajišťovat Hradecké služby. V separaci kuchyňského odpadu město vidí další možnost, jak zvýšit třídění odpadu a snížit množství směsného komunálního odpadu. V době vyšších teplot od května do září budou Hradecké služby popelnice vyvážet dvakrát týdně, od října do dubna je svoz zajištěn jednou týdně.



Zdroj: <https://hradecka.drba.cz/z-kraje/hradecko/11080-v-hradci-se-na-zkousku-zacina-tridit-gastroodpad-patri-sem-zbytky-jidel-nebo-prosle-potraviny.html>

Rostlinné bioodpady z údržby zeleně, například posečenou travu, listů a větví, budou moci občané i nadále umísťovat do hnědých nádob pro ukládání rostlinného bioodpadu, případně je odvézt do městské kompostárny Hradec Králové.

Zdroj: <https://www.hradeckralove.org/trideni-gastroodpadu-bude-nove-mozne-po-celem-hradci/d-79935>

Zdroj: <https://www.enviweb.cz/122932>

<https://ct24.ceskatelevize.cz/praha/3361566-trideni-gastroodpadu-se-v-praze-neosvedcilo-pilotni-projekt-proti-na-konci-roku-skonci>

1.6 Žďár nad Sázavou

Ve Žďáře nad Sázavou začal od roku 2010 fungovat systém sběru biologicky rozložitelných odpadů z rodinných a postupně i z bytových domů. Na konci roku 2015 bylo rozmístěno 983 kusů biopopelnic k rodinným domům, dále bylo umístěno 131 ks biokontejnerů o obsahu 1100 l k bytovým domům, případně jako rozšíření komodity k separačním kontejnerům. Občané města dostali pro sběr bioodpadu hnědé popelnice zdarma, na základě uzavřené smlouvy s městem o bezplatné výpůjčce. Vývoz těchto kontejnerů probíhá pravidelně 1x za 14 dní od dubna do prosince. V období leden až březen 1x měsíčně. Vývoz biopopelnic je pro

obyvatele města zdarma, jedná se o rozšíření kvality třídění a vše je zahrnuto v poplatku za komunální odpad.

Množství vytríděných biologicky rozložitelných odpadů se stále zvyšuje a množství komunálního odpadu se snižuje, viz následující tabulka.

Množství vytríděných biologicky rozložitelných odpadů

Tabulka 2:

Rok	BRO (t)	SKO (t)
2010	135	4 895
2011	1 471	5 550
2012	1 586	4 323
2013	1 646	4 198
2014	2 311	3 900
2015	1 753	3 720
2016	2 040	3 921
2017	1 242	3 975
2018	1 189	3 565
2019	1 121	3 662
2020	1 403	3 647
2021	2 282	3 751
2022	2 529	4 069
2023	2 253	4 317

Zdroj: <https://www.zdarns.cz/mestsky-urad/odbory-uradu/odbor-komunalnich-sluzeb/odpady/bioodpady/>

Obsah nádob na BRO končí v uzavřené hale, kde probíhá další zpracování. Odpad je následně využit v **bioplynové stanici nebo kompostárně**.

Zdroj: <https://ekocesko.cz/bioodpad-se-ve-zdaru-zpracovava-uz-12-let/>

1.7 Teplice

Teplice byly jedním z průkopníků sběru bioodpadu v ČR. V zástavbách rodinných a menších bytových domů je třídění BRO rostlinného původu v provozu již řadu let. Po zavedení zákonné povinnosti třídění BRO v roce 2015 město přistavilo „plošně“ nádoby na bioodpad i do sídlišť, ale z důvodu velmi špatné kvality třídění, kdy odpad nemohl být přijímán ke zpracování v kompostárně, ale musel bohužel stejně končit na skládce, byl tento projekt opět zrušen.

Město se následně vydalo systémem dobrovolného zapojování sídlištních domů do třídění BRO. Prostřednictvím webových stránek, bytových družstev a tisku nabízí možnost přistavení hnědých bio nádob na odpad rostlinného původu k jednotlivým panelovým domům. Nádoby jsou přidělovány bezplatně, a to na vyžádání nájemníka domu. Nádoby jsou opatřené gravitačním zámekem na FAB klíč, který je při přistavení nádoby předán žadateli. Zájemci, kteří

chtějí třídit BRO si následně nechají vyrobit potřebné množství kopií klíčů a nehrozí tedy ovlivnění kvality vytríděného odpadu.

Nádoba na BRO je odvětrávaná a pravidelně vyvážena 1× týdně (v zimních měsících prosinec, leden a únor 1× měsíčně). Takto vytríděný bioodpad je svážen do kompostárny, kde je následně zpracován na kompost.

BRO je možno vhazovat v sáčcích ze 100 % kompostovatelného materiálu, které jsou většinou na bázi rostlinného škrobu nebo papírové. Sáčky se vlivem UV záření, vlhkosti a mikroorganismů v optimálních podmínkách kompostárny rozloží cca za 6-8 týdnů.

Od dubna 2021 se město Teplice zapojilo do pilotního projektu třídění kuchyňského odpadu, a to v 7 panelových domech s celkem 350 domácnostmi. Zapojené objekty byly zároveň vybrány záměrně z pěti různých katastrů tak, aby vznikl reprezentativní vzorek napříč sídlištní zástavbou celého města. Ve městě proběhla **kampaň** na třídění bioodpadu a separátně individuální proškolení občanů všech bytových jednotek, kde bylo třídění kuchyňského odpadu zavedeno.

Každá domácnost obdržela od města **speciální odvětrávané košíky** a rozložitelné sáčky pro sběr kuchyňského odpadu, aby mohl být odpad tříděn přímo v domácnostech. K zapojeným objektům byla přistavena uzamykatelná 240 l nádoba, která je pravidelně 1× týdně svážena do místní kompostárny, kde odpad projde procesem hygienizace.

Teplice dále pokračují v rozšíření třídění kuchyňských odpadů z domácností. V dubnu 2024 proběhlo, za pomoci partnera projektu - **společnosti JRK**, rozšíření třídění odpadů z kuchyní o téměř dalších tisíc bytů na 3 000. Teplice se tak staly jedním z největších měst, které novinku do svého odpadového hospodářství zavádí. Díky projektu se již nyní vybralo přes 75 tun odpadu a se zapojením dalších domácností se očekává, že číslo bude dále stoupat. Projekt ukazuje, jak lze kuchyňský odpad znovu využít a zároveň snížit množství odpadu vyváženého na skládku. Nyní se uskutečnila v Teplicích již čtvrtá fáze projektu.

Do nádob patří:

- zbytky ovoce a zeleniny (včetně listů, slupek a natě)
- zbytky pečiva (i plesnivé)
- čajové sáčky, kávová sedlina
- skořápky z vajec a ořechů
- částečně i zbytky jídel – nikdy však ne tekuté!
- hobliny, piliny
- zbytky rostlin
- zemina z květináčů
- papírové obaly od vajec
- plevele, list

Do nádob nepatří:

- igelitové obaly, pytle
- živočišné zbytky – maso, kůže, kosti
- exkrementy zvířat
- kmeny a větve o průměru více než 15 cm
- suť, kameny či stavební materiály

Teplice dále rozšiřují sběr kuchyňského odpadu (nyní 3 000 domácností). Důležité je, že systém sběru je založený na **třídění bioodpadu přímo v domácnostech: zapojená domácnost dostane perforovaný košík o objemu 10 litrů, zásobu kompostovatelných sáčků cca na 1 rok, klíč od bionádoby a brožurku s podrobnými informacemi**. K zapojeným objektům je poté přistavená bionádoba se svozem 1x týdně.

Cílem města je motivovat občany k odpovědnému nakládání s odpady. Zvýšit třídění bioodpadů a **zkrátit vzdálenost k separačním nádobám**, aby měli obyvatelé co nejlepší podmínky pro třídění.

Zdroj: <https://teplice.cz/moznosti-trideni-bio-odpadu-v-teplicich/d-32390>

<https://teplice.cz/teplice-zasadne-rozsiruji-projekt-trideni-kuchynskych-odpadu/d-48059>

1.8 Olomouc

Od listopadu 2021 mohou obyvatelé Olomouce kromě jiných odpadů třídit i zbytky z kuchyní (včetně živočišných odpadů). Pilotní projekt byl testovaný v jedné z městských částí Olomouce. Pilotní projekt se v březnu 2023 vyhodnotil pomocí dotazníkového šetření mezi obyvateli. Cílem pilotního projektu bylo získat zkušenosti z dlouhodobého provozování systému sběru kuchyňských odpadů, a to i v rámci všech čtyř období roku. Vytríděný odpad putuje od producentů do lokální odpadové bioplynové stanice [EFG Rapotín BPS](#). Kuchyňský odpad a gastroodpad se zde zpracovává na ekologickou elektrickou energii, teplo a plyn (biometan).

Celkově bylo v městské části instalováno 40 tmavě hnědých sběrných nádob s uzavíratelným víkem objemu 120 litrů, které jsou k tomuto účelu speciálně upravené, a které jsou 1x týdně sváženy do blízké bioplynové stanice.

Za první měsíce vytrídily domácnosti v této městské části okolo 1 t kuchyňského odpadu, a přestože každý týden dochází k nárůstu množství vytríděného odpadu, kapacity nádob ještě zdaleka nebyly využity (v přepočtu pouhých 8 kg na jednu nádobu). Od začátku projektu množství sebraných odpadů narůstalo na přibližně 4 t/měsíc.

Předpoklad na začátku projektu byl vytrídit zhruba 40 kg na jednu nádobu. Přičemž po roce užívání nového systému se k tomuto číslu podařilo přiblížit.

Jako pozitivní se ukazuje, že obyvatelé města pochopili, co do tmavě hnědých sběrných nádob patří, a co ne. Až na výjimky v nich totiž končí jen to, co má. Konkrétně biologicky rozložitelný

kuchyňský odpad v podobě tepelně upravených i neupravených potravin rostlinného a živočišného původu, prošlých potravin, masa, mléčných výrobků, pečiva či cukrovinek. V ojedinělých případech se však stane, že lidé do popelnic vyhodí také něco, co tam nepatří. Například prošlé potraviny v původním skleněném obalu. Sklo je totiž jediný obalový materiál, se kterým si svozová společnost (na rozdíl například od plastových pytlíků) neumí poradit.

Rodinný dům (domácnost) má také **nárok na jednu biopopelnici** a na její pravidelné vyvážení. Biopopelnice je speciální plastová nádoba o objemu 240 litrů, která slouží k ukládání rozložitelných rostlinných odpadů ze zahrad a kuchyně. Na rozdíl od klasické popelnice je vybavena **odvětrávacím systémem**, který vede k eliminaci zápachu z uloženého obsahu. Popelnice i svoz bioodpadu jsou poskytovány v rámci místního poplatku za komunální odpad zdarma. Domácnost si musí o nádobu požádat. Svoz bioodpadu je prováděn 1x za 14 dní ve vegetačním období (březen-prosinec) a 1x v zimním období (leden, únor).

Zdroj: <https://www.olomouc.eu/aktualni-informace/aktuality/28263>

1.9 Třinec

Město Třinec přistoupilo po dohodě se svozovou společností ke zřízení nového systému odděleného sběru kuchyňského odpadu z domácností. Součástí projektu bylo umístění téměř 100 speciálně utěsněných nádob na třídění zbytků jídla. V sídlištích byly umístěny popelnice na kuchyňský odpad o objemu 240 l, s utěsněným víkem zabraňujícím šíření pachu a zamezující pronikání hlodavců. Nádoby se vymývají pomocí speciální svozové techniky. Pro sběr a svoz kuchyňského odpadu byla vybrána oblast centra města a sídlištní zástavba.

V okrajových částech města, kde je zástavba tvořena rodinnými domy je potenciál zatím vyhodnocen jako nízký, jelikož obyvatelé domů likvidují svůj kuchyňský odpad a zelený bioodpad buď v rámci vlastních kompostů nebo jej zkrmují domácí zvířata. Zájemcům z řad rodinných domů město zapůjčilo kompostéry ke kompostování bioodpadu a pro ty, co nemají možnost vlastního kompostování, zůstávají v těchto oblastech nádoby na sběr bioodpadu pouze rostlinného původu. Odpad je předáván do kompostárny. Sebraný kuchyňský odpad je svážen do bioplynové stanice v Horní Suché. Po počátečním oddělení případných obalů je odpad rozdrčen a naředěn na požadovanou hustotu. Následně putuje přes hygienizační jednotky do fermentoru, kde z něj vzniká bioplyn. Část z něj pohání kogenerační jednotku vyrábějící elektřinu a teplo, další část bioplynu se vyčistí na **bioCNG**. Zbytky z fermentace slouží jako hnojivo, které v tekuté formě doplňuje vláhu do půdy a zároveň jí vrací tolik potřebné organické látky. Projekt byl spuštěn počátkem 2023.

Zdroj: <https://www.trinecko.cz/kuchynsky%2Dodpad/d-55919/p1=49360>

1.10 Krnov

Město Krnov zavedlo sběr kuchyňského odpadu v září 2022 v počtu 12 kontejnerů o objemu 120 l ve vytipovaných lokalitách. Jedná se tak o další město, které se zapojilo do projektu

„Třídím gastro“. Zájem občanů o třídění kuchyňského odpadu byl však mnohem vyšší, než se očekávalo a v průběhu roku tak došlo ke zdvojnásobení počtu kontejnerů. Za necelé čtyři měsíce se podařilo vytržít 7,5 t odpadu, který byl převezen do bioplynové stanice k dalšímu energetickému využití. Očekávání před zavedením byla v průměru 15 až 20 kilogramů odpadu v nádobě s postupným nárůstem až na 35 kilogramů. Nicméně realita ukázala zvýšený zájem a bylo dosaženo až hodnoty 45,2 kg na nádobu.

Lidé mohou do popelnic na kuchyňský odpad dávat potraviny ve všech typech obalů kromě skla. Lze do nich vyhazovat například prošlé jogurty v kelímku, zkažené uzeniny v obalu i prošlé konzervy. Obaly jsou odstraněny na třídící lince v rámci technologie úpravy odpadu.

Hlavní motivací města byla příprava na povinnost třídít biologicky rozložitelný kuchyňský odpad a ušetřit na zákonem progresivně nastaveném poplatku za ukládání odpadu na skládky. Vytržiděný odpad putuje od producentů do lokální odpadové bioplynové stanice [EFG Rapotín BPS](#). Kuchyňský odpad se zde zpracovává na ekologickou elektrickou energii, teplo a plyn biometan.

Zdroj: <https://krnov.cz/prosle-potraviny-promeni-v-teplo-a-energii/d-41483>

1.11 Česká Třebová

Město Česká Třebová změnilo u rodinných a menších bytových domů systém sběru odpadů, tzv. door to door sběr zahrnuje svoz kromě papíru, plastu, také bioodpad přímo od jednotlivých domácností. Zároveň snížili frekvenci svozu směsného komunálního odpadu z 1× týdně na 1× za dva týdny. Rovněž byla posílena a zahuštěna síť veřejných kontejnerů na tříděný odpad tak, aby se nového systému mohli účastnit i lidé žijící v bytových domech. Domácnosti, které projevily zájem o zapojení do systému, dostaly zdarma do zápůjčky nádobu na bioodpad o objemu 240 l. Svoz probíhá 1× za 28 dní pro papír a plast a 1× za 14 dní pro bioodpad. Svoz jednotlivých nádob je monitorován pomocí RFID čipů. Množství SKO se díky novému systému zredukovalo až na polovinu. Door to door systém se výborně osvědčil. Došlo jednak k předpokládané redukci množství směsného komunálního odpadu a zároveň se zvýšilo množství recyklovatelných odpadů. Ideální je, aby každá domácnost měla svou nádobu na bioodpad. Zatímco v roce 2021 došlo k překročení hranice 200 kg/obyvatele již v červnu, v roce 2022 tomu tak bylo až v listopadu, a to při aktuálně platné hranici 190 kg/obyvatele. Dobré zkušenosti byly se sběrem i v roce 2023.

Zdroj: <https://www.ceska-trebova.cz/ceskotrebovska-sidliste-od-pristiho-tydne-ceka-svoz-komunalniho-odpadu-jednou-za-ctrnact-dni/d-39126>

1.12 Nový Jičín

Kuchyňský odpad například zbytky nedojedených jídel, ovoce a zeleniny nebo i sedliny kávy a čaje, mohou občané Jičína vkládat nejlépe do sáčku, který pevně zavážou tak, aby z něj neunikal obsah. Sáček umístí do tmavě hnědé nádoby o objemu 120 l s označením „*Gastroodpad*“, která je opatřena víkem s těsněním. Nádobu se vyváží 1x týdně a je vždy

vyměněna za čistou nádobu, nedochází tak k šíření zápachu. První sběr začal v lednu 2022, na počátku byl průměr na 1 nádobu 11 kg bioodpadu, postupně množství vzrostlo více než dvojnásobně na 27 kg na nádobu. V současnosti město na svém území využívá 60 ks nádob na kuchyňský odpad. Vytříděný odpad putuje od producentů do bioplynové stanice [EFG Rapotín BPS](#). Kuchyňský odpad se zde zpracovává na ekologickou elektrickou energii, teplo a plyn biometan.

Zdroj: <https://www.novyjicin.cz/tiskovezpravy/od-brezna-se-v-novem-jicine-tridi-i-gastroodpad/>

<https://www.tridimgastro.cz/snizeni-mnozstvi-sko-novy-jicin-odklonil-60-t/>

1.13 Hodonín, Uherský Brod a Velký Týnec

Další města zapojená do projektu „Třídím gastro“. Obyvatelé těchto měst mohou třídit svůj odpad z kuchyní. Ten je možné vyhazovat do speciálně upravených tmavě hnědých popelnic o objemu 120 l. Popelnice jsou určeny pro tepelně upravené i neupravené zbytky potravin rostlinného či živočišného původu, prošlé potraviny, maso, mléčné výrobky, pečivo, cukrovinky, čaje či kávovou sedlinu. Tyto zbytky a potravinový odpad lze vkládat i s původním obalem (vyjma skla), který bude následně odstraněn na třídící lince. Vytříděný odpad je zpracováván v bioplynové stanici [EFG Rapotín BPS](#). Kuchyňský odpad se zde zpracovává na ekologickou elektrickou energii, teplo a bioplyn (biometan). Ze sta tun svezeneho odpadu je například možné tímto způsobem vytvořit ekologický pohon bioCNG k ujetí zhruba 100 000 km pro osobní automobil. Pravidelný svoz je zajišťován vozidly na ekologický pohon **bioCNG**. Po zavedení sběru kuchyňského odpadu množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu ve městech každoročně narůstalo. Popelnice se při pravidelném svozu 1x týdně vyměňují za čisté, operativně lze domluvit i četnost svozu či velikost využívaných popelnic v různých lokalitách podle aktuální potřeby. **Víka sběrných nádob jsou vybavena přítlačnou pružinou na zavírání, což téměř eliminuje zápach**, který se obzvláště v letních měsících šíří kolem černých kontejnerů právě kvůli velkému množství biologického odpadu, který je v nich obsažen.

1.14 Praha

Hlavní město Praha jako největší město v České republice přistoupilo v roce 2022 k zásadní úpravě sběru bioodpadů na svém území. Od roku 2022 je služba svozu bioodpadu zajišťována bezplatně stávajícím vlastníkům nemovitosti i novým žadatelům, kteří jsou zároveň plátcí poplatku za směsný komunální odpad.

V hlavním městě za účelem třídit bioodpady si již 40 tisíc zájemců z řad společenství vlastníků jednotek, bytových družstev či majitelů rodinných domů požádalo o biopopelnici (údaj k březnu 2024).

Dle průzkumu veřejného mínění vyplynulo, že s tříděním bioodpadu je spokojená absolutní většina dotazovaných. Mezi důvody, proč je služba Pražany vnímána pozitivně je skutečnost, že se snižuje míra zápachu z odpadkového koše, a že třídění bioodpadu přispívá ke zlepšení životního prostředí.

Bez spolupráce s občany by zavádění třídění bioodpadů nemohlo uspět. Proto je nedílnou součástí projektu i **kontaktní informační kampaň mezi Pražany**. Cílem informační kampaně je zejména vysvětlit Pražanům, že třídění bioodpadu má smysl, a jeho třídění a následný odklon ze směsného komunálního odpadu vede ke snížení nákladů za odvoz směsného komunálního odpadu. V neposlední řadě je důležité Pražany rovněž ujistit, že vytríděný bioodpad je zpracováván na kompostárnách, kde je z něj vyroben certifikovaný kompost, který je následně využíván jak k aplikaci na zemědělské pozemky, tak na kultivaci ploch veřejné zeleně a parků ve městě. Celý systém třídění, svozu a dalšího nakládání s bioodpadem tedy jednoznačně naplňuje a respektuje principy cirkulární ekonomiky.

S ohledem na ambici Prahy dostat svým závazkům a plnit cíle spojené s povinnou mírou třídění je nezbytné rozšířit stávající systém svozu bioodpadu rostlinného původu i o sběr kuchyňských zbytků rostlinného i živočišného odpadu. **Kuchyňský odpad z domácností** je pilotně sbírán na celkem 8 městských částech prostřednictvím **hnědých pevnostěnných sběrných nádob** na veřejných separačních stanovištích umístěných v ulicích města.

V rámci naplňování svých legislativních cílů Praha na svém území zavedla celoplošný svoz **gastroodpadu z jídelen školních zařízení** zřízených hl. m. Prahou nebo městskými částmi. Na začátku roku 2024 je takto na náklady města sváženo cca 400 subjektů. Služba bude rozšiřována i o další subjekty na území města jako jsou domy péče či domovy důchodců. Do systému svozu gastroodpadu organizovaného městem se mohou zapojit také soukromé subjekty, zejména provozovatelé restaurací, hotelů a kaváren (tzv. HORECA sektor). Svoz gastroodpadu ze školních jídelen a dalších zařízení byl zahájen v lednu 2023. Svoz gastroodpadu je zajišťován na základě písemných smluv uzavřených s městem a v rámci bezplatného svozu jsou všem účastníkům poskytnuty sběrné nádoby o objemu 120 a 30 litrů. Svoz je organizován v různých frekvencích od 2x týdně až po 5x týdně podle velikosti stravovacího zařízení, a to výměnným způsobem, kdy jídelna pokaždé obdrží čistou nádobu. Tím jsou zajištěny vysoké hygienické standardy nezbytné k řádnému zajištění této služby. Veškerá produkce svezeného kuchyňského odpadu a gastroodpadu je využita na **bioplynové stanici ve Středočeském kraji**.

Bioplynová stanice Příbyšice - Neveklov Benešov

Provozovatel: **Anaerobic Power Biogas Benešov spol. s r.o.**

Maximální kapacita bioplynové stanice je 28 000 tun bioodpadů ročně. V bioplynové stanici jsou zpracovávány zbytky potravin z výrobních provozů a obchodů, gastroodpad z restaurací a jídelen a odděleně sebraný kuchyňský odpad z domácností od občanů. Svozová oblast pro příjem odpadů je zejména Praha a okolí.

Provoz bioplynové stanice byl zahájen v roce 2009. Technologie zpracování bioodpadů prošla postupným vývojem a jednotlivé technologické části byly vyrobeny specificky pro toto zařízení.

Technologický proces:

Technologie je plně automatizovaná, pracuje bez jakékoli manuální pomoci. Po přijetí do zařízení probíhá příprava bioodpadu ke zpracování v uzavřených tancích, ve kterých jsou materiály i s obaly rozdrčeny kladívkovým drtičem za přidání vody a výsledkem je pak po oddělení na sítích vstup do zpracování v části technologie na anaerobní digesci (frakce 10-60 mm). Dále z technologie vystupují frakce 0-10 mm k odstranění skládkováním a frakce nad 60 mm určená k energetickému využití ve spalovně. Frakce určená ke zpracování v bioplynové stanici 10-60 mm je dále zpracována ve speciálním tanku, jsou odděleny těžké části (sedimenty), jako je kámen, sklo, kov, písek atd., a dále je oddělena plovoucí vrstva, jako jsou textilní vlákna, ligninová vlákna atd.

Materiál určený pro anaerobní zpracování je využit ve 2 fermentorech o objemu $2 \times 1000 \text{ m}^3$ termofilním procesem za provozní teploty 52°C , vzniká **bioplyn**.

Výroba energie je závislá na vstupním hmotnostním toku, ale také na kvalitě organického odpadu. Nejvíce ovlivňujícími faktory jsou obsah vody, množství znečištění a obsah zkvasitelných organických látek v sušině. Proces využití je však velmi stabilní a zvládá fermentaci i při denních výkyvech velmi dobře.

Dalším výstupem ze zařízení je **digestát (hnojivo registrované ÚKZUZ)**, který je předáván ke hnojení na okolních zemědělských pozemcích.

Do budoucna je plánováno rozšíření zařízení o třetí fermentor a využití dalšího bioplynu k výrobě **bio-vodíku** a **kapalného oxidu uhličitého v potravinářské kvalitě**. Projektový záměr na rozšíření zařízení je již dokončen.



Zdroj: www.apbb.cz

Zkratky

OPŽP	Operační program Životní prostředí
ČR	Česká republika
BPS	Bioplynová stanice
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
BioCNG	BIO CNG je složením a způsobem použití totožný s CNG. BIO CNG se vyrábí z odpadů. CNG (anglicky Compressed Natural Gas) je stlačený zemní plyn (metan).
POH	Plán odpadového hospodářství
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
RFID	Radio Frequency Identification, identifikace pomocí rádiové frekvence
ZEVO	Zařízení k energetickému využití odpadů
Door to door	Princip systému svozu odpadů, který spočívá v tom, že občané mají nádoby na třídění u svého domu.