

ENVICONSLT spol. s r.o.

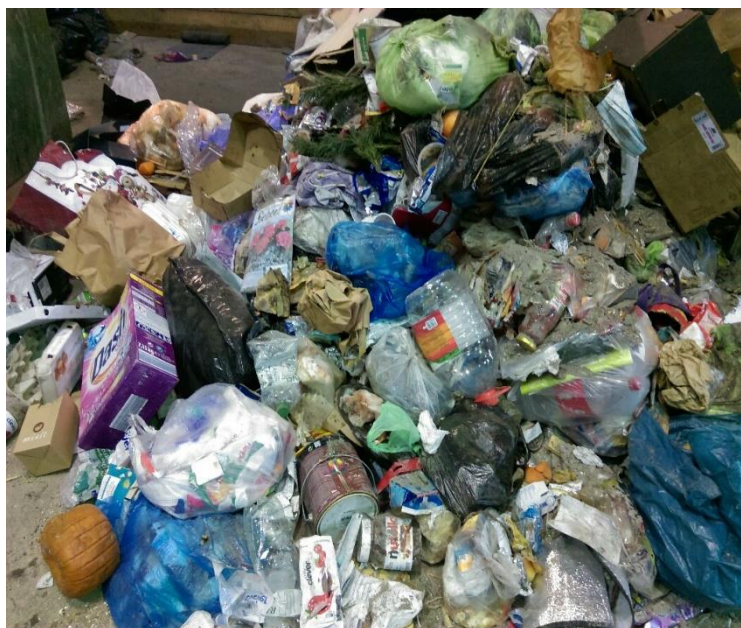
Obežná 7

010 08 Žilina

spoločnosť zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Žilina, oddiel Sro, vložka č. 1815/L



ŠTÚDIA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA CENTRUM ENERGETICKÉHO A BIOLOGICKÉHO ZHODNOCOVANIA ODPADU MARTIN



Apríl 2022

Obsah

1.	Účel štúdie	3
2.	Stručný popis technológie CEBZ	4
3.	Legislatívne požiadavky na odpadové hospodárstvo	15
4.	Legislatívne požiadavky na CEBZ	22
5.	Riešenie zberu a nakladania s komunálnym odpadom v meste Martin	24
6.	Tvorba odpadov vhodných do CEBZ	27
7.	Záver	28

1. Účel štúdie

Štúdia odpadového hospodárstva „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Martin“ je spracovaná ako príloha k zámeru v zmysle zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

Účelom štúdie odpadového hospodárstva je posúdenie a zhodnotenie realizovateľnosti stavby Centra energetického a biologického zhodnotenia odpadu v Meste Martin (ďalej CEBZ) vo variantnom umiestnení:

Variant 1: Areál Martinskej teplárenskej a.s.

Variant 2: Východný priemyselný park Martin – Košúty II

vzhľadom na možné a dostupné vstupy odpadov do plánovaného zariadenia ako i vzhľadom na súčasne platné legislatívne požiadavky.

Podmienkou pre získanie konečného súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov CEBZ v zmysle § 3 ods. 3 písm.“c” v oblasti odpadov bod 2 zákona 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých predpisov je :

- Kladné rozhodnutie príslušného OU OSŽP z procesu posudzovania vplyvov na ŽP (EIA) v zmysle zákona 24/2006 Z.z.
- Územné rozhodnutie v zmysle zákona 50/76 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon)
- Stavebné povolenie a integrované povolenie v zmysle § 3 a 4 zákona 39/2013 Z.z. ,
- Kolaudačné rozhodnutie na povolenú stavbu podľa zákona 50/76 Z.z.
- Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov okrem spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zhodnocujú osobitné druhy kvapalných odpadov v zmysle zákona 39/2013 Z.z. ,
- Súhlas na schválenie prevádzkového poriadku zariadenia na zhodnocovanie odpadov v zmysle zákona 39/2013 Z.z.

V rámci integrovaného povoľovania budú potrebné ďalšie rozhodnutia a súhlasy podľa platnej legislatívy, ktoré budú podkladom pre jeho vydanie, alebo budú priamo jeho súčasťou.

Účelom navrhovanej činnosti je príprava infraštruktúry odpadového hospodárstva v súlade s legislatívnou požiadavkou, podľa ktorej nebude možné od 1.1.2023 zneškodňovať skládkovaním odpad, ktorý neprešiel predchádzajúcou úpravou. Odpad ukladany na skládku bude musieť byť biologicky stabilizovaný, t.j. nesmie obsahovať biologicky aktívny odpad. Zároveň od 1.1.2027 nebude možné zneškodňovať skládkovaním odpad s energetickou hodnotou vyjadrenou ako výhrevnosť viac ako 6,5 MJ v sušine.

Od 1.1.2023 je ustanovená požiadavka biologickej stability skládkovaného odpadu:

Limitné hodnoty ukazovateľov biologickej stability pre odpad ukladany na skládku NNO

Parameter	Limitná hodnota	Jednotka
spotreba kyslíka po 4 dňoch (AT4)*	10	mg O ₂ /g sušiny
produkcia plynov po 21 dňoch (GS21)**	20	l/kg sušiny

*) AT4 – test respiračnej aktivity, testovacia metóda na hodnotenie stability bioodpadu na základe merania spotreby O₂ za 4 dni podľa prílohy č. 2.

**) GS21 – testovacia metóda na stanovenie produkcie plynov za 21 dní v anaeróbných podmienkach.

2. Stručný popis technológie Centra energetického a biologického zhodnotenia odpadov

Plánované zariadenie na zhodnocovanie odpadov (CEBZ) , ktoré je podrobnejšie popísané v kapitole II. zámeru, sa bude zaoberať 2 prúdmi odpadov pochádzajúceho z komunálnej sféry:

1. zmesový komunálny odpad, ktorý bude zhodnocovaný mechanickou úpravou. Do tejto časti zariadenia môžu vstupovať aj iné druhy ostatných odpadov (od podnikateľskej sféry), ktoré má zmysel pretriediť a podľa možnosti aj efektívne zhodnotiť. Mechanická úprava spočíva v mechanickom rozdrvení vstupného odpadu, roztriedení sústavou separátorov a triedičov mechanicko-fyzikálnymi postupmi na zložky, ktoré je možné ďalej zhodnotiť u externých spracovateľov a zložku – biologickú frakciu, ktorá ďalej vstupuje do časti biologického zhodnocovania. Je možné, že vznikne minimálne množstvo ďalej nevyužitelných odpadov, ktoré bude zneškodňované skládkovaním.

2. Biologicky rozložiteľný odpad a biologicky rozložiteľný kuchynský odpad - samostatne zbieraný pri zdroji (obsah hnedých kontajnerov), prípadne „zelený odpad“ (tráva, konáre, lístie...) sa bude zhodnocovať biologickými postupmi - procesom anaeróbnej digestie – riadeného termofilného biologického rozkladu organickej hmoty ($T = 50-55\text{ }^{\circ}\text{C}$) v prostredí bez prístupu kyslíka, metódou suchej fermentácie (fermentory). Následnou činnosťou biologického postupu bude aeróbne kompostovanie výstupu z anaeróbnej digestie (digestátu) s výsledným produktom zhodnocovania – stabilizovaného kompostu bez biologickej aktivity. Oddeleným spôsobom bude spracovaná aj vytriedená biologická frakcia z komunálneho odpadu z linky mechanickej úpravy. Súhrnná schéma vstupov a výstupov zo zariadenia CEBZ je uvedená na obr. č. 1.

Metóda suchej fermentácie je vhodná vzhľadom na vlastnosti vstupného materiálu – vysoký obsah sušiny, možný obsah tuhých prímiesí. V zmysle Vyhlášky MŽP SR č.371/2015 Z. z. MŽP SR sa jedná o kombináciu anaeróbnej digestie (§ 11 ods. 1 písm. b) bioplynové stanice a ďalšie zariadenia s anaeróbnym procesom) a aeróbného kompostovania (§ 11 ods. 1 písm. a) kompostárne a ďalšie zariadenia s aeróbnym procesom).

Užívateľ bude v CEBZ pri svojej činnosti vykonávať činnosti v zmysle zákona č. 79/2015, príloha č. 1:

Činnosť podľa prílohy č. 1 zákona č. 79/2015 o odpadoch	Linka MÚ	Technológia biologického zhodnocovania
Zber komunálneho odpadu	✓	-
Zber a výkup biologicky rozložiteľných odpadov	-	✓
R12	✓	✓
R13	✓	✓
R3	-	✓

R12 úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11,

R13 skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

R3 recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov),

Kapacita zariadenia :

1. 100 000 t/ročne pre mechanickú úpravu

2. 60 000 t/rok pre biologické zhodnocovanie

Vstupy do zariadenia:

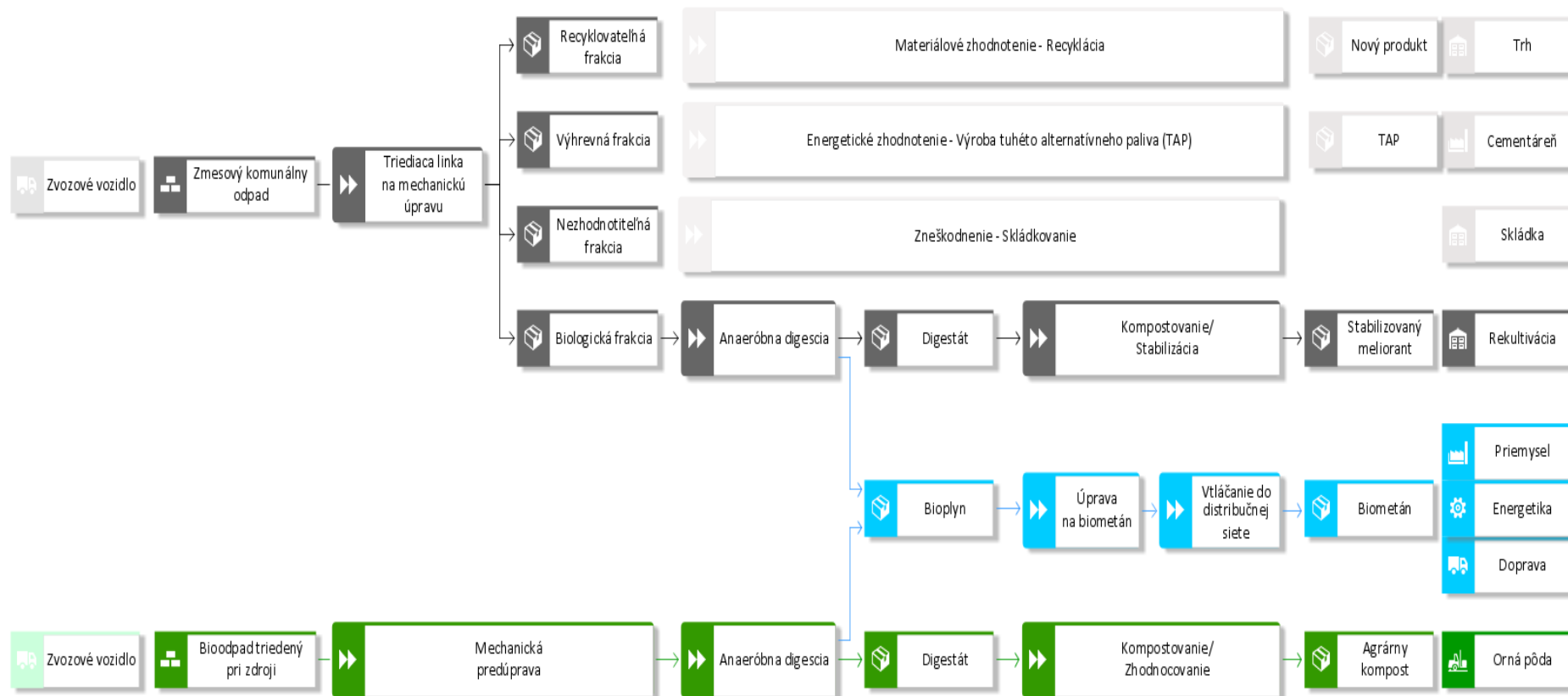
Navrhovaná činnosť je predmetom zámeru ako celok s dvomi základnými technologickými zariadeniami, ktoré majú osobitne oddelené vstupy aj výstupy. Sumárny zoznam odpadov, ktorý zahŕňa oba vstupy je uvedený v tabuľke č. 1. Do časti mechanickej úpravy bude vstupovať predovšetkým zmesový komunálny odpad (20 03 01 – obsah čiernych zberných nádob) ako i vybrané druhy ostatných odpadov predovšetkým zo skupín odpadov:

- 02** odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, akvakultúry a z výroby a spracovania potravín,
- 03** odpady zo spracovania dreva a z výroby papiera, lepenky, celulózy, reziva a nábytku
- 04** odpady z kožiarskeho, kožušničkeho a textilného priemyslu
- 15** odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované,
- 16** odpady inak nešpecifikované v katalógu odpadov,
- 17** stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest,
- 19** odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a úpravní pitnej vody a priemyselnej vody,
- 20** komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného zberu.

Zoznam jednotlivých kategórií odpadov vstupujúci do časti mechanickej úpravy je uvedený v tabuľke č. 2.

Do časti biologického zhodnocovania bude vstupovať predovšetkým biologicky rozložiteľný odpad triedený pri zdroji . Zoznam jednotlivých kategórií odpadov vstupujúcich do tejto časti zariadenia je uvedený v tabuľke č. 5.

Obr. 1: Zjednodušená schéma technologického postupu zhodnocovania v navrhovanom zariadení:



Tab. 1 Sumárny zoznam odpadov, ktoré budú vstupovať do CEBZ

	SUMÁRNY ZOZNAM ODPADOV VSTUPUJÚCICH do CEBZ	
02 01 01	kaly z prania a čistenia (lesníctvo)	O
02 01 02	odpadové živočíšne tkanivá	O
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	O
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
02 01 06	zvierací trus, moč a hnoj vrátane znečistenej slamy, kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 01 10	odpadové kovy	O
02 02 01	kaly z prania a čistenia (mäso a ryby)	O
02 02 02	odpadové živočíšne tkanivá	O
02 02 03	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
02 02 04	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstreďovania a separovania	O
02 03 02	odpady z konzervačných činidiel	O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 05 01	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie (mliek. priemysel)	O
02 05 02	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie (pekárne)	O
02 06 02	odpady z konzervačných činidiel	O
02 06 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	odpad z destilácie liehovín	O
02 07 04	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 10	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
04 01 01	odpadová glejovka a štiepenka (koža, kožušiny)	O
04 01 09	odpady z vypracúvania a apretácie	O
04 02 09	odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 10	organické látky prírodného pôvodu, napríklad tuky a vosky (textil)	O
04 02 20	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 04 02 19	O

	SUMÁRNY ZOZNAM ODPADOV VSTUPUJÚCICH do CEBZ	
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
07 02 13	odpadový plast	O
07 02 15	odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	O
07 02 17	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	O
08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O
09 01 07	fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 08	fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
12 01 21	používané brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 07	obaly zo skla	O
15 01 09	obaly z textilu	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 16	nádrže na skvapalnený plyn	O
16 01 17	železné kovy	O
16 01 18	neželezné kovy	O
16 01 19	plasty	O
16 01 20	sklo	O
16 01 22	časti inak nešpecifikované	O
16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	O
17 02 01	drevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
18 01 04	odpady, ktorých zber a zneškodnenie nepodliehajú požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy, napríklad obvazy, sadrové odtlačky a obvazy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy	O
18 02 03	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy,	O
19 02 03	predbežne zmiešaný odpad zložený len z odpadov neoznačených ako nebezpečné	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O

	SUMÁRNY ZOZNAM ODPADOV VSTUPUJÚCICH do CEBZ	
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 06 04	zvyšky kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov	O
19 08 01	zhrabky z hrablic	O
19 08 02	odpad z lapačov piesku	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 09	zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablic (úprava pitnej alebo priem.vody)	O
19 09 02	kaly z čírenia vody	O
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 02	železné kovy	O
19 12 03	neželezné kovy	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 05	sklo	O
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
19 12 08	textílie	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 03	viacvrstvé kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O
20 01 04	obaly z kovu	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 10	šatstvo	O
20 01 11	textílie	O
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 01 39	plasty	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O
20 02 02	zemina a kamenivo	O
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 02	odpad z trhovísk	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 07	objemný odpad	O
20 03 08	drobný stavebný odpad	O

Vstupy a výstupy do časti mechanickej úpravy odpadu:

Do procesu mechanickej úpravy budú vstupovať druhy odpadov, ktoré musia splniť základné podmienky pre jeho príjem do zhodnocovacieho zariadenia:

- odpad kategórie O- ostatný,
- posúdenie technických možností úpravy
- posúdenie efektivity úpravy pre každý druh odpadu z hľadiska jeho pôvodu a vlastností

Posúdenie vhodnosti mechanickej úpravy každého druhu odpadu je potrebné pre každý druh odpadu individuálne podľa jeho pôvodu a vlastností. Limitujúcou vlastnosťou je rovnako vhodná konzistencia odpadu – vylúčené sú odpady kvapalnej a pastovitej konzistencie s nízkou viskozitou.

Tab.2 Predpokladaný zoznam odpadov podľa Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, ktoré budú vstupovať do procesu mechanickej úpravy odpadov:

Kat.č.	ZOZNAM ODPADOV do mechanickej úpravy	Kateg.
	Názov odpadu	
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
02 01 10	odpadové kovy	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
04 01 01	odpadová glejovka a štiepenka (koža, kožušiny)	O
04 01 09	odpady z vypracúvania a apretácie	O
04 02 09	odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
07 02 13	odpadový plast	O
07 02 15	odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	O
07 02 17	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	O
08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O
09 01 07	fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 08	fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
12 01 21	použitá brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 07	obaly zo skla	O
15 01 09	obaly z textilu	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 16	nádrže na skvapalnený plyn	O
16 01 17	železné kovy	O
16 01 18	neželezné kovy	O

Kat.č.	ZOZNAM ODPADOV do mechanickej úpravy	Kateg.
	Názov odpadu	
16 01 19	plasty	0
16 01 20	sklo	0
16 01 22	časti inak nešpecifikované	0
16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	0
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	0
16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	0
17 02 01	drevo	0
17 02 02	sklo	0
17 02 03	plasty	0
17 03 02	bituménové zmesi iné ako 170301	0
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	0
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako 17 08 01	0
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako	0
18 01 04	požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy, napríklad obvazy, sadrové odtlačky a obvazy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy	0
18 02 03	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	0
19 02 03	predbežne zmiešaný odpad zložený len z odpadov neoznačených ako nebezpečné	0
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	0
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	0
19 12 01	papier a lepenka	0
19 12 02	železné kovy	0
19 12 03	neželezné kovy	0
19 12 04	plasty a guma	0
19 12 05	sklo	0
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	0
19 12 08	textílie	0
19 12 12*	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11*	
20 01 01	papier a lepenka	0
20 01 02	sklo	0
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	0
20 01 04	obaly z kovu	0
20 01 10	šatstvo	0
20 01 11	textílie	0
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	0
20 01 39	plasty	0
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	0
20 03 02	odpad z trhovísk	0
20 03 01	zmesový komunálny odpad	0
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	0
20 03 07	objemný odpad	0
20 03 08	drobný stavebný odpad	

*jedná sa o odpad napr. z mechanickej úpravy – zvyšky zo separovania odpadov pri zdroji u pôvodcu

Výstupom z procesu mechanickej úpravy budú: železné kovy, neželezné kovy, papier, plasty, anorganický odpad nevhodný do biologickej úpravy (je predpoklad jeho skládkovania), biologická zložka, ktorá bude vstupom do bioplynovej stanice na zhodnotenie v oddelenom „špinavom prúde“.

Tab. 3 Výstupy z mechanickej úpravy

Vstup odpadu 25 t/h 100000 t/ročne	Výstupy				
			t/hod		t/rok
	ťažká frakcia 50%	12,5 t/h	2% Kovy	0,5 t/h	2000 t
			22% Inertný materiál<25 mm	5,5 t/h	22000 t
			24% Organický materiál	6 t/h	24000 t
			2% neželezné kovy	0,5 t/h	2000 t
	ľahká frakcia 50%	12,5 t/h	10% Papier	2,5 t/h	10000 t
			2% PVC	0,5 t/h	2000 t
			15% Plasty 3D tvrdé obaly	3,75 t/h	15000 t
			23% plasty 2D - fólia	5,75 t/h	23000 t

Podiel jednotlivých zložiek komunálneho odpadu, na základe ktorých bola navrhnutá spracovateľská kapacita jednotlivých technologických krokov, bol určený na základe analýz zmesového komunálneho odpadu zo zvozov odpadu, ktorému sa spoločnosť zberajúca zmesový komunálny odpad v Martine dlhodobo venuje a má k dispozícii výsledky obsahu „čierneho kontajnera“ (ZKO) po zavedení oddeleného zberu „zeleného odpadu“ a kuchynského a reštauračného odpadu.

Tab. 4 Prehľad ďalšieho nakladania s vyseparovanými zložkami komunálneho odpadu:

Zaradenie odpadu		Optimistický odhad	Konzervatívny odhad
19 12 02	Kovy	R4 zhodnotenie	R4 zhodnotenie
19 12 09/ 19 12 12	Inertný materiál<25 mm	R5 posypový/zásypový materiál – povrchová úprava terénu	D1 skládkovanie
19 12 12	biologicky rozložiteľný materiál	R3 zhodnotenie v II. stupni biologickej úpravy	R3 zhodnotenie v II. stupni biologickej úpravy
19 12 03	neželezné kovy	R4 zhodnotenie – recyklácia	R4 zhodnotenie
19 12 01	papier	R3 zhodnotenie	R3 zhodnotenie- výroba tuhého alternatívneho paliva
19 12 04	PVC	R3 zhodnotenie – recyklácia plastov	R3 zhodnotenie – recyklácia plastov, D1 skládkovanie
19 12 04	plasty 3D tvrdé obaly	R3 zhodnotenie – recyklácia plastov	R3 zhodnotenie – výroba tuhého alternatívneho paliva
19 12 04	plasty 2D - fólia	R3 zhodnotenie – recyklácia plastov	R3 zhodnotenie – výroba tuhého alternatívneho paliva

Navrhovateľ a budúci užívateľ bude úzko spolupracovať so spoločnosťou Brantner Fatra s.r.o., ktorá dlhodobo pôsobí v odvetví odpadového hospodárstva a spolupracuje s prevádzkami na zhodnocovanie odpadov na Slovenku aj v zahraničí, čo je predpoklad pre uplatnenie vyseparovaných odpadov zo zariadenia CEBZ. Pre zhodnotenie vyseparovaných zložiek odpadu na výrobu tuhého alternatívneho paliva disponuje vlastnou kapacitou v zariadení prevádzkovanom spoločnosťou Brantner Altgas s. r. o. mimo okresu Martin.

Vstupy a výstupy do časti biologického zhodnocovania odpadu:

Vstupom do časti biologického zhodnocovania budú biologicky rozložiteľné odpady: predovšetkým odpad separovaný pri zdroji, t.j. biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad (kat.č. 200108 - hnedé kontajnery + odpad od reštauračných zariadení) a vytriedená biologická zložka

z procesu mechanickej úpravy, ktorá bude spracovávaná osobitne, a ďalšie vhodné odpady uvedené v tabuľke 5.

Tab.5 Zoznam odpadov podľa Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, ktoré budú vstupovať na spracovanie biologickou úpravou odpadov:

Katal.č.	ZOZNAM ODPADOV- vstup do biologickej úpravy	Kateg.
02 01 01	kaly z prania a čistenia	O
02 01 02	odpadové živočíšne tkanivá	O
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	O
02 01 06	zvierací trus, moč a hnoj vrátane znečistenej slamy, kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 02 01	kaly z prania a čistenia (maso a ryby)	O
02 02 02	odpadové živočíšne tkanivá	O
02 02 03	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
02 02 04	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstreďovania a separovania	O
02 03 02	odpady z konzervačných činidiel	O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina a kaly z prania a čistenia repy	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 05 01	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie (mliek. priemysel)	O
02 05 02	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie (pekárne)	O
02 06 02	odpady z konzervačných činidiel	O
02 06 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	odpad z destilácie liehovín	O
02 07 04	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny hobliny, odrezky, odpadové rezivo drevotrieskové/drevovláknité , dyhy iné ako 030104	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	O
03 03 10	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
04 02 10	organické látky prírodného pôvodu, napríklad tuky a vosky (textil)	O
04 02 20	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 04 02 19	O
15 01 06	Zmiešané obaly	
16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 160305	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 06 04	zvyšky kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov	O
19 08 01	zhrabky z hrabíc	O
19 08 02	odpad z lapačov piesku	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O

Katal.č.	ZOZNAM ODPADOV- vstup do biologickej úpravy	Kateg.
19 08 09	zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc (úprava pitnej alebo priem.vody)	O
19 09 02	kaly z čistenia vody	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11**	
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	drevo	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O
20 02 02	zemia a kamenivo	O
20 03 02	odpad z trhovísk	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O

**jedná sa o biologickú zložku vytriedenú z linky mechanickej úpravy

Výstupom z biologického procesu zhodnocovania (anaeróbného a aeróbného) budú produkty:

Bioplyn - vznikajúci z procesu fermentácie bude možné využívať viacerými spôsobmi:

- úprava na kvalitu biometánu a vtláčanie do rozvodnej siete distribúcie zemného plynu (primárny spôsob pre Variant 1)
- priame spaľovanie s využitím na kombinovanú výrobu elektrickej energie a tepla v kogeneračnej jednotke priamo v CEBZ pre vlastnú potrebu (Variant 1),
- priame spaľovanie s využitím na kombinovanú výrobu elektrickej energie a tepla v kogeneračnej jednotke priamo v CEBZ s napojením aj na verejnú rozvodnú sieť elektrickej energie, aj s napojením na odberateľa tepla (Variant 2)

Kompost vznikajúci po aeróbnej stabilizácii biologického zhodnotenia odpadu triedeného pri zdroji bude po certifikácii možné dodávať do obchodnej siete

Šedý kompost vznikajúci po aeróbnej stabilizácii biologického zhodnotenia odpadu vytriedeného z časti mechanickej úpravy bude vhodný ako rekultivačná vrstva skládky, na iné nepoľnohospodárske účely - povrchovú úpravu terénu

Výstupy odpadov z biologického procesu :

- kat.č. 20 02 03 iné biologicky nerozložiteľné odpady - zo vstupnej kontroly prijímaného odpadu (cca 5%), budú ukladané buď na skládku NNO alebo budú vstupom do mechanickej úpravy
- 19 05 02 – kompost nevyhovujúcej kvality – za štandardných podmienok nebude vznikať, zmyslom navrhovanej činnosti je výroba kompostu vyhovujúcej kvality, avšak vznik tohto odpadu sa nedá vylúčiť, v takom prípade bude ukladaný na skládke, v prípade posúdenia zmysluplnosti je možná jeho úprava na linke mechanickej úpravy
- 19 06 03 - kvapaliny z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov – kategória O-ostatný - prípadný nadbytočný perkolát z anaeróbného biologického procesu, je predpoklad, že z dôvodu recirkulácie perkolátu bude jeho množstvo minimálne, prípadne jeho vznik bude sezónny (závislosť od vlhkosti)
- 16 10 01 - vodné kvapalné odpady iné ako 16 10 01 kategória - O-ostatný (napr: nadbytočná oplachová voda z čistenia nádob na biologický odpad, nadbytočná vlhkosť odvedená z kompostovania, ktorá nemá svoje katalógové číslo ako perkolát).

Tekutý odpad organického charakteru môže byť zneškodnený na ČOV.

Navrhnuté zariadenie na zhodnocovanie odpadov bude pri svojej prevádzke produkovať odpady z údržby, servisu technologického zariadenia ako i administratívnej činnosti. Väčšina vzniknutých ostatných odpadov sa zhodnotí priamo v CEZB a nebezpečné odpady budú na základe zmluvy s oprávnenou organizáciou podľa možnosti zhodnotené, prípadne zneškodnené. Predpokladaný zoznam vznikajúcich odpadov v CEZB je uvedený v tabuľkách nižšie.

Tab.6 Predpokladaný zoznam odpadov vznikajúci prevádzkou technologického zariadenia (údržba a servis technologických zariadení):

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie, ochranné odevy	N
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 07	Olejové filtre	N
16 01 14	Nemrznúca zmes	N
16 10 01	vodné kvapalné odpady s obsahom nebezpečných látok	N
16 10 02	vodné kvapalné odpady iné ako uvedené v 16 10 01	O

Tab. 7 Odpady z bežnej prevádzky a administratívneho zabezpečenia:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória
08 03 17	Odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	N
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 07	Obaly zo skla	O
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 23	vyraďené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky	N
20 01 35	vyraďené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N
20 01 36	vyraďené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

3. Legislatívne požiadavky na odpadové hospodárstvo

Na svete rastie produkcia emisií, produkcia odpadov, podzemné a povrchové vody, pôdy sú atakované chemickými látkami z priemyslu, poľnohospodárstva i komunálnej sféry. Vzhľadom na trvalo zvyšujúce sa množstvo produkovaného odpadu občanmi ale i podnikateľskými subjektami pristupuje Európska únia a následne aj Slovenská republika k prijímaniu akčných plánov, legislatívnych dokumentov, ktoré vytvárajú legislatívny rámec a požiadavky na tvorbu, nakladanie a následné zhodnocovanie odpadov. Do popredia sa dostávajú tézy a myšlienky cirkulárnej ekonomiky, ktorá musí nahradiť lineárnu ekonomiku fungujúcu v súčasnosti. Cirkulárna, čiže obehová ekonomika je ekonomika uzavretá do kruhu, kde sa nečerpajú ďalšie zdroje z prírody, ale využívajú sa zdroje a materiály, ktoré už sú vyrobené.

3.1 Súlad plánovanej investície s nadnárodnými stratégiami

Zabezpečenie plnenia CIEĽOV PARÍŽSKEJ „KLIMATICKEJ“ DOHODY (COP21) – rámcový dohovor OSN o zmene klímy v sebe zahŕňa:

Členské štáty EÚ podpísali a ratifikovali Parížsku dohodu v roku 2015. Krajiny EÚ sa súlade s týmto záväzkom dohodli, že nasmerujú EÚ na cestu k tomu, aby sa do roku 2050 stala prvou klimaticky neutrálnou ekonomikou a spoločnosťou.

- podporovať znižovanie emisií skleníkových plynov za súčasnej podpory udržateľného rozvoja,
- zlepšovať kvalitu životného prostredia, ochraňovať ľudské zdravie, rozvážne a racionálne využívať prírodné zdroje, prostredníctvom implementácie bezemisnej technológie podporujúcej trvalo udržateľný rozvoj

Zabezpečenie cieľov CONFERENCE OF THE PARTIES“, T. J. KONFERENCIU ZMLUVNÝCH STRÁN DOHOVORU OSN O ZMENE KLÍMY (UNFCCC). COP26 je 26. zasadnutie zmluvných strán dohovoru, ktorý sa konal v Glasgowe od 31.10. do 12.11.2021

Očakáva sa, že krajiny si na zasadnutí COP26 splnia záväzky vyplývajúce z Parížskej dohody tým, že:

- sa zaviazu dosiahnuť ambicióznejšie ciele, pokiaľ ide o znižovanie ich emisií skleníkových plynov do roku 2030
- budú diskutovať o opatreniach na prispôsobenie sa neodvratným dôsledkom zmeny klímy
- zvýšia financovanie opatrení v oblasti zmeny klímy, a to najmä v prospech rozvojových krajín

Zabezpečenie plnenia CIEĽOV AGENDY 2030 pre trvalo udržateľný rozvoj (OSN)

Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj OSN je doposiaľ najkomplexnejším súborom globálnych priorít pre dosiahnutie udržateľného rozvoja. Kľúčovými princípmi Agendy 2030 vytýčenými v dokumente schválenom Valným zhromaždením OSN v septembri 2015 „Transformujeme náš svet: Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj“ sú transformácia, integrácia a univerzálnosť. Agenda 2030 nie je právne záväzná. Vyjadruje zámer krajín viesť ich rozvoj smerom k udržateľnosti a nastaviť ich národné politiky, stratégie a plánovanie tak, aby prispievali k dosiahnutiu globálnych cieľov.

Slovenská republika sa k implementácii Agendy 2030 prihlásila v dokumente „Východiská implementácie Agendy 2030 pre udržateľný rozvoj“ schválenom uznesením vlády č. 95/2016.

- cieľ 11.6 – o roku 2030 znížiť negatívny environmentálny dopad miest v prepočte na jedného obyvateľa, a to aj prostredníctvom osobitnej pozornosti venovanej kvalite vzduchu a odpadovému hospodárstvu komunálneho a iného odpadu
- cieľ 12.4 – do roku 2020 dosiahnuť environmentálne náležité hospodárenie s chemickými látkami a všetkými druhmi odpadov počas ich životného cyklu, v súlade s dohodnutými medzinárodnými rámcami, a podstatne znížiť ich vypúšťanie do atmosféry, vody a pôdy s cieľom minimalizácie ich negatívnych dopadov na ľudské zdravie a životné prostredie
- cieľ 12.5 – do roku 2030 podstatne znížiť tvorbu odpadov prostredníctvom prevencie, redukcie, recyklovania a opätovného použitia

Zabezpečenie plnenia CIEĽOV NOVÉHO AKČNÉHO PLÁNU EÚ z 11.3.2020 pre obehové hospodárstvo

Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo predstavuje nové iniciatívy pre celý životný cyklus výrobkov s cieľom modernizovať a transformovať naše hospodárstvo a zároveň chrániť životné prostredie. Jeho ambíciou je dosiahnuť, aby sa vyrábali udržateľné výrobky s dlhšou životnosťou a umožniť našim občanom zúčastňovať sa v plnej miere na obehovom hospodárstve a využívať výhody vyplývajúce z pozitívnej zmeny, ktorú prináša.

Obehové hospodárstvo, spoločne s ambíciou dosiahnuť nulové znečisťovanie a životné prostredie bez toxických látok, je kľúčom k zníženiu celkovej environmentálnej stopy európskej výroby a spotreby,

rešpektovaniu hraníc možností planéty a ochrane ľudského zdravia a zároveň k zabezpečeniu konkurencieschopného a inovatívneho hospodárstva. Môže prispieť k dosiahnutiu cieľov Parížskej dohody, Dohovoru o biologickej diverzite a cieľov OSN v oblasti udržateľného rozvoja. Je cestou pre EÚ a európske spoločnosti, aby si udržali inovatívny charakter a konkurencieschopnosť na globálnom trhu a aby zároveň znížili svoju environmentálnu stopu.

Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo Za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu bol prijatý dňa 11.3.2020. Hlavné ciele a princípy:

- prechod na intenzívnejšie obehové hospodárstvo,
- lepšie chrániť občanov a životné prostredie,
- zvýšiť bezpečnosť druhotných surovín,
- zvýšiť dôveru vo využívanie druhotných surovín,
- prostredníctvom riešení pre vysokokvalitné triedenie a odstraňovanie kontaminantov z odpadu, vrátane tých, ktoré sú výsledkom náhodného znečistenia,
- zabezpečiť, aby použité zdroje zostali čo najdlhšie v hospodárstve EÚ,
- transformácia odpadu na kvalitné druhotné zdroje, z čoho môže ťažiť trh z druhotnými surovinami,
- minimalizácia vývozu odpadu z EÚ,
- znižovanie spotreby prírodných zdrojov;

Zabezpečenie plnenia CIEĽOV EURÓPSKEHO EKOLOGICKÉHO DOHOVORU (European Green Deal – Európska zelená dohoda)

- ekologická transformácia – klimatická neutralita do roku 2050,
- znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030,
- mobilizovať udržateľné verejné a súkromné investície do ekologizácie hospodárstva,
- prechod na intenzívnejšie obehové hospodárstvo – rozvoj udržateľného nízkouhlíkového, konkurencieschopného hospodárstva, ktoré efektívne využíva zdroje,
- podporiť účinné využívanie zdrojov prostredníctvom prechodu na čisté obehové hospodárstvo,
- obnova biodiverzity a znížiť znečistenie;

Opatrenia na dosiahnutie cieľov:

- investície do technológií šetrných k životnému prostrediu
- podporu inovácií
- napomáhanie rozvoju čistejších foriem dopravy
- dekarbonizácia energetického sektora
- zabezpečenie energetickej efektívnosti budov
- spolupracovať na medzinárodnej úrovni na zlepšovaní noriem na celom svete

3.2 Súlad plánovanej investície s národnými stratégiami a legislatívou v SR

Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 sa v problematike odpadového hospodárstva zameriava predovšetkým na:

Smerovanie k obehovému hospodárstvu:

- podporovať obehovú ekonomiku,
(Do roku 2030 sa zvýši miera recyklácie komunálneho odpadu, vrátane jeho prípravy na opätovné použitie, na 60 % a do roku 2035 sa zníži miera jeho skládkovania na menej ako 25 %. Slovensko bude zeleným verejným obstarávaním zabezpečovať aspoň 70 % z celkovej hodnoty verejného obstarávania. Zvýši sa podpora zelených inovácií, vedy a výskumu. Bude zakázané zneškodňovanie potravinového odpadu pre supermarkety), zelené verejné obstarávanie
- postupne výrazne zvýšiť poplatky za skládkovanie (vyšší poplatok vie postupne znížiť mieru skládkovania, musí byť však vhodne doplnený aj inými opatreniami, výstavba recyklačných

kapacít)

- zavádzať motivačný množstvový zber (*vytvára občanom priamu finančnú motiváciu na zvýšenie triedenia, potrebné vytvoriť jednoduché možnosti triedenia a vybudovať infraštruktúru*)
- zvýšiť prevenciu zakladania čiernych skládok a vymáhania princípu znečisťovateľ platí (*používanie preventívnych opatrení na prevenciu vzniku čiernych skládok, zavedenie efektívnych pokút pre pôvodcov odpadu, prípadne určené osoby zodpovedné za nezákonné umiestnenie odpadu...*)
- predchádzať tvorbe biologicky rozložiteľného a potravinového odpadu (*do roku 2030 sa obmedzí produkcia potravinového odpadu. Reštaurácie a supermarkety budú povinné potraviny ďalej využiť, napr. darovať nezávadné potraviny charite. Ak už nie sú potraviny vhodné na konzumáciu, budú ich môcť kompostovať, či energeticky alebo inak zhodnotiť (napr. predajom za zníženú cenu na kŕmne účely, okrem prikrmovania voľne žijúcich zvierat). Podobne ako v iných krajinách EÚ, bude umožnené predávať takéto potraviny v osobitných zariadeniach*)
- Environmentálna výchova a vzdelávanie v každom veku;

Program odpadového hospodárstva SR na roky 2016-2020 a POH SR na 2021-2025

Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR) na roky 2016 – 2020 bol vypracovaný Ministerstvom životného prostredia SR v októbri 2015 a schválený vládou Slovenskej republiky, číslo uznesenia 562/2015. Závazná časť POH SR je záväzným dokumentom pre rozhodovaciu činnosť orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve. POH bol platný do doby, kým nebol prijatý nový POH SR na roky 2021 -2025.

Hlavným cieľom POH SR na roky 2016-2020 bola minimalizácia negatívnych účinkov vzniku a nakladania s odpadmi na zdravie ľudí životné prostredie.

Opatrenie: dodržiavanie záväznej hierarchie odpadového hospodárstva za účelom zvýšenia recyklácie odpadov predovšetkým pre oblasť komunálnych odpadov. Pri budovaní infraštruktúry odpadového hospodárstva je potrebné uplatňovať požiadavku najlepších dostupných techník (BAT) alebo najlepších environmentálnych postupov (BEP).

Strategickým cieľom odpadového hospodárstva SR zostáva pre obdobie rokov 2016 až 2020 zásadné odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním obzvlášť pre komunálne odpady.

V rámci cieľov a opatrení pre komunálne odpady navrhovaná činnosť okrem triedeného zberu, vykonávaného navrhovateľom zabezpečuje aj splnenie cieľa pre recykláciu, nakoľko umožní zvýšiť množstvo odpadu na recykláciu dotriedením zmesového komunálneho odpadu.

V novembri 2021 -bol vládou SR schválený- a publikovaný vo Vestníku MZP SR č.2/2021 POH SR na roky 2021-2025, v ktorom záväzná časť vychádza z ustanovení zákona o odpadoch a definuje hlavný cieľ odpadového hospodárstva SR a čiastkové ciele zamerané na jednotlivé skupiny a prúdy odpadov, ktoré bude potrebné splniť. K jednotlivým definovaným cieľom sú určené opatrenia na zabezpečenie splnenia daného cieľa a indikátory, ktoré umožnia sledovanie plnenia stanovených cieľov. Nový POH SR na roky 2021-2025 kladie dôraz na ciele, ktoré neboli splnené v minulom období (2016-2020) – odklon od skládkovania, zvýšenie miery prípravy na opätovné použitie a recykláciu komunálneho odpadu a zamerať pozornosť na biologicky rozložiteľné odpady, ktoré sú špecifickým druhom odpadu z pohľadu zberu ako aj spracovania.

Ciele, indikátory a opatrenia sú uvedené pre:

- Ciele a opatrenia pre komunálne odpady
- Ciele a opatrenia pre biologicky rozložiteľné odpady
- Ciele a opatrenia pre bioplasty
- Ciele a opatrenia pre textil
- Ciele a opatrenia pre obaly a neobalové výrobky
- Ciele a opatrenia pre stavebné odpady a odpady a odpady z demolácií
- Ciele a opatrenia pre odpadové pneumatiky

- Ciele a opatrenia pre staré vozidlá
- Ciele a opatrenia pre batérie a akumulátory a použité batérie a akumulátory
- Ciele a opatrenia pre elektrozariadenia a elektroodpady
- Ciele a opatrenia pre odpadové oleje
- Ciele a opatrenia pre nebezpečné odpady
- Ciele a opatrenia na zneškodnenie polychlórovaných bifenyllov a zariadení obsahujúcich polychlórované bifenylly

Hlavné ciele pre komunálne odpady a biologicky rozložiteľné odpady formulované v POH SR na roky 2021-2025:

Hlavným cieľom odpadového hospodárstva SR do roku 2025 je odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním najmä pre komunálne odpady.

- Zvýšiť mieru prípravy na opätovného použitia a mieru recyklácie komunálneho odpadu do roku 2025 na 55 hmotnostných percent a odklon skládkovania komunálneho odpadu do roku 2035 na 10 %
- Zvýšiť mieru triedeného zberu komunálneho odpadu do roku 2025 na 60 % a miery prípravy na opätovné použitie a recyklácie komunálneho odpadu na 55 %.

Tieto ciele sa plánuje dosiahnuť opatreniami ako:

- zavedenie množstvom zberu,
- zavádzanie elektronickej evidencie na úrovni pôvodcov odpadu/na úrovni zberných nádob,
- zavedenie zberu od dverí k dverám,
- podporou triedenia a kompostovania biologicky rozložiteľných odpadov,
- budovaním centier opätovného použitia
- podporovaním financovania projektov zameraných na úpravu odpadov pred skládkovaním, triedeného zberu zložiek komunálneho odpadu, ktoré nespádajú pod RZV, zavádzania množstvom zberu pre ZKO, budovania zberných dvorov vrátane priestoru na opätovné použitie a prípravu na opätovné použitie, resp. dobudovanie existujúcich zberných dvorov o priestor na opätovné použitie a prípravu na opätovné použitie, resp. budovanie alebo dobudovanie samostatných tzv. centier opätovného použitia, projektov zameraných na recykláciu komunálnych odpadov v nadväznosti na opatrenia v jednotlivých kapitolách záväznej časti tohto programu.
- úpravou legislatívnych predpisov (hlavne úprava sadzby poplatkov za KO a DSO)

Hlavným cieľom pre biologicky rozložiteľné odpady a biologicky rozložiteľné odpady z obchodnej siete je odkloniť ich od skládkovania, nakoľko ich skládkovanie má výrazne negatívny environmentálny vplyv z hľadiska emisií skleníkových plynov a znečisťovania povrchových vôd, podzemných vôd, pôdy a ovzdušia.

- Znížiť podiel biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu v zmesovom komunálnom odpade na 25 % do roku 2025

Tieto ciele sa plánuje dosiahnuť:

- podporovaním a financovaním triedeného zberu kuchynského odpadu z domácností, projektov na budovanie nových a modernizáciu existujúcich zariadení na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov, s dôrazom na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných kuchynských a reštauračných odpadov.
- úpravou legislatívnych predpisov

Ďalšie ciele týkajúce sa iných zložiek odpadov:

- Príprava podkladov pre vytvorenie funkčného systému nakladania s odpadom z bioplastov
- Vytvorenie funkčného systému pre textil v zákone o odpadoch s účinnosťou od 1.1.2025.
 - Zvýšenie recyklácie a opätovného použitia použitého textilu.
- Dosiahnuť do 31. decembra 2025 mieru recyklácie odpadov z obalov najmenej vo výške 65 % z celkovej hmotnosti obalov uvedených na trh.
- Dosiahnuť do 31. decembra 2025 mieru recyklácie odpadových pneumatík najmenej vo výške 75

% a mieru energetického zhodnotenia odpadových pneumatík v maximálnej výške 24 % z celkovej hmotnosti pneumatík uvedených na trh. Možnosť iného nakladania s odpadovými pneumatikami bola stanovená na maximálne 1 %.

- Udržať záväzné limity pre rozsah opätovného použitia častí starých vozidiel a zhodnocovanie odpadov zo spracovania starých vozidiel najmenej na 95 % a opätovného použitia a recyklácie starých vozidiel najmenej na 85 %.
- Prijatie nového regulačného rámca pre batérie a akumulátory prostredníctvom príslušnej legislatívy odpadového hospodárstva
- Cieľom zberu elektroodpadu je v roku 2021 a v nasledujúcich rokoch hmotnosť zodpovedajúca podielu minimálne 65 % priemernej hmotnosti elektrozariadení uvedených na trh v SR v troch predchádzajúcich rokoch
- Zvýšiť recykláciu a energetické zhodnocovanie odpadových olejov.
- Zvýšiť množstvo zhodnotených nebezpečných odpadov vyprodukovaných v SR.
- Zvýšiť množstvo dekontaminovaných alebo zneškodnených zariadení obsahujúcich PCB v objeme väčšom ako 5 dm³.

Navrhovaná činnosť je **v súlade** so záväznou časťou POH SR na roky 2021-2025. Navrhovaná činnosť významným spôsobom prispeje k naplneniu:

- Hlavného cieľa odpadového hospodárstva SR, ktorým je do roku 2025 odklonenie komunálnych odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním
- Zvyšovanie miery triedeného zberu komunálneho odpadu
- Zníženiu množstva biologicky rozložiteľného odpadu v komunálnom odpade
- Zvýšenie percenta recyklácie obalov a odpadov z obalov

Slovenská republika má dlhodobú snahu o znižovanie množstva vznikajúcich odpadov na území SR a vytvára predpoklad na predchádzanie vzniku odpadu, spolu s opätovným použitím a prípravou na opätovné použitie aj prostredníctvom realizácie opatrení Programu predchádzania vzniku odpadu (PPVO) SR 2019 – 2025. Možno predpokladať, že zavedením do praxe a plnením požiadaviek POH SR 2021 – 2025 ako i PPVO SR 2019 – 2025 sa vytvorí synergický efekt implementácie oboch strategických dokumentov, ktorý môže priniesť pozitívne zmeny nielen v oblasti odpadového hospodárstva, ale prispeje aj k zmenám podstatným pre prechod na obehové hospodárstvo.

Program odpadového hospodárstva mesta Martin na rok 2016-2020

Navrhovaná činnosť je rovnako v súlade so záväznou časťou POH mesta Martin na roky 2016-2020, ktorý bol schválený v zastupiteľstve mesta 22.8.2019. Navrhovaná činnosť prispeje k naplneniu stanovených cieľov v časti 4. POH mesta Martin:

- zníženie množstva vzniku komunálnych odpadov, osobitne na zníženie zmesového komunálneho odpadu,
- znižovanie množstva biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov ukladaných na skládku odpadov,
- zvýšenie zhodnocovania komunálneho odpadu;

V smernej časti POH Mesta Martin je uvedená možnosť vybudovať v regióne zariadenie na nakladanie s odpadmi, ktorým by bol dodržaný princíp sebestačnosti a princíp blízkosti. Ide o zariadenie, ktoré vyrába z odpadu tuhé alternatívne palivo (TAP).

Navrhovaná technológia vytvorí predpoklad na plnenie vyššie uvedených cieľov v POH Mesta Martin a z technológie sa vytriedi časť odpadu, ktorá bude vhodná na výrobu TAP a jeho následného zhodnotenia v zariadeniach mimo okres napr: cementárne.

Uvažuje sa so zriadením vzdelávacieho centra predovšetkým pre deti a mládež, čím prispeje k zvyšovaniu povedomia obyvateľstva mesta v oblasti odpadového hospodárstva.

Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon o odpadoch v znení jeho noviel súvisí a je v súlade so záväznými aktami Európskej únie, ktoré sú uvedené v prílohe 9 k zákonu o odpadoch. Z pohľadu fungovania navrhovaného zariadenia na mechanické a biologické zhodnotenie odpadov s následným energetickým využitím vznikajúceho bioplynu sú to predovšetkým smernice:

- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 94/62/ES z 20. decembra 1994 o obaloch a odpadoch z obalov v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003, smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/12/ES z 11. februára 2004, smernice Európskeho parlamentu a Rady 2005/20/ES z 9. marca 2005, nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 219/2009 z 11. marca 2009 a smernice Komisie 2013/2/EÚ zo 7. februára 2013
- Smernica Rady 1999/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 z 29. septembra 2003, nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008 z 22. októbra 2008 a smernice Rady 2011/97/EÚ z 5. decembra 2011
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008 o odpade a o zrušení určitých smerníc
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/850 z 30. mája 2018, ktorou sa mení smernica 1999/31/ES o skládkach odpadov
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/851 z 30. mája 2018, ktorou sa mení smernica 2008/98/ES o odpade
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/852 z 30. mája 2018, ktorou sa mení smernica 94/62/ES o obaloch a odpadoch z obalov
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/904 z 5. júna 2019 o znižovaní vplyvu určitých plastových výrobkov na životné prostredie
- Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1357/2014 z 18. decembra 2014, ktorým sa nahrádza príloha III k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpade a o zrušení určitých smerníc

Plánovaná investícia je v súlade s platným zákonom o odpadoch a vytvorí predpoklad na naplnenie hierarchie odpadového hospodárstva (§6 zákona) ako i dosiahnutie cieľov a záväzných limitov odpadového hospodárstva predovšetkým v oblasti komunálnych odpadov.

§ 6 Hierarchia odpadového hospodárstva, ciele a záväzné limity odpadového hospodárstva

(1) Hierarchia odpadového hospodárstva je záväzné poradie týchto priorít:

a) predchádzanie vzniku odpadu,

b) príprava na opätovné použitie,

c) recyklácia,

d) iné zhodnocovanie, napríklad energetické zhodnocovanie,

e) zneškodňovanie.

(2) Od hierarchie odpadového hospodárstva je možné odkloniť sa iba pre určité prúdy odpadov, ak je to odôvodnené úvahami o životnom cykle výrobku vo vzťahu k celkovým vplyvom vzniku a nakladania s takým odpadom a ak to ustanoví tento zákon.

príloha č. 3 zákona 79/2015 Z.z.

Cieľom odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov je zvýšiť prípravu na opätovné použitie a recykláciu komunálneho odpadu do roku 2025 najmenej na 55 %, do roku 2030 najmenej na 60 % a do roku 2035 najmenej na 65 % podľa hmotnosti komunálneho odpadu vzniknutého v predchádzajúcom kalendárnom roku.

V spolupráci so zberovou spoločnosťou a zavedeným triedením odpadu v mieste vzniku môže

plánovaná investícia CEBZ prispieť k splneniu cieľov a záväzných limitov odpadového hospodárstva v oblasti nakladania s odpadmi z obalov:

- do 31. decembra 2025 mieru recyklácie najmenej vo výške 65 % z celkovej hmotnosti odpadov z obalov,
- do 31. decembra 2030 mieru recyklácie najmenej vo výške 70 % z celkovej hmotnosti odpadov z obalov,
- mieru recyklácie pre jednotlivé obalové materiály (prúdy odpadov) do 31. decembra 2025 najmenej vo výške : 70 % sklo, 75 % papier a lepenka, 70 % železné kovy, 50 % hliník, 50 % plast, 25 % drevo,
- mieru recyklácie pre jednotlivé obalové materiály (prúdy odpadov) do 31. decembra 2030 najmenej vo výške: 75 % sklo, 85 % papier a lepenka, 80 % železné kovy, 60 % hliník, 55 % plast, 30 % drevo.

Plánovanou činnosťou zhodnocovania odpadov v zariadení CEBZ sa vytvorí predpoklad na splnenie vybraných požiadaviek § 13 zákona 79/2015 Z.z. o odpadoch – zákaz:

zneškodňovať spaľovaním:

1. odpad, ktorý sa vyzbieral oddelene na účel prípravy na opätovné použitie alebo recyklácie, okrem odpadu, ktorý je nezhodnotiteľným zvyškom z týchto činností zhodnocovania takto oddelene vyzbieraného odpadu,
2. biologicky rozložiteľný odpad okrem zneškodnenia odpadov,
3. komunálny odpad okrem spaľovania odpadu v spaľovniach a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov,

zneškodňovať skládkovaním:

- vytriedený biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad,
- vytriedené zložky komunálneho odpadu, na ktoré sa vzťahuje rozšírená zodpovednosť výrobcov, okrem nezhodnotiteľných odpadov po dotriedení,
- biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov, vrátane biologicky rozložiteľného odpadu z cintorínov, okrem nezhodnotiteľných odpadov po dotriedení,
- odpad, ktorý neprešiel úpravou okrem:
 - inertného odpadu, ktorého úprava s cieľom zníženia množstva odpadu alebo jeho nebezpečenstva pre zdravie ľudí alebo pre životné prostredie nie je technicky možná,
 - odpadu, u ktorého by úprava nevedla k zníženiu množstva odpadu ani nezabránila ohrozeniu zdravia ľudí alebo ohrozeniu životného prostredia,

4. Legislatívne požiadavky v zmysle zákona 79/2015 Z.z. o odpadoch a zákona 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia na CEBZ

Na plánovanú činnosť zhodnocovania ostatných odpadov v CEBZ sa budú z pohľadu odpadového hospodárstva vzťahovať zákon 79/2015 Z.z. a súvisiace predpisy ako i zákon 39/2013 Z.z..

- zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov („zákon o odpadoch“),
- zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov („zákon o IPKZ“),
- vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, v znení neskorších predpisov („vyhláška k zákonu o odpadoch“),
- vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení neskorších predpisov („Katalóg odpadov“),
- vyhláška č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti, v znení neskorších predpisov.

Požiadavky na prevádzkovanie činnosti CEBZ zo zákona 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia

- Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov okrem spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zhodnocujú osobitné druhy kvapalných odpadov v zmysle zákona 39/2013 Z.z. ,
- Súhlas na schválenie prevádzkového poriadku zariadenia na zhodnocovanie odpadov v zmysle zákona 39/2013 Z.z.
- Plniť požiadavky BAT pri spracovaní odpadu - Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2018/1147 na prevádzku CEBZ
- Plniť všetky povinnosti a požiadavky uvedené v integrovanom povolení na danú prevádzku

Základné povinnosti na prevádzkovanie činnosti CEBZ vyplývajúce z platných predpisov na úseku odpadového hospodárstva

- dodržiavanie hierarchie odpadového hospodárstva
- nakladať s odpadom alebo inak s ním zaobchádzať takým spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie, a to tak, aby nedochádzalo k
 - riziku znečistenia vody, ovzdušia, pôdy, horninového prostredia a ohrozenia rastlín a živočíchov,
 - obťažovaniu okolia hlukom alebo zápachom a
 - nepriaznivému vplyvu na krajinu alebo miesta osobitného významu.
- plniť požiadavky §-u 14 zákona 79/2015 Z.z. povinnosti držiteľa odpadu
- plniť povinnosti prevádzkovateľa zariadenia na zhodnocovanie odpadov
 - zhodnocovať odpady v súlade s rozhodnutím, ktoré ho oprávňuje na prevádzkovanie zariadenia (vydané integrované povolenie),
 - prevádzkovať zariadenie v súlade so schváleným prevádzkovým poriadkom,
 - viesť prevádzkovú dokumentáciu zariadenia,
 - zverejniť podmienky, za ktorých preberá odpad do zariadenia,
 - plniť povinnosti pôvodcu odpadu vo vzťahu k ním produkovaným odpadom,
 - zverejňovať druhy odpadov, na ktorých zneškodňovanie alebo zhodnocovanie je oprávnený
 - na základe rozhodnutia orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva v mimoriadnych prípadoch, najmä ak je to nevyhnutné z hľadiska starostlivosti o zdravie ľudí a životné prostredie, zhodnotiť odpad, ak je to pre prevádzkovateľa technicky možné; náklady, ktoré vznikli pri zhodnotení odpadu na základe takéhoto rozhodnutia, uhrádza držiteľ odpadu,
 - zverejniť všetky platné rozhodnutia, ktoré mu boli vydané podľa tohto zákona, na svojom webovom sídle,
 - plniť evidenčnú povinnosť a ohlasovaciu povinnosť a povinnosť uchovávania evidencie a ohlasovaných údajov o množstve výrobkov a materiálov, ktoré sú výsledkom prípravy na opätovné použitie, recyklácie alebo ďalších činností zhodnocovania odpadu a ohlasovať údaje príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.
- Plniť povinnosti pôvodcu odpadu pre odpady, ktoré vznikli činnosťou, prevádzkou, servisom a údržbou technologického zariadenia
- V prípade prepravy odpadu zabezpečiť registráciu podľa §-u 98 zákona 79/2015 Z.z.
- Mať k dispozícii, udržiavať v aktuálnom stave prevádzkovú dokumentáciu o technicko-organizačnom zabezpečení riadneho chodu zariadenia:
 - prevádzkový poriadok,
 - technologický reglement,

- prevádzkový denník,
- zmluvy týkajúce sa nakladania s odpadmi,
- povolenia, súhlasy, vyjadrenia a stanoviská orgánov štátnej správy a obce

5. Riešenie zberu a nakladania s komunálnym odpadom v meste a okrese Martin

V súčasnosti v okrese Martin pôsobí spoločnosť Brantner Fatra, s.r.o., ktorá pre obce v okrese Martin zabezpečuje zber, úpravu, následné zhodnotenie a zneškodnenie predovšetkým odpadu skupiny 20 Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného zberu na skládke nie nebezpečných odpadov Martin-Kalnô. Okrem zneškodňovania komunálneho odpadu sa na skládke zneškodňujú aj povolené druhy odpadov kategórie ostatný od podnikateľských subjektov.

V meste Martin je od 1.1.2021 platné všeobecne záväzné nariadenie č.132/2020 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi. VZN 132 bolo schválené uznesením MsZ v Martine č. 254/20 zo dňa 15. decembra. Mesto o spôsobe zberu, termínoch zberu odpadu informuje občanov na svojej webovej stránke.

V meste je vykonávané triedenie zložiek komunálneho odpadu, zber a preprava nasledovne:

Mesto určilo na zber komunálneho odpadu tieto druhy zberných nádob, ktoré zodpovedajú systému zberu:

- Zberná nádoba o objeme 110 l
- Zberná nádoba o objeme 120 l
- Zberná nádoba o objeme 240 l
- Zberná nádoba o objeme 1100 l
- Zberná nádoba 1,3 m³
- Veľkokapacitný kontajner
- Zberné vrecia
- Odpadové koše
- Zberné nádoby a vrecia na triedený zber využiteľných zložiek komunálneho odpadu
- Polopodzemné kontajnery

Používané zberné nádoby sú :

- Žltej farby – plasty, kovy (kovové obaly), tetrapaky (viacvrstvové obaly)
- Modrej farby – papier
- Zelenej farby – sklo
- Hnedej farby – biologicky rozložiteľný odpad zo zelene,
- biologicky rozložiteľný kuchynský odpad

Používané vrecia:

- žltej farby – plasty, kovy (kovové obaly), tetrapaky (viacvrstvové obaly)
- modrej farby – papier
- jutové vrecia – sklo
- plastové vrecia hnedej farby o objeme 120 litrov – biologicky rozložiteľný odpad zo zelene

Triedenie komunálneho odpadu:

- zmesový komunálny odpad
- Oddelené zložky komunálneho odpadu v rámci triedeného zberu
 - využiteľné zložky (papier, plasty, sklo..)
 - odpad s obsahom škodlivín
 - biologicky rozložiteľný odpad – zo zelene

4 biologicky rozložiteľný kuchynský odpad

- c) Objemný komunálny odpad
- d) Odpad zo záhradkárskeho osídlenia
- e) Odpad z chatových oblastí

Okrem toho mesto zabezpečuje :

- minimálne 2 x za rok, spravidla v jarnej a jesennej sezóne zber objemného odpadu a odpadu s obsahom škodlivín do veľkokapacitných kontajnerov
- zber jedlých olejov a tukov (podľa harmonogramu)
- prevádzku zberného dvora , kde môžu občania odovzdať nebezpečné odpady vyseparované z KO, drobné stavebné odpady vytriedené využiteľné zložky (papier, plasty ...) do 500 kg/1 bytová jednotka bezplatne
- umožňuje zriadiť komunitné kompostovisko

Skládka nie nebezpečných odpadov Martin Kalná (ďalej skládka NNO), ktorú prevádzkuje spoločnosť Brantner Fatra s.r.o. bola povolená v roku 1993 a následne prešla ďalšími rozšíreniami, ktoré od roku 2003 po nadobudnutí účinnosti zákona 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania, povoľuje Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát ŽP v Žiline.

Na skládke NNO sú zneškodňované len povolené druhy ostatných odpadov podľa platného integrovaného povolenia a prevádzkového poriadku . V súčasnosti sa na skládke NNO zberá komunálny odpad z okresu Martin, a ďalších vybraných obcí a miest. Okrem toho prevádzkovateľ skládky NNO na základe zmluvy zabezpečuje zneškodnenie ostatných odpadov od podnikateľských subjektov.

Údaje o skládke NNO Martin Kalná:

Skládka NNO bola povolená stavebným povolením na I. etapu – I. subetapu číslo ŽP-1499/93-HI zo dňa 02. 07. 1993 Obvodným úradom životného prostredia v Martine. Následne boli vydané ďalšie stavebné povolenia a v roku 2004 základné integrované povolenie č.j. 1372/ 770200104/197- Pt zo 7.6.2004. Toto povolenie bolo niekoľkokrát menené vzhľadom na rozvoj a aktivitu na skládke NNO.

Skládka nie nebezpečných odpadov Martin – Kalná “ sa nachádza v západnej časti mesta Martin s miestnym názvom Kalná, vo vyťaženej materiálovej jamke (tehliarske hliny). Je situovaná v priemyselnej zóne mesta Martin. Skládka odpadov obkolesujú:

z východnej strany priestor- pozemky Brantner, zo severovýchodnej strany objekty bývalých ZTS, z južnej a juhozápadnej strany je situované staré odkalisko Martinskej teplárenskej, a.s., Zberné suroviny, z juhovýchodnej strany sú situované byty pre neprispôsobivých občanov s miestnym názvom Bambusky. Vo väčšej vzdialenosti od skládky odpadov južným smerom sa nachádza areál Martinskej teplárenskej, a.s. Martin. V blízkosti skládky odpadov severovýchodným smerom preteká potok Krásny (predtým Kalná), ktorý sa pri št. ceste I/65 vlieva do rieky Turiec. Skládka odpadov nie je situovaná do pásma ochrany vodných zdrojov, je však situovaná do ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Martine (Fatra). Cca 800 m východne preteká rieka Turiec, ktorá tvorí prirodzený regionálny biokoridor.

Tab. 8 Údaje o skládke NNO Brantner Fatra

Dátum začatia činnosti prevádzky skládky odpadov a predpoklad ukončenia činnosti prevádzky	Pôvodná skládka odpadov: 11.mesiac 1994 – 12.mesiac 2017 1. kazeta rozšírenia: 3/2013 – 12/2020 2. kazeta rozšírenia: 3/2019 – 12/2040
Projektovaná kapacita zariadenia	Pôvodná skládka odpadov: 534 400 m ³ 1. kazeta rozšírenia:

	265 500 m ³ 1. časť 2. kazety rozšírenia: 371 400 m ³ 2. časť 2. kazety rozšírenia: 152 600 m ³
Celková projektovaná plocha skládky odpadov Plocha pôvodnej skládky odpadov Projektovaná plocha 1. kazety rozšírenia Projektovaná plocha 2. kazety rozšírenia	66 228,2 m² 33 100 m² 10 178,2 m² 22 950 m²
Celková plocha uzatvorenia a rekultivácie pôvodnej skládky: I. etapa I. etapa – 2. časť	21 541 m² 18 450 m² 3 091 m²

Tab. 9 Celkové množstvo odpadov uložených na skládku NNO Martin Kalnô za roky 2016-2020 a z toho vybraných druhov ostatných odpadov vhodných do CEZBZ

rok		2016 v t	2017 v t	2018 v t	2019 v t	2020 v t
celkom uloženého odpadu		68 711,37	79 181,85	81 261,85	74 037,86	65 066
z toho (podľa skupín odpadov):						
02	ODPADY Z POĽNOHOSPODÁRSTVA, ZÁHRADNÍCTVA, LESNÍCTVA, POĽOVNÍCTVA A RYBÁRSTVA, AKVAKULTÚRY A Z VÝROBY A SPRACOVANIA POTRAVIN	23,55	14,98	34,84	49,02	31,14
04	ODPADY Z KOŽIARSKÉHO, KOŽUŠNÍCKÉHO A TEXTILNÉHO PRIEMYSLU	471,71	698,35	341,54	7,02	5
07	ODPADY Z ORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESOV	467,22	21,02	24,78	12,56	4,64
12	ODPADY Z TVAROVANIA, FYZIKÁLNEJ A MECHANICKEJ ÚPRAVY POVRCHOV KOVOV A PLASTOV	2,55	2,45	3,03	2,5	2,44
15	ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ	8 108,08	4 281,04	2725,54	901,67	563,49
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST	2712,59	2284,95	2438,99	3932,72	4845,78
19	ODPADY ZO ZARIADENÍ NA ÚPRUVU ODPADU, Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD MIMO MIESTA ICH VZNIKU A Z ÚPRAVNÍ PITNEJ VODY A PRIEMYSELNEJ VODY	2 067,08	14,37	1 214,51	1 201,71	1 896,63
20	KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK Z TRIEDENÉHO ZBERU	48547,35	50279,09	50894,53	49913,22	47516,9
Spolu		62 400,13	57596,25	57 677,76	56020,42	54 865,72
% odpadu skupiny 20 z celkového množstva uloženého odpadu		90,81 %	72,74 %	70,98 %	75,66 %	84,32 %

Zdroj: evidenčné listy skládky NNO Martin Kalno 2016-2021

Z uvedeného prehľadu odpadov, ktoré sú v súčasnosti zneškodňované skládkovaním na skládke nie nebezpečného odpadu Martin Kalnô (prevádzka Brantner Fatra, s.r.o.) a v budúcnosti sa s nimi počíta ako vstup do prvej časti CEZB – mechanická úprava (drvenie, niekoľkonásobné triedenie) sú v množstve, ktoré presahujú pokrytie potreby posudzovaného zariadenia na zhodnocovanie pri 1 zmenovej prevádzke. Kapacita posudzovaná v zámere zodpovedá 2 zmenovej prevádzke z dôvodu zabezpečenia požiadavky na spracovanie vstupného odpadu s dostatočnou prevádzkovou rezervou.

6. Vývoj tvorby odpadov vhodných do zariadenia CEBZ

Na základe údajov uvedených v časti 5 tab. 9 je predpoklad, že od 70- 90 % odpadov, ktoré sú v súčasnosti zneškodňované na skládke NNO Martin – Kalná je plánované zariadenie CEBZ schopné prijať a zabezpečiť jeho zhodnotenie v rámci časti mechanickej úpravy odpadu.

Pre potreby určenia optimálnej kapacity zariadenia sa vychádzalo z dostupných štatistík o tvorbe komunálneho odpadu na 1 obyvateľa v Žilinskom kraji. Porovnanie trendu vývoja v rámci Žilinského kraja a v rámci Slovenskej republiky je uvedené v nasledujúcich grafoch a tabuľkách:

Tab. 10 údaje o tvorbe komunálneho odpadu v Žilinskom kraji

	2018	2019	2020
Komunálny odpad celkovo v t	299 601	311 036	312 432
- z toho zložky z triedeného zberu	90 283	98 128	100 329
- zmesový komunálny odpad	156 555	152 418	148 590
- odpad zo záhrad	22 207	28 177	36 201
- drobný stavebný odpad	7923	9 428	7 137
Ostatné druhy odpadov zo sk.20 v t	22 633	22 885	20 175

Obr.2 Grafické znázornenie trendu produkcie komunálneho odpadu na 1 obyvateľa v rámci Slovenskej republiky



Tab.11 Vývoj produkcie komunálneho odpadu na 1 obyvateľa v rámci Žilinského kraja:

rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
množstvo ZKO v kg/1 obyvateľa	339,28	308,36	302,17	307,15	340,26	332,14	345,46	398,06	433,65	449,9	452

Z uvedených štatistických údajov vyplývajú nasledovné trendy:

- zvyšovanie tvorby komunálneho odpadu/obyvateľa - odráža zlepšujúcu sa životnú úroveň obyvateľov
- zvyšovanie podielu separovaných zložiek komunálneho odpadu – odráža vykonané opatrenia v infraštruktúre odpadového hospodárstva – zavedenie systémov separovaného zberu a ich zvozu, ale aj aktívne využívanie tohto systému obyvateľstvom.
- zvyšovanie podielu vyseparovaného odpadu zo záhrad – rovnako so zavedením systému jeho zberu odráža aj ochotu obyvateľstva separovať tento druh odpadu.

V nižšie uvedenej tabuľke uvádzame údaje o úrovni separácie v okrese Martin - druhy a množstvo odpadov, ktoré bolo vyseparované z komunálneho odpadu prostredníctvom spoločnosti Brantner Fatra v okrese Martin, ktoré potvrdzujú vyššie spomenuté trendy.

Tab.12 Vyseparované zložky komunálnych odpadov za roky 2015- 2020 z komunálneho odpadu v okrese MT v tonách

Rok	papier	plasty, kovy, VKM	sklo	biodpad	Elektro-odpady	batérie	NO	jedlé oleje	drevo	spolu
2020	1182,378	2275,452	1632,25	4772,45	172,7025	2,461	26,3785	15,9815	296,1	10376,15
2019	1322,77	1966,551	1463,3	3831,85	174,986	1,96	25,768	21,74	299,55	9108,475
2018	1287,853	1928,395	1409,6	3625,83	166,354	1,605	17,218	18,894	312,08	8767,829
2017	1248,39	1862,331	1374,02	3491,94	235,74	1,91	17,118	16,88	177,04	8425,369
2016	1149,1	1394,075	1316,48	2480,56	143,868	3,358	12,564	14,314	-	6514,319

Zdroj: Brantner Fatra s.r.o.

Z hľadiska stanovenia optimálnej kapacity zariadenia na biologické zhodnocovanie odpadov sa vychádzalo z predpokladaného podielu biologicky rozložiteľného odpadu v zmesovom komunálnom odpade, ktorý sa odhaduje na 40-45% (stav pred zavedením separovaného zberu BRO a BRKO – neoficiálny údaj).

Na základe skúseností a trendov vývoja separácie odpadov po zavedení ich systému zberu v infraštruktúre odpadového hospodárstva očakávame rovnako postupné aktívne využívanie separácie tohto druhu odpadu obyvateľstvom a významné zníženie podielu biologicky rozložiteľného odpadu v zmesovom komunálnom odpade.

Výstavba zariadenia CEBZ vytvorí predpoklady na zmenu systému separovania a zberu biologicky rozložiteľného odpadu a biologicky rozložiteľného kuchynského odpadu najmä z domácností.

Opatrenia na zefektívnenie systému zberu BRO a BRKO budú zamerané na:

- zbieranie BRO a BRKO v jednej nádobe (biodpad)
- nulovú vzdialenosť nádob/kontajnerov na biodpad (BRO+BRKO), t.j. táto nádoba sa bude nachádzať pri každej nádobe na zmesový komunálny odpad - v spolupráci so samosprávami
- osvetovú a informačnú kampaň k zavedeným zmenám v systéme zberu biodpadu.
- vyhodnotenie zavedených opatrení, pravidelná analýza zloženia zmesového komunálneho odpadu.

7. Záver

Záverom štúdie odpadového hospodárstva spracovanej pre Centrum energetického a biologického zhodnotenia v Martine možno konštatovať:

- súlad s nadnárodnými stratégiami zaoberajúcimi sa ochranou životného prostredia (agenda 30 pre trvalo udržateľný rozvoj, dohovor OSN o zmene klímy, nový akčný plán pre obehové hospodárstvo.....)
- súlad s národnými stratégiami zaoberajúcimi sa odpadmi (POH SR na roky 2021-2025, PPVO SR 2019 – 2025...)
- súlad s hierarchiou odpadového hospodárstva (§6 zákona 79/2015 Z.z.) a ďalšími požiadavkami zákona o odpadoch
- súlad s POH mesta Martin (obmedzovanie skládkovania, zvýšenie triedenia odpadov, vzdelávacie centrum..)
- dostatočné množstvo vstupného odpadu do navrhovaného zariadenia na zhodnocovanie odpadu

- že spolupracujúca so skupinou Brantner je zárukou uplatnenia dlhodobých praktických a legislatívnych skúseností s prevádzkou navrhovanej činnosti a zároveň zmysluplného uplatnenia výstupov zo zariadenia

Na základe uvedeného bude očakávaným prínosom navrhovanej činnosti „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Martin“ splnenie a prekročenie cieľov Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2021-2025.

Spracovala : RNDr. Dagmar Hullová, november 2021, aktualizácia apríl 2022