

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1. ZHODNOTENIE POLOHY A STAVU STAVENISKA

Záujmové územie sa nachádza v intraviláne obce Zbojné na parcele č. 930/1 – kompostovisko, 930/1, 955/1, 955/2 - prístup. Parcela leží v južnej časti obce cca 500 m od štátnej cesty 3946 Jabloň - Výrava. Od potoka Výrava je pozemok vzdialený cca 230 m. Pozemok je využívaný ako zelené plocha – pred areálom poľnohospodárskeho dvora. Spád pozemku je cca 0,50 % smerom k potoku.

1.2. USKUTOČNENIE PRIESKUMOV

Geologický prieskum:

Pre spracovanie projektu stavby investor nepredložil geologický prieskum.

1.3. POUŽITÉ MAPOVÉ PODKLADY

Geodetický prieskum:

Pozemková mapa dodaná v digitálnej forme.

Geodetická dokumentácia polohopisného a výškopisného zameranie jestvujúceho stavu dodaná v digitálnej forme.

1.4. PRÍPRAVA PRE VÝSTAVBU

Počas výstavby nevznikne žiadny nebezpečný odpad.

Niektoré jestvujúce náletové porasty sa rušia. Tieto porasty odstráni investor na vlastné náklady. Namiesto nich sa vysadí nová zeleň.

Pre uskutočnenie stavby nie sú potrebné žiadne preložky inžinierskych sietí.

2. URBANISTICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1. ÚDAJE O PREVÁDZKE

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie zariadenia na zhodnocovanie vybraných druhov biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (ďalej len „BRKO“) - kompostárne. V kompostárni budú teda zhodnocované uvedené BRKO zo záhrad a parkov, vrátane odpadu z cintorínov a z ďalšej zelene, ktoré vznikajú v rámci komunálneho odpadu na území obce Zbojné. Zhodnocovanie tohto odpadu bude spočívať v jeho kompostovaní.

Predmetná navrhovaná činnosť - prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie BRKO je novou činnosťou. Zariadenie bude technicky a organizačne zabezpečené na zhodnocovanie vybraných druhov odpadov od obyvateľov obce. V areáli bude odpad pred samotným kompostovaním dočasne zhromažďovaný a mechanicky upravovaný (drvenie rastlinného materiálu a konárov drevín). Navrhovanou činnosťou sa zabezpečí nakladanie s predmetnými odpadmi tak, aby táto činnosť nezhoršila súčasnú úroveň kvality životného prostredia. Nakladanie s odpadmi sa bude vykonávať v súlade s platnými právnymi predpismi. V navrhovanom zariadení sa predpokladá zhodnotenie BRKO v množstve do cca 100 ton za rok.

KAPACITA KOMPOSTOVISKA A PRIJÍMACEJ SKLÁDKY

Vstupné suroviny	85 ton
Priemerná objemová hmotnosť	
Trávnatá zmes	300 - 500 kg/m ³
Drvená štiepka	200 - 400 kg/m ³
Objemová hmotnosť	500 kg/m ³ (zabezpečí sa rezerva)
Objem suroviny na kompostovanie	85 : 0,50 = 170 m ³ .

Navrhujeme kompostovanie na hromadách – hroblíach s rozmerom 3 m x 80 m výšky 1,60 m.

Počet hroblí 4 4 x 3,00 x 8,00 x 1,60 = 154 m³.

Kompostovacia plocha 4 x 3,00 x 8,00 = 96 m²

Predpokladaná doba trvania cyklu	12 týždňov
Klimaticky vhodné obdobie na kompostovanie	8 – 9 mesiacov
Počet cyklov	3
Objem pre 1 cyklus	56,70 m ³
Objem kompostu na 1 m ² plochy	0,80 m ³
Čistá kompostovacia plocha pre 1 cyklus	$56,70 : 0,80 = 71 \text{ m}^2$
Čistá prijímacia plocha pre 1 cyklus	$56,70 : 0,80 = 71 \text{ m}^2$
Čistá skladovacia plocha kompostu	$56,70 : 0,80 = 71 \text{ m}^2$
Celková navrhovaná plocha s manipuláciou	20 x 20 m = 400 m²

Stručný opis technického a technologického riešenia

Predkladané riešenie navrhuje výstavbu areálu kompostárne ako zariadenia na zhodnocovanie vybraných druhov BRKO kompostovaním v zakládkach na voľnej, vodohospodársky zabezpečenej ploche. Potrebné je vybudovať len samotnú oplatenú plochu kompostoviska s akumulacnou nádržou na priesakové kvapaliny, prístrešok pre vstupné suroviny a výstupný kompost, spevnené manipulačné plochy a prístup.

Navrhované kompostovisko so zavedením technológie aeróbného kompostovania rieši šetrné zhodnocovanie BRKO ako je trávna biomasa, listie, drevitá hmota a pozberové zvyšky z pestovania ovocia a zeleniny zo záhrad. Ide o kontrolovaný a riadený, prevažne aeróbny (za prístupu kyslíka) mikrobiálny proces tzv. teplou cestou, pri ktorom vystupuje teplota kompostovaného materiálu na 45 – 70 °C. Táto teplota zabezpečuje dostatočnú hygienizáciu kompostu (likviduje sa väčšina patogénnych mikroorganizmov a klíčivosť väčšiny prítomných semien).

Kompostovacia hrobľa sa podľa pohybu teploty prekopáva a v priebehu 3 – 12 mesiacov je proces ukončený. Výsledkom je kompost – organické hnojivo s vysokým obsahom trvalého humusu a živín pre výživu rastlín. Cieľom kompostovania je teda premena organického odpadu pomocou prirodzeného rozkladu do formy, ktorá je silne redukovaná, čo do objemu a hmotnosti, je neškodná, hygienicky a esteticky nezávadná, pričom konečný produkt – kompost, môže byť použitý pri pestovaní rastlín ako humusové hnojivo.

Rozmiestnenie jednotlivých objektov a prevádzkových súborov vyplynulo hlavne z tvaru a konfigurácie staveniska a logistiky tohto druhu prevádzky s cieľom rozmiestnenia jednotlivých fáz spracovania BRO tak, aby nedochádzalo k zbytočnému kríženiu jednotlivých technologických cyklov.

Organizačné zabezpečenie prevádzky kompostárne predstavuje riešenie a realizáciu nasledovných činností:

- príjem, evidencia a zhromažďovanie vybraných druhov BRKO,
- úprava a spracovanie zhromaždeného odpadu (drvenie, miešanie a úprava pre dosiahnutie optimálnych vlastností vstupnej suroviny pre kompostovanie)
- samotné kompostovanie a súvisiaca manipulácia – sledovanie priebehu kompostovania, následné úpravy – prekopávanie a zvlhčovanie,
- spracovanie kompostu po ukončení procesu – preosiatie, zistenie kvality,
- dočasné uskladnenie, odovzdanie na odber,

Kompostáreň sa delí na nasledovné základné časti:

- príjem materiálov na kompostovanie
- kompostovacie miesta (hrobľa)

- uskladnenie hotového kompostu
- mechanizácia, stroje a náradie

- **Príjem materiálov**

Vstupné materiály budú do areálu kompostárne dovážané z verejných plôch pracovníkmi obce traktorom s vlečkou, alebo podľa potreby bude spracovaný priamo na mieste vzniku mobilným drviacim strojom (ťahaný za traktorom). Zodpovedný pracovník vykoná na vstupe do zariadenia vizuálnu kontrolu dodávky odpadu a prijatý odpad zaeviduje. Odpady nezodpovedajúce požiadavkám kompostárne nebudú prevzaté.

Suroviny, ktoré majú pomer C : N vyšší ako 30 : 1, alebo vyššiu vlhkosť ako 40 %, budú okamžite zapracované do kompostovacej hrole. Suroviny s vlhkosťou do 40 % budú podľa druhu a potreby dočasne skladované a postupne primiešavané podľa vopred určenej surovinovej skladby k materiálom bohatým na dusík.

Popis vstupujúcich surovín:

Hlavnou vstupnou surovinou bude BRKO z údržby obecnej zelene, verejných a súkromných parkov, cintorínov a záhrad (pokosená tráva, lístie, odpady z údržby stromov a kríkov, chemicky neošetrené drevné odrezky, pozberové zvyšky) a podobný biologicky rozložiteľný odpad.

Jedná sa o sezónny odpad, ktorého najvýznamnejšou zložkou je *tráva*. Rozlišujeme trávu z okrasných trávnikov, ihrísk a športovísk (krátka seč), trávu z extenzívnych plôch z okraja ciest rekreačné trávniky (staršie porasty - dlhá seč) a starú trávu z hrabania trávnikov (tzv. starina). Vyskytuje sa v mesiacoch - máj až október. Chemické zloženie trávy závisí od spôsobu jej pestovania a hnojenia. Každá z vyššie uvedených druhov tráv vykazuje rozdielne vlastnosti, preto je potrebné pristupovať k nim rozlične. Napríklad krátka seč parkovej trávy je schopná rýchlej mikrobiologickej premeny a v prípade, že je uložená na hromadu, nastupujú pri nej rýchle hydrolyzálne procesy, ktoré sú sprevádzané nepríjemným zápachom. Preto by mala byť táto tráva spracovaná do zakládky čo najrýchlejšie s pridaním napr. drevnej štiepky. Tráva zo starších porastov je odolnejšia voči rozkladu (nižšia vlhkosť a širší pomer C:N) a rozkladá sa až v komposte.

Ďalším dôležitým odpadom zo zelene je *lístie*. Kompostovať sa dajú všetky druhy listia. Tento bioodpad sa vyskytuje v mesiacoch - október až apríl. Väčšinou ide o zmes listia z rôznych stromov. Veľmi potrebným odpadom zo zelene je *drevný odpad*. Ten zahŕňa kôrovo - drevný odpad z orezov stromov, z prebievky a výmeny drevín, ale aj stromovú kôru, piliny, hobliny. Vyskytuje sa v mesiacoch - január až apríl a september až november. Tento materiál je potrebné vo väčšine prípadov upravovať drvením alebo štiepkovaním. Je to nevyhnutný doplnok surovinovej skladby napríklad pri kompostovaní trávy, ako materiál udržiavajúci pórovitosť kompostovacej hromady. Odpad zo zelene popri ceste a steré porasty je potrebné vo väčšine prípadov pred kompostovaním podrviť a zvyčajne aj preosiať a vytriediť z nich nerozložiteľné prímеси. Tento materiál zväčša nevykazuje problémy so zápachom ani výluhmi. Odpad však môže obsahovať nečistoty (kamene, kov, plasty), ktoré musia byť vytriedené.

Postup kompostovania:

1. Odpad organického pôvodu (výlučne rastlinné zvyšky) bude v zariadení preberať vyškolený zodpovedný pracovník, ktorý urobí vizuálnu kontrolu kvality a vlastností preberaného odpadu a zaeviduje prevzatý odpad do prevádzkového denníka.

2. Pracovník vykoná podľa potreby mechanickú úpravu materiálu (drvenie). Materiály, ktorých štruktúra to dovoľí – suchšie, uhlíkaté suroviny (lístie, drevná štiepka, atď.) budú dočasne uskladňované a priebežne podľa potreby používané na premiešavanie s materiálmi s vysokou vlhkosťou (čerstvá tráva, zvyšky z ovocia a zeleniny) vo vopred určenom pomere a navázané do kompostovacej hroble.

3. Po ukončení navázania kompostovacej hroble sa urobí jej prekopanie – homogenizácia hroble a v prípade potreby sa hrobl'a navlhčí tak, aby sa nevyplavili živiny. Tým sa začne kompostovací proces.

4. Počas procesu rozkladu je potrebné nevyhnutne kontrolovať priebeh teplôt v kope. Pokiaľ teplota vystúpi nad 65 °C, je nutné hrobl'u prekopať. Ak je teplota posledné dva týždne konštantná, v hrobl'i je kompostovací proces ukončený.

5. Po skonštatovaní ukončenia procesu zodpovedný pracovník uskutoční test klíčivosti, čím zistí, že kompost nie je fytotoxický a nasleduje kontrola kvality kompostu podľa STN 46 5735 – Priemyselné komposty.

6. Po ukončení procesu sa kompost preoseje. Nadsitná časť sa použije do novej hroble.

7. Preosiaty kompost bude použitý na hnojenie, resp. na rekultiváciu mimoprodukčných plôch obce, prípadne dočasne uskladnený.

• **Uskladnenie hotového kompostu**

Po skúškach kvality kompostu bude tento vyskladnený z hroblí. Hotový kompost bude po preosiati zadený do skladovacích miest podľa kvality. V prípade, že je kompost dlhodobo skladovaný, zhoršuje sa jeho kvalita, hlavne zrnitosť. Preto je výhodné kompost ihneď použiť. Hotový kompost bude uskladnený do skladu, kde bude chránený proti dažďu a stekajúcej vode. Akostné triedy kompostu budú viditeľne označené.

• **Mechanizácia – stroje a náradie**

Základné strojno – technické vybavenie kompostárne:

a) Rezací a miešací voz – jedná sa o typ s hydraulickou rukou, ktorý bude umiestnený ako príves za traktor, hnaný od jeho kardanu. Tento voz môže pracovať v areáli kompostárne, ako aj podľa potreby priamo na mieste, kde bude BRO vznikať, napr. pri oreze konárov drevín verejnej zelene. Nahradí drvič a suroviny zároveň premieša.

b) Prekopávač kompostu – s pohonom zabezpečeným od kardanu traktora, bude ťahaný za traktorom na bočnom hydraulickom výsuvnom ramene. Pri prevádzke ide traktor po uličke vedľa hroble a prekopávač je vysunutý do strany.

c) Teleskopický nakladač s náradím – je potrebný pri naskladňovaní materiálu do hroblí ako aj na manipuláciu pri vyskladňovaní kompostu.

d) Traktor s vlečkou – bude slúžiť na pohon rezacieho a miešacieho voza a prekopávača kompostu. Sezónne môže byť podľa potreby využitý v spojení s vlečkou a nosičom kontajnerov na zvoz väčšieho množstva vstupných surovín.

e) Osievacie zariadenie – sitá, sú potrebné pre výrobu kvalitného kompostu, hlavne pre vytriedenie hotového kompostu do jednotlivých kvalitatívnych tried.

f) Ručné náradie – metly, píly, sekery, vidly, fúriky, vedrá, lopaty, hrable a ďalšie.

g) Váha – bude využitá existujúca váha na družstve.

h) Teploměr vpichový – digitálny sekundový termometer (zápichový)

i) Kalové čerpadlo – bude umiestnené v akumuláčnej nádrži a slúži na zvlhčovanie kompostovaného materiálu.

j) Elektrocentrála – slúži na pohon kalového čerpadla.

- ***Priestor pre zhromažďovanie cudzorodých látok***

Pri manipulácii s materiálom sa môžu objaviť cudzorodé látky, ktoré sú nevhodné na kompostovanie. Jedná sa o kamene, sklo, kovy, keramiku, plasty, plechovky, atď.

Tieto materiály budú oddelene zhromažďované vo vhodných uzavretých nádobách a po ich naplnení odvezené oprávnenou organizáciou na zhodnotenie (pokiaľ to ich stav bude umožňovať), prípadne zneškodnenie.

Vzniknutý kompost bude použitý výlučne pre potreby obce.

2.2. ZDÔVODNENIE STAVEBNO-TECHNICKÉHO RIEŠENIA STAVBY

Urbanistické a architektonické riešenie stavby rešpektuje celkový ráz krajiny, čím nedôjde k narušeniu celkového vzhľadu. Predmetom tejto stavby je výstavba oplotenej spevnenej kompostovacej a manipulačnej plochy s odvodnením a prístreškom. Táto alternatíva technického riešenia bola zvolená z dôvodu blízkosti potoka.

ÚDAJE O STAVEBNO - TECHNICKOM RIEŠENÍ STAVBY

Členenie stavby na stavebné objekty:

- **SO 01 KOMPOSTOVISKO**
- **SO 02 SKLAD**
- **SO 03 AKUMULAČNÁ NÁDRŽ**
- **SO 04 OPLOTENIE**

Stručný popis jednotlivých stavebných objektov:

SO 01 KOMPOSTOVISKO

Rozmery oplotenej plochy sú 20 m x 20 m s prístupom šírky 3 m, dĺžky 62,50 m. Odvodnenie je zabezpečené do 1 uličnej vpuste. Vpusť z kompostoviska a z manipulačnej je zaústená do akumuláčnej nádrže - 10 m³. Na manipulačnej ploche je umiestnený drevený prístrešok.

Kryt kompostoviska je riešený ako betónový, pod kompostoviskom zaizolovaný. Kryt prístupovej cesty a manipulačnej plochy je betónový.

Riešená plocha sa skladá z plochy kompostoviska 20 x 10 m, z manipulačnej plochy 20 x 10 m a z prístupu - cesta šírky 3 m a dĺžky 62,50 m. Na ploche kompostoviska sú umiestnené 4 hroble pre proces kompostovania o rozmere 8 x 3 m. Plocha kompostoviska je lemovaná cestnými betónovými obrubníkmi so skosením osadenými v betónovom lôžku s prevýšením 100 mm.

Plocha kompostoviska	200 m ²
Plocha manipulačných plôch	120 m ²
Plocha prístupu na kompostovisko	188 m ²

Odvodnenie povrchových dažďových vôd z kompostoviska je riešené 3,00 % spádom smerom ku uličnej vpusti osadenej v strede plochy. Zaústenie uličnej vpuste je riešené PVC rúrou DN 150 do SO 03 Akumulačná nádrž. Voda z akumuláčnej nádrže sa bude používať na kropenie.

SO 02 SKLAD

Objekt je riešený ako murovaný osadený na manipulačnej ploche – SO 01. Slúži pre uskladnenie hotového kompostu a pomocných materiálov, strojov a náradia.

Rozmery skladu sú 12,60 m x 6,60 m. .

Základové pásy sú navrhované z prostého betónu na štrkovom lôžku hrúbky 100 mm.

Zvislé nosné konštrukcie sa zrealizuje ako murovaná z tvárnic Ytong hrúbky 300 mm na maltu Ytong.

Otvory – okná a vráta sú oceľové.

Strecha je drevená pultová pokrytá poplastovanou plechovou krytinou.

Drevené konštrukcie sú upravené náterom proti plesniam a drevokaznému hmyzu + lazúrovacím lakom 3x.

Jednotlivé kóje sú predelené drevenými fošňami hrúbky 50 mm, výšky 2,0 m. Fošne sa osadia do oceľového U profilu ukotveného na drevené stĺpy a stĺpiky.

SO 03 AKUMULAČNÁ NÁDRŽ

Objekt je riešený ako podzemné plastová nádrž osadená na betónovom základe. Slúži pre zachytávanie dažďových vôd z kompostoviska. Voda sa použije na opätovné kropenie. Do akumuláčnej nádrže sa osadí prenosné kalové čerpadlo so zdrojom elektrickej energie z elektrocentrály, ktoré bude zabezpečovať zvlhčovanie skládok kompostu v hrobliach. V prípade potreby bude nádrž vyprázdňovaná fekálnym vozom a odpadové vody budú odvádzané na ČOV.

VÝPOČET MNOŽSTVA DAŽĎOVÝCH VÔD

Kompostovisko - plocha 20 x 20 m

$$A_i = 400 \text{ m}^2 = 0,04 \text{ ha}$$

Intenzita 15 min. dažďa

$$i_i = 126 \text{ l/s/ha}$$

Trvanie dažďa

$$15 \text{ min.} = 900 \text{ s}$$

Súčiniteľ odtoku (betón)

$$\psi_i = 0,6$$

$$Q_{\text{daž}} = \psi_i \times i_i \times A_i = 0,6 \times 126 \times 0,04 = 3,024$$

$$Q_{15} = 3,024 \times 900 = 2721,6 \text{ l} = 2,72 \text{ m}^3.$$

Bezpečnostný koeficient $K_b = 3,6$

$$Q_n = Q_{15} \times K_b = 2721,6 \times 3,6 = 9797,76 \text{ l} = 9,8 \text{ m}^3$$

Na základe výpočtu navrhujeme akumuláčnú nádrž o objeme 10 m³.

SO 04 OPLOTENIE

Objekt je riešený ako oplotenie kompostoviska z pozinkovaného pletiva výšky 2 m so vstupnou uzamykateľnou bránou výšky 2,0 m, šírky 6,0 m.

Navrhované oplotenie z pozinkovaného pletiva má výšku 2,00 m. Osová vzdialenosť stĺpikov je 3,00 m. Stĺpiky sa osadia do betónových pätiiek 300 x 300 x 800 mm z betónu C 16/20. Pletivo sa pripevní na 3 rady napínacieho drôtu.

Dĺžka oplotenia výšky 2,00 m 81,20 m

Dĺžka brány výšky 2,00 m 4,00 m

Celková dĺžka oplotenia 85,20 m

2.2. RIEŠENIE DOPRAVY

Počas výstavby je nutné zabezpečiť kontrolu dodržiavania prepravných trás na dovoz materiálu a cesty udržiavať v čistote. V prípade znečistenia vozovky komunikácií počas výstavby je potrebné ich okamžité vyčistenie. Dodávateľ musí ukladať odpad – nádoby z olejov a ropných látok len vo vodotesných kontajneroch, ktoré si na tento účel povinne zabezpečí zhotoviteľ stavby.

2.3. EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE STAVBY

Celkové náklady stavby sú vyčíslené v súhrnnom rozpočte stavby a rekapitulácii objektov stavby.

Správne zvolená forma kompostovania prinesie pre obec úšetrenie financovania. Prejaví sa to hlavne v znížení nákladov za odvoz BRKO na skládku odpadov a poplatok za skládku. Náklady za obecné kompostovisko sú spravidla nižšie ako náklady na uloženie odpadu na skládku odpadu. Taktiež sa ušetrí za nákup kompostu pri výsadbe a ošetrovaní verejných priestranstiev.

Finančné úspory:

- za odvoz a uloženie odpadov na skládke
- za kvalitný substrát používaný pri obnove obecnej zelene
- za priemyselné hnojivá potrebné pri údržbe obecnej zelene
- za odstránenie čiernych skládok
- za miestny poplatok pri odvoze a zneškodňovaní odpadu

2.4. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Navrhovaná výstavba je nevýrobného charakteru, preto neovplyvní životné prostredie. Stavba sa bude realizovať bežnými stavebnými strojmi a bežnými mechanizmami. Pri výstavbe nevzniknú žiadne faktory, ktoré by mohli narušiť životné prostredie. Bude budovaná tak, aby spĺňala požiadavky z hľadiska ochrany životného prostredia a aby nedošlo k jeho zhoršeniu. Pri realizácii prác budú použité materiály, ktoré nebudú negatívne vplyvať na životné prostredie.

Ekologický prínos:

- zníži sa množstvo odpadov ukladaných na skládku
- zlepši sa kvalita ovzdušia (obyvatelia nebudú konáre a podobný odpad páliť)
- zlepšenie pôdnej štruktúry, chemických a fyzikálno – chemických vlastností pôdy
- udržovanie čistoty v obci
- zabezpečenie dostatku živín rastlinám, vo forme, ktorá im najlepšie vyhovuje
- aktivizuje sa biologická činnosť v pôde tým, že sa zvýši množstvo pôdnych mikroorganizmov

Požiadavky na vstupy

Druhotné suroviny

Vstupnou surovinou v etape prevádzkovania budú vyzbierané vybrané druhy BRO. Jedná sa o biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov, vrátane odpadu z cintorínov a z ďalšej zelene, ktoré vznikajú v rámci komunálneho odpadu na území obce Zbojné. Ročne sa predpokladá spracovanie do **cca 100 ton** odpadu. Všetky odpady sú kategórie ostatný odpad.

Záber pôdy

K trvalému záberu pôdy dôjde vybudovaním areálu kompostárne a prístupovej cesty. Pre samotnú kompostáreň to predstavuje záber pôdy o výmere 456 m² (parcely č. 930/1), pre prístupovú cestu ku kompostárni predstavuje záber pôdy 188 m².

Elektrická energia

Prevádzka je navrhnutá pre použitie zariadení pre kompostovanie s pohonom bez nárokov na elektrickú energiu.

Realizácia stavby a jej budúca prevádzka si nevyžaduje budovanie elektrickej prípojky. Nároky na elektrickú energiu pre pohon kalového čerpadla budú pokryté prenosnou elektrocentrálou.

Surovinové a materiálové zdroje

V etape realizácie činnosti budú tvoriť BRKO odpady základnú vstupnú surovinu. Ročne predpokladáme spracovanie do cca 100 ton odpadu. Okrem tejto základnej vstupnej suroviny budú pri výrobnom procese spotrebovávané ďalšie materiálové vstupy. Na pohon zariadení bude používaná motorová nafta, pri prevádzke strojov a zariadení budú používané motorové a hydraulické oleje a ďalší drobný spotrebný materiál. Uvedené vstupy budú nakupované od externých dodávateľov a v areáli kompostárne nebudú skladované.

Kanalizácia, vodovod

Realizácia stavby a jej budúca prevádzka si nevyžaduje vybudovanie kanalizácie a vodovodu. Sociálne zázemie pre zamestnancov bude zabezpečené na obecnom úrade.

Na zvlhčovanie kompostovanej zakládky budú využívané priesakové kvapaliny z akumuláčnej nádrže.

Vykurovanie

V areáli kompostárne sa nenachádzajú objekty, ktoré si vyžadujú vykurovanie.

Dopravná infraštruktúra

Sprístupnenie prevádzky areálu kompostárne bude riešené novostavbou 62,50 m dlhej komunikácie, šírky 3,00 m.

Požiadavky na infraštruktúru

Realizácia predmetnej činnosti nevyžaduje ďalšie nároky na infraštruktúru a zásahy do nej.

Pracovné sily

Predpokladáme vytvorenie 1 pracovného miesta. V prípade potreby bude možné obsluhu doplniť zamestnancami obce.

Údaje o výstupoch

Výsledný produkt kompostovania

Kompostovanie je z hľadiska pôdnej biológie fermentačný proces, počas ktorého sa organické látky obsiahnuté v substráte pôsobením aeróbných mikroorganizmov mineralizujú resp. ich jedna časť sa humifikuje. Konečným produktom je humus, ktorý je zmesou stabilných organických látok, minerálnych živín a mikrobiálnych produktov. Dobre riadený proces kompostovania zabezpečuje tvorbu stabilných organických látok, ktoré už nepodliehajú biologickému rozkladu. Z tohto dôvodu má humus, z hygienického hľadiska, vysokú bezpečnosť pri manipulácii a skladovaní, pri porovnaní so „surovými“ organickými látkami. Pri aplikácii do pôdy, vylepšuje jej biologické, fyzikálne a chemické vlastnosti. Pri ročnom spracovaní do cca 100 ton vstupných surovín predpokladáme vyprodukovanie kompostu v množstve **cca 30 ton** za rok.

Zdroje znečistenia ovzdušia, zápach

Zdrojom znečisťujúcich látok z navrhovanej činnosti bude:

- Technologický zdroj - kompostovací proces
- Mobilné zdroje - doprava

V priebehu výstavby:

Za líniové zdroje znečisťovania ovzdušia bude možné považovať dopravné prostriedky a stavebné mechanizmy, ktoré budú zabezpečovať stavebné práce a ktoré budú znečisťovať ovzdušie výfukovými plynmi a TZL.

Samotný priestor staveniska bude spôsobovať prašnosť v čase vykonávania stavebných prác a terénnych úprav a z dočasne uložených sypkých materiálov a je ho preto možné označiť za plošný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Množstvo takto emitovaných škodlivín a prachových úletov spolu s určením doby ich pôsobenia by bolo možné stanoviť len nekvalifikovaným odhadom.

Vzhľadom na rovinatý terén, charakter výstavby a vzdialenosť od najbližších obytných budov nepredpokladáme výraznejšie znečistenie ovzdušia a obťažovanie obyvateľov.

V priebehu prevádzky:

Technologický zdroj znečisťovania ovzdušia

Zariadenia na výrobu kompostu – **malý zdroj znečisťovania ovzdušia.**

Dodržiavanie technologického postupu kompostovania sa bude kontrolovať pomocou testovania. Z výsledkov monitorovania vyplynie, či je hroblu potrebné prekopať alebo zvlhčiť.

Kompostované bude pomerne malé množstvo biologicky rozložiteľného materiálu, v podstate len rastlinného pôvodu, preto nepredpokladáme postihovanie okolia zvýšeným zápachom.

Praktické skúsenosti s prevádzkovaním zariadení na zhodnocovanie BRKO potvrdzujú, že pri dodržaní technológie kompostovania takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy, ktoré by mohli presiahnuť hranice areálu.

Mobilné zdroje znečisťovania

Úroveň znečistenia ovzdušia z dopravy ovplyvňuje v predmetnej lokalite predovšetkým pomerne málo frekventovaná miestna cesta.

Pri prevádzke zariadenia predpokladáme zvýšenie pohybu vozidiel oproti súčasnému stavu, v priemere **o cca 1 vozidlo denne**, vzhľadom na pomerne malé množstvo kompostovaného odpadu. Takáto premávka vozidiel kvalitu ovzdušia v danej lokalite neovplyvní.

Priesakové kvapaliny

Vodohospodársky zabezpečené kompostovacie plochy sú vyspádované so sklonom 3,0 % k najnižšiemu miestu odkiaľ voda odteká do akumuláčnej nádrže.

Akumulačná nádrž slúži na zachytávanie prebytočnej vody z plôch na kompostovanie a spätný postrek základok kompostu v prípade potreby. Nádrž je dimenzovaná podľa odtokových pomerov a hydrologických údajov územia pre zabránenie nekontrolovaného odtoku kontaminovanej zrážkovej vody z plochy.

Pre kompostovanie sa bude používať len zachytená zrážková voda z akumuláčnej nádrže.

Odpady

Odpady produkované počas prípravných stavebných prác budú tvorené odpadmi, ktoré vzniknú pri stavebnej činnosti súvisiacej s vybudovaním navrhovaného zariadenia:

Kat. číslo odpadu	Názov odpadu	Kat. odpadu	Kód nakladania
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	R3
17 02 01	Drevo	O	R1
17 04 05	Železo a ocel	O	R4
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	Využitá pri úprave areálu
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	D1

Kódy nakladania s odpadmi podľa prílohy č. 2 a č. 3 zákona o odpadoch:

ZHODNOCOVANIE ODPADOV

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok.

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (skládka odpadov).

Zhodnotenie, resp. zneškodnenie týchto odpadov bude zabezpečené oprávnenou organizáciou v súlade so zákonom o odpadoch.

Odpady vznikajúce počas prevádzky zariadenia

Pri manipulácii s materiálom v kompostárni sa môžu objaviť cudzorodé látky, ktoré sú nevhodné na kompostovanie. Jedná sa o kamene, sklo, kovy, keramiku, plasty, a pod. Prípadne môže tiež vzniknúť kompost nevyhovujúcej kvality.

Kat. číslo	Názov odpadu	Kat. odpadu
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 09	minerálne látky (napr. piesok, kamenivo)	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	O

Množstvo týchto odpadov nie je možné dopredu stanoviť. Nakladanie s predmetnými odpadmi bude zabezpečené v zmysle zákona o odpadoch, kde oprávnená organizácia bude s týmito odpadmi nakladať príslušným D – kódom, alebo R – kódom (pokiaľ to ich stav bude umožňovať).

2.5. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Počas výstavby sú všetci pracovníci povinní dodržiavať bezpečnostné opatrenia a predpisy. Bezpečnosť pri práci je potrebné v plnom rozsahu zabezpečiť pri všetkých stavebných prácach uskutočnených na stavbe. Všeobecné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci sú uvedené v zákonníku práce. Bezpečnosť práce predpisuje Zákon NR SR č.124/2006 z 2.februára 2006. Stavebné práce môžu vykonávať len zhotovitelia, ktorí majú na tieto činnosti oprávnenie a pracovníci, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti.

2.6. PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY A CIVILNÁ OBRANA

Navrhovaná výstavba je z požiarného hľadiska nenáročná, preto si nevyžaduje budovanie špeciálnych požiarnych systémov. Prístupové komunikácie vyhovujú zaťaženiu vozidlám požiarna ochrany a jednotkám civilnej obrany.

2.7. OCHRANNÉ PÁSMA

Riešené stavebné objekty sa nenachádzajú v žiadnych ochranných pásmach.