

Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ

WFF Drevotes, spol. s.r.o.
IČO: 36 539 848
Palackého 3,
949 01 Nitra

Spracovateľ

Ing. Juraj Musil
INECO, s.r.o.
Mladých budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica
+421 905 481 951
ineco.bb@gmail.com

Názov navrhovanej činnosti

Energetické zhodnocovanie plastov - Zlaté Moravce

Účel navrhovanej činnosti

Predkladaný zámer posudzuje umiestnenie šiestich samostatných prevádzok, tvorených oddelenými technologicko-prevádzkovými jednotkami (v ďalšom texte označované ako „Prevádzkové jednotky“), ktorých účelom je energetické zhodnotenie plastov umiestnených v jestvujúcej priemyselnej hale, priemyselného areálu v severnej časti mesta Zlaté Moravce (ďalej len „Priemyselný areál“) v dotyku s Továrenskou ulicou na parcelách č. 2846/14, 2846/125, 2846/133, 2846/141 – 147, 2846/184, 2846/186 – 187, 2846/215, 2846/249 a 2846/250. Priemyselný areál sa nachádza v intraviláne mesta Zlaté Moravce.

Z pohľadu technologického riešenia, materiálových a energetických vstupov a výstupov sú všetky Prevádzkové jednotky identické. Z uvedeného dôvodu sa v kapitolách predkladaného Zámeru opisujúcich zloženie a charakteristiky technologických súborov opisuje vždy len jedna Prevádzková jednotka. V kapitolách predkladaného Zámeru, v ktorých sa opisujú materiálové a energetické vstupy a výstupy (resp. iné nároky posudzovanej činnosti) a vplyvy posudzovanej činnosti, sa postupuje vždy od popisu jednotlivej Prevádzkovej jednotky ku kumulatívne popisu nárokov a vplyvov všetkých šiestich Prevádzkových jednotiek.

Každá Prevádzková jednotka bude prevádzkovaná samostatným užívateľom. Jednotliví užívatelia budú zároveň aj investormi. Všetky Prevádzkové jednotky budú riešené samostatne pre každého z nich od územného povoľovania, cez stavebné povoľovanie až po uvedenie do prevádzky. V ďalšom texte sú, pre jednoduchosť, jednotlivé právnické subjekty označované ako užívatelia prevádzkových jednotiek.

Z pohľadu zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov sa teda jedná o spoločné posudzovanie činností v priestorovej súvislosti v zmysle §18, ods. 13, citovaného zákona (všetkých šesť Prevádzkových jednotiek je umiestnených v jednej priemyselnej hale).

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE

Všebecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Január 2014

Užívateľ navrhovanej činnosti

WFF Drevotes, s. r. o., Palackého 3, 949 01 Nitra (IČO: 36 539 848)
GC PLAST, s. r. o., Novozámocká 57/179, 949 05 Nitra (IČO: 46 880 933)
BONEGA, s.r.o., Palisády 9, 811 03 Bratislava, (IČO: 47 574 105)
Greeneko, s.r.o., Boženy Nemcovej 8, Bratislava 811 04, (IČO: 46 838 198)
Piaty a šiesty užívateľ prevádzkovej jednotky v súčasnom štádiu nie je určený.

Charakter navrhovanej činnosti

Posudzované Prevádzkové jednotky predstavujú v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v dotknutom prostredí novú činnosť.

V zmysle Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. sa Prevádzkové jednotky aj celá činnosť radia pod nasledovnú položku

Kapitola 9: „Infraštruktúra“

- položka číslo 8: „Zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi“ kde je ustanovené povinné hodnotenie bez limitu.

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Nitriansky

Okres: Zlaté Moravce

Obec: Zlaté Moravce

Katastrálne územie: Zlaté Moravce

Parcely: č.2846/14, 2846/125, 2846/133, 2846/141 – 147, 2846/184, 2846/186 – 187, 2846/215, 2846/249 a 2846/250

Posudzované Prevádzkové jednotky sú umiestnené v interiéri priemyselnej haly na parcelách č.2846/14, 2846/125, 2846/133, 2846/141 – 147, 2846/184, 2846/186 – 187, 2846/215, 2846/249 a 2846/250 v centrálnej časti Priemyselného areálu. Priemyselný areál je zo severu ohraničený ulicou Hoňovecká, ktorej súčasťou je malá obytná zóna (ulica Tichá) a futbalové ihrisko. Zo západnej strany areál ohraničuje poľnohospodársky využívaná pôda spolu s Hostianskym potokom, z južnej strany ohraničuje Priemyselný areál ulica Zelená s malou obytnou zónou a z východu je Priemyselný areál v dotyku s Továrenskou ulicou.

Samotná priemyselná hala nie je v priamom dotyku ani s jednou z uvedených hraníc priemyselného areálu, zo všetkých strán je obklopená inými budovami parku.

Samotné posudzované činnosti sú ako navzájom nezávislé prevádzkové jednotky umiestnené v interiéri dotknutej priemyselnej haly „lineárne“, vedľa seba.

Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby: 2. štvrťrok 2014

Termín skončenia výstavby: 4. štvrťrok 2014

Stručný opis technického a technologického riešenia

Areál Zariadenia na energetické zhodnocovanie plastov sa bude nachádzať v centrálnej časti Priemyselného areálu v Zlatých Moravciach. Celý technologický celok bude

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE

Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Január 2014

umiestnený v hale, ktorá sa v súčasnosti nachádza na posudzovanom území. Samotná priemyselná hala je zo všetkých strán obklopená inými budovami parku. V priemyselnej hale bude umiestnených „lineárne“ vedľa seba navzájom nezávisle 6 Prevádzkových jednotiek. Prevádzková jednotka bude rozdelená na skladové priestory spojené s úpravou vstupného materiálu, priestory pre technológiu termického rozkladu vstupného materiálu (technológia depolymerizácie) a priestory pre energetické centrum (centrum kogenerácie).

Skladové priestory a úprava vstupného materiálu

Vstupná surovina (zmes odpadových recyklovaných plastov, dreva a papiera) bude dovážaná nákladnou železničnou dopravou z Talianska vo forme lisovaných kociek (približný rozmer 1m x 1m x 1m = 1m³, váha cca 400 – 450 kg) a uložená v skladových priestoroch Prevádzkovej jednotky. Zásoba bude slúžiť ako rezerva vstupného materiálu pri výpadku prísunu suroviny od dodávateľov. Manipulácia bude zabezpečená vysokozdvížnym vozíkom. Lisované kocky budú podrvené a dávkované do depolymerizačného zariadenia. V skladových priestoroch bude skladovaný aj katalyzátor v baleniach, v ktorých bude dodaných dodávateľom.

Technologický celok bude pozostávať zo šiestich skladových priestorov, do ktorých bude privádzaná vstupná surovina (zmes odpadových recyklovaných plastov, dreva a papiera) vo forme lisovaných kociek. Vstupná surovina bude samostatne v jednotlivých prevádzkových jednotkách drvená a upravovaná pre ďalšie spracovanie v depolymerizačných zariadeniach.

Technológia termického rozkladu

Technológia termického rozkladu bude dodávaná od maďarskej spoločnosti World Technical Solutions KFT. Ide o patentovanú technológiu termokatalytickej depolymerizácie ktorá je schopná spracovávať odpadové plasty a triedený komunálny odpad, prípadne iné odpadové materiály. Modelové rady dodávané touto spoločnosťou sú WTS TK (250, 500, 750 a 1000). Jednotlivé modelové rady využívajú identickú technológiu a líšia sa len kapacitou spracovania odpadov, ktorá je v jednotkách kg/hod vyjadrená v modelovom čísle. (napríklad modelová rada WTS TK 250 má kapacitu spracovania odpadov 250 kg/hod) Usporiadanie jednotlivých depolymerizačných zariadení WTS TK bude podľa jednotlivých modelových radov tak, aby výsledný kapacita vstupného materiálu dosiahla hodnotu 2 t/h na Prevádzkovú jednotku.

Technologické zariadenie pracuje na princípe termo - katalytickej deštrukcie uhl'ovodíkových reťazcov plastov. Podstatou zariadenia je skvapalnenie plastov vo vyhriatom priestore (reaktore) bez kyslíka, štiepenie (frakcionácia) uhl'ovodíkových reťazcov pri teplote približne 390 - 420 °C na nižšie uhl'ovodíkové frakcie, pričom určitý uhl'ovodíkový podiel sa po štiepení odparuje. Tento depolymerizačný postup sa líši od obvyklých spôsobov depolymerizácie, ako je napr. pyrolýza predovšetkým v tom, že sa používajú nižšie (až o 300°C) teploty, čo má aj tú výhodu, že vzniká relatívne málo odpadového uhlíka (koks). Celý proces prebieha pri slabom vákuu, teplote 390 - 420 °C a za prítomnosti katalyzátora. Pri termo – katalytickom zhodnocovaní nedochádza k horeniu a teda ani k produkcii škodlivých emisií.

Katalyzátor, lignocelulóza, má výhodu hlavne v jeho všeobecne ľahkej dostupnosti a nízkej cene. Lignocelulóza má vrstevnatú štruktúru so striedaním vrstiev lignínu a celulózy. Lignín sa pri zvýšených teplotách odstráni a vzniká špongiovitá, avšak tuhá

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE

Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Január 2014

štruktúra s otvormi podobnými kanálom v zeolitoch. Katalyzátor je možné recyklovať, no recyklácia nie je natoľko zaujímavá pre vyššie uvedenú nízku cenu a všeobecne ľahkú dostupnosť. Lignocelulóзовý katalyzátor po prvom použití ostáva vo forme porézneho materiálu s nízkou hustotou, podobného drevenému uhlíu. Je možné ho viackrát použiť bez akejkoľvek úpravy bez významného poklesu výťažnosti a bez zmeny vlastností produktov.

Vyhrievaný priestor (reaktor) využíva ako zdroj tepla elektrickú energiu (keramické vyhrevné telesá), ktorá bude odoberaná z verejnej elektrickej siete. Predpokladaná spotreba elektrickej energie Prevádzkovej jednotky predstavuje v porovnaní s produkciou elektrickej energie 25 %. Celá produkcia elektrickej energie z energetického centra (kogeneračných jednotiek) bude dodávaná do verejnej elektrickej siete.

Predpripravený podrvený vstupný materiál sa z veľkého zásobníka dopravníkom presúva do predzásobníka s kapacitou cca 2 m³ s horným a dolným snímačom hladiny, ktorý spúšťa i dopravník. V predzásobníku sa do suroviny pridáva katalyzátor. Zmiešaný vstupný materiál s katalyzátorom sa dávkuje do predreaktora cez hrdlo zaväzácim podávačom s otáčavými komorami so signalizáciou, ktorá zabezpečuje čo najlepšiu kompaktnú vzduchotesnosť. Z predhrievanej závitovky – predreaktora sa hmota dostáva do zaväzacieho extrudéra – reaktora, kde sa zhustí na hutnú zátku a zabezpečí vzduchotesnosť telesa reaktora. V reaktore prebieha rozpad vstupného materiálu v bezkyslíkovom prostredí. Ohrev podávača a reaktora, ktorý pracuje pri prevádzkovej teplote cca 450 °C je zabezpečený externou elektrickou špirálou s dvoma stupňami – ohrev a udržiavanie teploty. Proti toku hmoty prúdi vzniknutý horúci plyn, čím sa zabezpečuje dobrá termická účinnosť deštrukcie uhlíkovodíkových reťazcov.

Reaktor pracuje pod slabým vákuom. Vznikajúce plyny sú odsávané v uzavretom systéme. Uhlíkové zvyšky po spracovaní sú odvádzané cez extrudér pripojený ku koncu reaktora do zbernej nádrže, v ktorej sú ochladzované na teplotu cca 60 - 80 °C.

Z nádrže je koks odvádzaný do kontajnera na kolieskach, ktorý je možné vyprázdniť mimo budovy na určené miesto. Dobu zotrvania suroviny v systéme je možné regulovať, čiastkové chemické a fyzikálne procesy je možné vďaka relatívne oddelenému systému ovládať. Možnosť takéhoto zásahu do procesov umožňuje pomerne presné nastavenie kvality depolymerizovaných produktov. Za prevádzky je v reaktore teplota cca 450 °C a tlak max. 20 mbar. Približne dve hodiny po štarte je zariadenie v plnej prevádzke. Plynné frakcie rozkladu C1 – C6 plyn obdobný ako zemný plyn alebo propán bután je odvádzaný ku kogeneračným jednotkám, nespotrebovaný plyn sa uskladňuje v nádrži a slúži ako prevádzková rezerva na vyrovnávanie prípadného kolísania produkcie plynu.

Percentuálne podiely plynu, oleja a uhlíka vznikajúceho pri depolymerizácii nie je možné odhadnúť bez predchádzajúceho testu vstupného materiálu, nakoľko tento percentuálny podiel závisí od kvality a zloženia vstupného materiálu a až následne od nastavenia technológie. Predpokladaný pomer je 65 % oleja, 20 – 22 % plynu a 12 – 15 % uhlíka (koku). Testami však bolo dokázané, že zvyšovaním teploty sa zvyšuje plynný podiel na úkor kvapalného podielu, kým pri znižovaní teploty vzniká viac kvapalných produktov.

Podmienky na nerušenú letnú prevádzku zabezpečuje mokrý vzduchový chladič. Celý technologický proces je ovládaný počítačovým riadiacim systémom, ku ktorému je pripojený ovládací panel s dotykovou obrazovkou. Oznamuje obsluhu akékoľvek informácie, ktoré sú v rozpore s riadením technologického toku či ohrozujú bezpečnosť

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE

Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Január 2014

prevádzky, v odôvodnenom prípade zastavuje prevádzku systému v stanovenom poradí odstavovania. Zmenu parametrov sa zásadným vplyvom na prevádzku môže vykonať len oprávnený odborník pomocou externého terminálu a hardvérového kľúča. Ovládač bude umiestnený do riadiacej miestnosti oddelenej od technologického priestoru.

Technologický celok bude pozostávať zo šiestich na sebe navzájom nezávislých depolymerizačných technologických jednotiek zaradených za skladovými priestormi. Zostavy WTS TK zariadení pre jednotlivé Prevádzkové jednotky, v súčasnom štádiu nie sú určené. Záväzným kritériom pre zostavy WTS TK zariadení je kapacita materiálového vstupu, ktorá pre každú prevádzkovú jednotku predstavuje 2 t/h.

Energetické centrum

Energetické centrum (kogeneračné jednotky) bude uložené za zariadeniami technológie depolymerizácie odkiaľ budú čerpať vstupné suroviny (plyn a olej).

Podstatou kogenerácie je premena energie paliva uvoľnenej spaľovaním zmesi paliva so vzduchom v technologickom zariadení, na tepelnú a elektrickú energiu. Základnou vlastnosťou kogeneračnej výroby je efektívnejšie využitie energie obsiahnutej v palive oproti konvenčným technológiám výroby. Hlavné časti kogeneračnej jednotky tvorí zdrojový agregát so spaľovacím motorom, synchronný generátor a systavy výmenníkov tepla. Spaľovací motor a synchronný generátor tvoria monoblok, ktorý je cez tlmiče vibrácií umiestnený na základovom ráme. Súčasťou kogeneračnej jednotky je tiež sústava výmenníkov, tlmič hluku výfuku a štartovacia akumulátorová batéria. Sústava výmenníkov tvorí zdroj tepla kogeneračnej jednotky. Doskový výmenník odoberá teplo z chladiacej kvapaliny motora a rúrkový výmenník z výfukových plynov motora. Teplo je odvádzané zo sústavy prostredníctvom kúrenárskej vody, ktorá je v kogeneračnej jednotke zvyčajne ohrievaná zo 70°C na 90°C. Základový rám je osadený do strojovne, alebo je vložený do oceľovej kapoty, resp. kontajnera, ktorý plní funkciu ochrany zariadenia pred poveternostnými vplyvmi a tiež funkciu tlmenia hluku. Priestor kogeneračnej jednotky je trvale temperovaný obehom sekundárnej vody cez sústavu výmenníkov tepla. Tým sa dosiahne stabilná teplota v priestore, ktorá zabezpečí bezproblémový štart zariadenia s krátkym časom nábehu na plný výkon. Výmena vzduchu v strojovni, resp. vo vnútri kapoty alebo kontajnera je zabezpečovaná ventilátorom. Teplý vzduch môže byť vyvedený vzduchotechnickým potrubím do iných vhodných priestorov užívateľa, ktoré je možné temperovať alebo bude odvedený do okolitého prostredia. Súčasťou zariadenia sú silové a riadiace elektrické obvody. Tie sú umiestnené v samostatnej skrini v blízkosti kogeneračnej jednotky so spaľovacím motorom a synchronným generátorom.

Presný typ kogeneračných jednotiek bude vyšpecifikovaný v neskoršom štádiu projektovej dokumentácie. Záväzným kritériom pre Prevádzkovú jednotku je elektrický výkon energetického centra 4 MW vyplývajúci z maximálnej hodnoty materiálového vstupu pre zostavu depolymerizačných zariadení WTS TK (2 t/h)

Energetické centrá technologického celku budú z hľadiska posudzovania vplyvov na životné prostredie posudzované variantne. Variantné usporiadanie kogeneračných jednotiek je uvedené v nasledujúcej kapitole. Celkový elektrický výkon technologického celku dosiahne 24 MW

Olejové hospodárstvo

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE

Všobecné zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Január 2014

Technické zariadenie olejového hospodárstva pozostáva z vykurovania nádrží, elektroinštalácie svetelnej, i motorickej, technologických rozvodov médií – silnoprádu a zabezpečovacej techniky.

Účelom prevádzkového súboru olejového hospodárstva, ktoré tvoria nadzemné dvojplášťové nádrže s indikáciou netesností medziplášťového priestoru a meraním výšky hladín v nádržiach, je skladovanie finálneho produktu z depolymerizačných zariadení WTS TK a skladovanie olejov určených pre chod kogeneračných jednotiek. Predpokladané množstvo výstupného oleja z depolymerizačných zariadení je cca 65 % zo vstupu, čo predstavuje 31,3 t/deň.

Plnenie produktu zo skladovacích zásobníkov do zásobníka paliva pre kogeneračné jednotky je riešené samostatným bezúkapovým čerpadlom. Systém plnenia a prečerpávania je vybavený ochranou proti jej preplneniu. Súčasťou príslušenstva nádrže je systém odvodušenia.

Každá prevádzková jednotka bude mať zriadené vlastné olejové hospodárstvo. Produkcia oleja z celého technologického celku bude cca 187,8 t/deň.

Variety riešenia energetického centra

Usporiadanie kogeneračných jednotiek v energetickom centre Prevádzkovej jednotky bude riešené variantne:

Nulový variant

V nulovom variante, teda v prípade, keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita bez využívania. Jedná sa o priemyselnú lokalitu Zlatých Moraviec, ktorá sa nachádza na vhodnej okrajovej polohe pri dopravnej komunikácii II/511, ktorá tvorí jeden z hlavných dopravných ťahov mesta a v blízkosti železničnej trate. V priemyselnej zóne Zlatých Moraviec sa nachádza viac priemyselných objektov.

Variant 1

V prvom variante budú inštalované tri kogeneračné jednotky s výkonom 1 MW spaľujúce štiepny olej a jedna kogeneračná jednotka s výkonom 1 MW poháňaná štiepnym plynom. Presné typy a výrobca zariadení budú upravené v neskoršom štádiu projektovej dokumentácie pričom záväzná je požiadavka na výkon KGJ a používaný typ paliva.

Variant 2

V druhom variante bude inštalovaná jedna kogeneračná jednotka s výkonom 2 MW a jedna s výkonom 1 MW poháňaná štiepnym olejom a jedna kogeneračná jednotka s výkonom 1 MW poháňaná štiepnym plynom.

Presné typy a výrobca zariadení budú upravené v neskoršom štádiu projektovej dokumentácie pričom záväzná je požiadavka na výkon KGJ a používaný typ paliva.

Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Zariadenie na energetické zhodnocovanie plastov pomocou termo - katalytickej depolymerizácie je z hľadiska využívania energetického potenciálu plastov vysokoúčinným a efektívnym spôsobom na získanie elektrickej energie z tohto druhu suroviny. Z hľadiska ochrany životného prostredia spočíva prínos realizácie predkladaného Zámeru v rozšírení možností energetického zhodnocovania plastov, v diverzifikácii zdrojov elektrickej energie a využívania obnoviteľných zdrojov energie. Umiestnenie takéhoto zariadenia v priemyselnej zóne mesta Zlaté Moravce je prospešné

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE

Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Január 2014

z hľadiska využitia už postavených a nevyužívaných objektov Priemyselného areálu, ako aj z hľadiska tvorby nových pracovných miest. Ďalšie dôvody umiestnenia navrhovanej činnosti v meste Zlaté Moravce uvádzame nižšie:

- dobrá nadväznosť na dopravnú infraštruktúru – navrhovaná výstavba je situovaná v blízkosti jednej z hlavných dopravných trás mesta - Továrenskej cesty,
- vhodný pozemok rovinného charakteru s vyhovujúcou veľkosťou, tvarom a zástavbou,
- prítomnosť a dobrá dostupnosť všetkých zdrojov energií a vodného hospodárstva,
- rezervy pracovných síl.

Súčasná environmentálne problémy na posudzovanom území

Environmentálne problémy sú spôsobené prevažne antropogénnymi stresovými faktormi, ako znečistenie ovzdušia zo stacionárnych a mobilných zdrojov, znečistenie vôd, produkcia odpadov, hluk, zápach, svetelný smog a poškodenie pôvodných biotopov. Posudzované územie predstavuje priemyselné centrum regionálneho významu, s čím súvisia aj aktuálne environmentálne problémy. Pri popise súčasného stavu životného prostredia na posudzovanom území boli identifikované nasledovné hlavné environmentálne problémy v poradí podľa významnosti:

Znečistenie ovzdušia

Súčasná znečistenie ovzdušia reprezentujú údaje ročenky SHMÚ. Priemerné ročné koncentrácie základných znečisťujúcich látok sa v lokalite Zlatých Moraviec pohybujú okolo 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pre CO, 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pre NO₂, medzi 20 a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pre PM₁₀ a 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pre SO₂.

Z uvedeného je zrejmé, že najväčším problémom v posudzovanom území je znečistenie tuhými časticami (ukazovateľ PM₁₀), kde sa priemerná ročná hodnota je medzi 50 a 60 % limitnej hodnoty. Ostatné základné znečisťujúce látky sú hlboko pod 0,5 násobkom limitu.

Dopravné zaťaženie

Súčasný stav dopravného zaťaženia na ceste II/511 je spracovaný v kapitole vplyv na dopravu na základe údajov zo sčítania dopravy z roku 2010. Z uvedených údajov vyplýva, že uvedená cestná komunikácia je výrazne dopravne zaťažená. Je to spôsobené najmä tým, že sa jedná o hlavný dopravný ťah cez mesto Zlaté Moravce.

Hluk z dopravy

V rámci spracovania Hlukovej štúdie pre potreby tohto Zámeru bolo uskutočnené terénne meranie hluku z dopravy na referenčných bodoch – pred fasádami obytných domov v užšom okolí posudzovaného územia. Z výsledkov vyplýva, že v súčasnej dobe hluk generovaný pozemnou dopravou pozdĺž cesty II/511 pred fasádami obytných budov presahuje dennú prípustnú hodnotu stanovenú pre III. kategóriu chránených území.

Kontaminácia podzemnej vody

Na posudzovanom území sa nachádza environmentálna záťaž v podobe kontaminácie podzemných vôd chlórovanými uhlíkovými. Podrobne sú výsledky monitoringu a predbežnej sanácie tejto environmentálnej záťaže popísané v Zámere v kapitole III.4.2.2 Kvalita podzemných vôd.

ENERGETICKÉ ZHDNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE*Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*

Január 2014

Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Hodnotenie vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najvýznamnejších vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame stručný prehľad najzávažnejších vplyvov navrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti a časového pôsobenia.

Tab. 1 Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového pôsobenia

Vplyvy na životné prostredie	pozitívny / negatívny	priamy	nepriamy	kumulatívny	krátkodobý	dlhodobý	nepravidelný	trvalý
Emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia	-	✓				✓		✓
Hlukové zaťaženie obytných oblastí	-	✓	✓		✓			✓
Vplyv na dopravu	-	✓		✓		✓		✓
Riziko kontaminácie horninového prostredia, pôdy a vody	-		✓		✓		✓	
Produkcia odpadov s potrebou ich odvozu a zneškodnenia	-	✓	✓			✓		✓
Pracovné príležitosti a ekonomický efekt	+	✓	✓			✓		✓
Materiálové a energetické zhodnocovanie odpadu	+	✓	✓	✓		✓		✓
Úspora fosílnych palív	+		✓			✓		✓

Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Z priestorového hľadiska možno jednotlivé vplyvy zoradiť podľa ich priestorového dosahu, respektíve plochy územia zasiahnutého daným vplyvom. Od vplyvov s dosahom na veľkú časť územia SR až po vplyvy lokálne obmedzené na samotný areál navrhovanej činnosti. Z priestorového hľadiska môže byť ďalej charakter vplyvu bodový, líniový alebo plošný.

Vplyvy regionálne

Medzi vplyvy posudzovanej činnosti s regionálnym dosahom môžeme zaradiť najmä vplyv na rozšírenie možností energetického zhodnocovania odpadov. Realizáciou predkladaného zámeru sa na regionálnej úrovni zlepší infraštruktúra v odpadovom

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE

Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Január 2014

hospodárstve a zlepšia sa možnosti materiálového a energetického zhodnocovania plastov. Z hľadiska vplyvu na životné prostredie sa jedná o pozitívny vplyv.

Medzi regionálne vplyvy môžeme zaradiť aj vplyv na zamestnanosť v regióne. Pri zohľadnení možnosti dochádzať za zamestnaním zo širšieho regiónu tak vznikne v regióne 96 pracovných miest, čo je z hľadiska zamestnanosti málo významný pozitívny vplyv.

Vplyv na dopravu s regionálnym dosahom sa týka predovšetkým nákladnej cestnej a železničnej dopravy pri dovoze vstupného materiálu a tiež odvoz produktov k odberateľom. Vzhľadom na očakávané počty jazd nákladných vozidiel v súvislosti s posudzovanou činnosťou sa jedná z regionálneho hľadiska o málo významný vplyv.

Vplyvy lokálne

Positívne vplyvy obmedzené na posudzované územie a jeho širšie okolie sú hlavne vplyv na zamestnanosť vytvorením nových pracovných miest a vplyv na infraštruktúru v oblasti odpadového hospodárstva vytvorením možnosti materiálového a energetického zhodnocovania odpadov od lokálnych pôvodcov tohto odpadu.

Vplyv na ovzdušie bude mať lokálny dosah a podrobne je posúdený v spracovanom emisno-technologickej štúdií a imisno-prenosovej štúdií. Pri dodržaní všetkých opatrení na ochranu ovzdušia a splnení ustanovených emisných limitov bude nepriaznivý vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie málo významný.

Vplyv na dopravu z lokálneho hľadiska sa bude prejavovať navýšením intenzity osobnej a nákladnej dopravy na lokálnych cestných komunikáciách. Na základe výsledkov posúdenia vplyvu na dopravu možno konštatovať, že vplyv dopravy z posudzovanej činnosti bude zanedbateľný. Odhad intenzity dopravy s ktorým sa pri posúdení počítalo bol založený na najnepriaznivejšom možnom stave aj s pridanou rezervou a skutočná doprava generovaná posudzovanou činnosťou bude nižšia. Na lokálnej úrovni bude mať navýšenie dopravy vplyv aj na hlučnosť a emisie do ovzdušia, avšak vzhľadom na počty jazd bude aj tento vplyv málo významný.

Vplyvy lokalitne obmedzené na posudzované územie

Vplyvy posudzovanej činnosti lokalitne obmedzené na posudzované územie, na samotný areál prevádzky, sú najmä hluk z prevádzky a potenciálna možnosť havarijného úniku škodlivých látok.

Hluk zo samotnej prevádzky bude obmedzený na vnútorné priestory haly. V exteriéri bude zdrojom hluku navážanie vstupného materiálu pomocou mobilnej techniky a halová vzduchotechnika. Vzhľadom na viaceré bariérové prvky a odstupové vzdialenosti bude vplyv hluku lokalitne obmedzený.

Všade, kde sa nakladá so škodlivými látkami a nebezpečnými odpadmi sa musí uvažovať s možnosťou ich havarijného úniku. Na minimalizáciu takejto možnosti bude pri prevádzke posudzovanej činnosti prijatý celý rad technických a organizačných opatrení a bariér. Prevádzka bude mať vypracovaný Havarijný plán - Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku, Opatrenia pre prípad havárie podľa zákona o odpadoch a Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na obmedzenie havarijného úniku škodlivých látok do ovzdušia.

Bodové, líniové a plošné vplyvy

Medzi bodové vplyvy môžeme zaradiť vplyv vplyv hluku z technologickej linky obmedzený na areál prevádzky. Líniový vplyv je najmä vplyv dopravy na dopravné zaťaženie komunikácií, a súvisiaci hluk a emisie z dopravy. Plošné pozitívne vplyvy sú vplyv na zamestnanosť a rozšírenie potenciálu na materiálové a energetické zhodnocovanie odpadov. Plošný negatívny vplyv je hlavne vznik nového stacionárneho zdroja znečistenia ovzdušia.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Účelom týchto opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej prípravy a prevádzky. Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň. Cieľom je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenie, ktorými sa vybrané javy ochránia, alebo zmiernia dopady na ne. Ak daný jav nie je možné nijakým spôsobom eliminovať ani minimalizovať, po zvážení je možné prijať kompenzačné opatrenia. Predkladaný zámer je riešený v dvoch variantoch (dva realizačné varianty a nulový variant). Diskutované sú opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov na životné prostredie pre oba realizačné varianty. Vzhľadom na to že realizačné varianty sa líšia len v počte kogeneračných jednotiek pre spaľovanie štiepneho oleja, sú opatrenia pre oba realizačné varianty rovnaké.

Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho stavu

Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Predkladaný zámer je riešený variantne, teda sú posudzované dva realizačné varianty a nulový variant, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Vzhľadom na to že realizačné varianty sa líšia len skladbou a výkonom kogeneračných jednotiek v energetických centrách prevádzkových jednotiek, aj najvýznamnejšie vplyvy navrhovanej činnosti sa v porovnaní realizačných variantov líšia len málo.

- Prvoradým kritériom pre výber medzi realizačnými variantami a nulovým variantom je súlad navrhovanej činnosti v jednotlivých realizačných variantoch s platnými právnymi predpismi a normami v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia ľudí.
- Ďalším kritériom pre uprednostnenie realizačných variantov pred nulovým variantom je posúdenie najvýznamnejších negatívnych vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo z hľadiska ich významnosti a možností ich zmiernenia navrhovanými opatreniami. Uprednostniť realizačný variant pred nulovým variantom možno len v prípade, že po aplikácii navrhovaných opatrení nedôjde pôsobením identifikovaných vplyvov k významnému zhoršeniu kvality životného prostredia a k významným negatívnym vplyvom na obyvateľstvo. To znamená že identifikované negatívne vplyvy budú vzhľadom na prínosy akceptovateľné.
- V prípade že realizačné varianty sú vyhodnotené v súlade s požiadavkami ustanovenými právnymi predpismi a identifikované najvýznamnejšie vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva neboli vyhodnotené ako významné, je pre výber medzi realizačnými variantami potrebné zohľadniť najvýznamnejšie

negatívne ale aj pozitívne vplyvy v ktorých sa realizačné varianty signifikantne líšia a uprednostniť variant s najmenším negatívnym vplyvom na životné prostredie.

Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Pre porovnanie súladu navrhovanej činnosti s platnou legislatívou v oblasti ochrany životného prostredia boli spracované odborné štúdie uvedené v textových prílohách 1 až 4, (Emisno-technologická štúdia, Imisno-prenosová štúdia, Akustická štúdia a Zhodnotenie zdravotných dopadov. V uvedených štúdiách je konštatovaný súlad navrhovanej činnosti s relevantnými právnymi predpismi a normami. Navrhovaná činnosť využíva technológiu na úrovni najlepšej dostupnej techniky (BAT) a je plne v súlade s právnymi predpismi SR v oblasti ochrany ŽP.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho okolia posudzovaného územia.

Z porovnania realizačných variantov vyplýva, že z hľadiska negatívnych vplyvov na životné prostredie sa javí ako výhodnejší realizačný variant č. 1 s menším počtom kogeneračných jednotiek. Hlavné rozdiely spočívajú v menších emisiách hluku z prevádzky a menšom počte organizovaných výdychov do ovzdušia, ktoré bude na základe navrhovaného opatrenia na zabezpečenie rozptylu škodlivých látok potrebné v rámci prevádzkovej jednotky spojiť do jedného centrálného výdychu. Pozitívne vplyvy sa v porovnaní realizačných variantov významne nelíšia.

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách považujeme realizáciu posudzovanej činnosti v predkladanom realizačnom variante č. 1 za environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné. **Na základe uvedeného navrhujeme ako optimálny realizačný variant č. 1.**

Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Pre porovnanie súladu navrhovanej činnosti s platnou legislatívou v oblasti ochrany životného prostredia boli spracované odborné štúdie uvedené v textových prílohách 1 až 4, (Emisno-technologická štúdia, Imisno-prenosová štúdia, Akustická štúdia a Zhodnotenie zdravotných dopadov. V uvedených štúdiách je konštatovaný súlad navrhovanej činnosti s relevantnými právnymi predpismi a normami. Tým je splnené prvé kritérium pre výber realizačného variantu.

Posúdenie najvýznamnejších negatívnych vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo z hľadiska ich významnosti a možností ich zmiernenia navrhovanými opatreniami je podrobne riešené v kapitole IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie. Z uvedeného posúdenia vyberáme prehľad najvýznamnejších identifikovaných vplyvov v prehľadnej tabuľkovej forme. Podrobnejší popis jednotlivých vplyvov je v príslušných podkapitolách.

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE	
<i>Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie</i>	<i>Január 2014</i>

Tab. 2 Prehľad identifikovaných najvýznamnejších vplyvov navrhovanej činnosti

Prvok	Vplyv	Hodnotenie		
		-	0	+
Ovzdušie	Emisie do ovzdušia	-2		
Pohoda života	Emisie do ovzdušia	-2		
	Ruch, hlučnosť	-1		
	Dopravné zaťaženie komunikácií	-1		
	Pracovné príležitosti			+1
Zdravotné riziká	Hlučnosť	-1		
	Emisie do ovzdušia	-2		
Odpadové hospodárstvo	Možnosť materiálového a energetického zhodnocovania odpadov			+2

Legenda:

- 1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- 2 – málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
- +1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- +2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobjšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

V nasledovnej tabuľke je uvedené porovnanie navrhovaných variantov činnosti a nulového variantu (teda variantu kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala) z pohľadu najzávažnejších identifikovaných vplyvov.

Tab. 3 Porovnanie realizačných variantov a nulového variantu z hľadiska najvýznamnejších vplyvov variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľov

Identifikovaný vplyv	1. variant	2. variant	0-tý variant
Sprievodné vplyvy výstavby a inštalácie technológie	dočasný hluk, prach, exhaláty,...		-
Trvalý záber pôdy	využitie zastavanej plochy (hala)		-
Nové zdroje znečisťovania ovzdušia	kogeneračné jednotky Počet: 12	kogeneračné jednotky Počet: 18	-
Hluk z prevádzky	imisná hladina prevádzkového hluku $L_{Aeq,dvn}$ (dB) bod 5: 37,5 dB bod 6: 36,1 dB	imisná hladina prevádzkového hluku $L_{Aeq,dvn}$ (dB) bod 5: 39,2 dB bod 6: 38,0 dB	-
Dopravné zaťaženie	zaťaženie dopravou vstupných materiálov		-

ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE PLASTOV – ZLATÉ MORAVCE	
<i>Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie k Zámeru činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie</i>	<i>Január 2014</i>

Identifikovaný vplyv	1. variant	2 variant	0-tý variant
Pracovné príležitosti	96 nových pracovných miest		0 nových pracovných miest
Odpadové hospodárstvo	Vytvorenie novej kapacity na materiálové a energetické zhodnocovanie odpadov		-

Z porovnania realizačných variantov vyplýva, že z hľadiska negatívnych vplyvov na životné prostredie sa javí ako výhodnejší realizačný variant č. 1 s menším počtom kogeneračných jednotiek (s rovnakým súhrnným výkonom). Hlavné rozdiely spočívajú v menších emisiách hluku z prevádzky a menšom počte organizovaných výduchov do ovzdušia, ktoré bude na základe navrhovaného opatrenia na zabezpečenie rozptylu škodlivých látok potrebné v rámci prevádzkovej jednotky spojiť do jedného centrálného výduchu. Pozitívne vplyvy sa vo vzájomnom porovnaní realizačných variantov významne nelíšia.