

IMISNO - PRENOSOVÉ POSÚDENIE STAVBY

pre účely spracovania zámeru o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie
podľa zákona č.24/2006 Z. z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

**ŽST ČIERNA NAD TISOU,
PREKLÁDKOVÝ KOMPLEX - VÝCHOD**

Dátum vypracovania: 21. november 2011

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

1. Dôvod vypracovania	3
2. Identifikačné údaje	3
3. Predmet posudzovania	3
3.1 Identifikácia predmetu posudzovania	3
3.2 Zoznam použitých podkladov	4
3.3 Zoznam použitých právnych predpisov o ochrane ovzdušia	4
4. Charakteristika predmetu posudzovania - zdroja ZO	4
4.1 Klimatické pomery	4
4.2 Umiestnenie stavby	5
4.3 Základné údaje o predmete posudzovania	5
4.4 Stručný popis technológie	6
4.4.1 Výklopník – PS 201	7
4.4.2 Prekládka - PS 202	8
4.4.3 Vzduchotechnika - PS 203	8
5. Čiastkové výsledky posúdenia	9
5.1 Vymedzenie kategórie zdroja	9
5.2 Emisné pomery	9
5.2.1 Množstvá emisií	9
5.2.2 Emisné limity	10
5.3 Kategorizácia stacionárneho zdroja	11
5.4 Odôvodnenie kategorizácie zdroja	11
5.5 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok	12
5.6 Modelovanie imisií	12
6. Výsledky posúdenia	14
6.1 Príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia	14
6.2 Zhodnotenie posúdenia	16
6.3 Podmienky prevádzkovania	16
7. Závery vyplývajúce z výsledkov posúdenia	16
7.1 Súhrnný výsledok posúdenia	16

Použité skratky:

ZZO, zdroje ZO	-	zdroje znečistenia ovzdušia
ZP	-	zemný plyn
ZL	-	znečisťujúca látka
ZZL	-	základná znečisťujúca látka
EF	-	emisný faktor
TZL	-	tuhé znečisťujúce látky
PM10	-	tuhé častice priemeru 10µm (particulate matter)

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

1. Dôvod vypracovania

Imisno-prenosové posúdenie vplyvu rozptylu vybraných znečisťujúcich látok zo zdroja znečistenia ovzdušia, stavby „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ spoločnosti BULK TRANSSHIPMENT SLOVAKIA bolo vypracované pre účely spracovania zámeru o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Cieľom posúdenia - rozptylovej štúdie je zhodnotiť príspevok imisií od zdrojov znečisťovania ovzdušia (ZZO), technologického komplexu na prekládke surovín z vlakov, k znečisteniu ovzdušia v blízkom okolí.

Dielčie ciele:

- určiť množstvá emisií z technologických častí posudzovanej stavby pre vybrané znečisťujúce látky a posúdiť plnenie emisných limitov
- určiť kategorizáciu zdroja
- posúdiť stavbu z hľadiska zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
- zhodnotiť príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia v hodnotenom území
- posúdiť plnenie imisných limitov na ochranu zdravia ľudí od technologických prevádzok

2. Identifikačné údaje

Objednávateľ: EKOCONSULT – enviro, a.s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava
IČO: 35 927 739

Investor: BULK TRANSSHIPMENT SLOVAKIA
Železničná 1
076 43 Čierna nad Tisou
IČO: 36 774 278

3. Predmet posudzovania

3.1 Identifikácia predmetu posudzovania

Názov stavby: *ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ*

Umiestnenie stavby: k.ú. Čierna nad Tisou, Čierna

3.2 Zoznam použitých podkladov

- [1] Sprievodná správa: ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex – Východ ; SUDOP Košice a.s.; 2011
- [2] Výkres Situácia umiestnenia; SUDOP Košice a.s.; 2011
- [3] Výkresy Koordinačná situácia a výklopník; SUDOP Košice a.s.; 2007
- [4] Odborný posudok: Čierna nad Tisou – Prekládka na III. vysokej rampe, odprášenie prekládkového komplexu ; Prof. Ing. E. Virčíková, CSc.; 2011
- [5] Fotografie jestvujúcich zariadení; SUDOP Košice a.s.; 2011
- [6] Dodatočne získané údaje od spracovateľov projektu; SUDOP Košice a.s. , HPK engineering a.s.
- [7] Atlas krajiny Slovenskej republiky; MŽP, SAŽP; Esprit, 2002
- [8] Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2010; SHMÚ; 2011

3.3 Zoznam použitých právnych predpisov o ochrane ovzdušia

Zákon	č. 137/2010 Z.z. o ovzduší
Vyhláška	MŽP SR č. 356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
Vyhláška	MŽP SR č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia
Vyhláška	MŽP SR č. 363/2010 Z.z. o monitorovaní emisií, technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
STN 83 4501	Ochrana ovzdušia. Základné pojmy a názvoslovie
OTN ŽP 2008	Zisťovanie množstva ZL vypúšťaných zo stacionárnych ZZO
OTN ŽP 2111	Informatívne odstupové vzdialenosti pri posudzovaní umiestnenia nových zdrojov znečisťovania ovzdušia
Vestník MŽP	Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia (5/2008)

4. Charakteristika predmetu posudzovania - zdroja ZO

4.1 Klimatické pomery

Predmetné územie z hľadiska všeobecnej klimatickej klasifikácie patrí do teplej a suchej klimatickej oblasti Slovenska s chladnou zimou [7].

Veterné pomery sú reprezentované meteorologickou stanicou Somotor. Podľa dlhodobých pozorovaní dosahuje priemerná ročná teplota hodnotu 9,4°C. Územie je rovinaté. Oblasť má pomerne vysoké percento bezvetria cca 38 % v roku. Ročný priemer rýchlosti prúdenia vzduchu je 2,6 m/s. Najvyššie početnosti smerov vetra sú od severu a juhu. Z hľadiska zaťaženia prízemnými inverziami patrí širšie dotknuté územie medzi mierne inverzné polohy. Územie patrí medzi oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel, priemerný ročný počet dní s hmlou je 20 až 45. Dotknuté územie má vzhľadom na svoju polohu pomerne dobré veterné podmienky na rozptyl škodlivých látok v ovzduší. V zmysle § 9 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší územie, v ktorom sa nachádza posudzovaná stavba nie je zaradené medzi oblasti vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

4.2 Umiestnenie stavby

Posudzovaná stavba „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ sa nachádza v katastri mesta Čierna nad Tisou v jeho východnej časti približne 1,2 km od štátnej hranice Slovenskej republiky s Ukrajinou. Situovanie stavby je v areáli železničného prekladiska Čierna nad Tisou v mieste „Obecnej rampy“. Stavba je vymedzená dvojicou širokorozchodných koľají 1š, 2š a širokorozchodnou koľajou č. 901 pri „Obecnej rampy“, medzi ktorými sa nachádzajú koľaj NR č. 805 a skládková plocha s komunikáciou. Celková dĺžka obecnej rampy je 650 m. Územie je rovinaté. Na pozemku budúcej stavby sa nachádza zeleň tvorená nesúvislými krovinatými porastmi vzniknutými samorozsevom. [1].

Najbližšia zástavba s trvalým osídlením, konkrétne južný okraj obce Čierna je od posudzovanej stavby vzdialená približne 320 m. Od severovýchodného okraja Čiernej nad Tisou je stavba vzdialená cca 1750 m.

4.3 Základné údaje o predmete posudzovania

Stavba „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ je určená k zabezpečeniu komplexne automatizovanej prekládky železnorudných substrátov, aglomerátov, peliet, uhlia a koksu z vlakov so širokorozchodnými (ŠR) vozňami, prichádzajúcich z Ukrajiny, na nákladné vozne normálneho (NR) rozchodu. Navrhovaná stavba nadväzuje na prebiehajúce investičné aktivity realizované v rámci ŽST Čierna nad Tisou so zámerom modernizácie prekládkových kapacít. [1].

Predmetom posudzovania bola dokumentácia projektu „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ na stupni DUR. Predmetom projektu je umiestnenie prekládkového komplexu na prekládku sypkých surovín zo železničných vozňov ŠR do železničných vozňov NR. Rozhodujúcim zariadením pre vykládku železničných vozňov bude rotačný výklopník. Prepravu a manipuláciu zo surovinami bude zabezpečovať pásová doprava. Manipulácia s vozňami NR a vozňami ŠR bude počas prekládky zabezpečená posunovacími zariadeniami.

Tab. 1: Základné a kapacitné údaje [1]

Prekládka z NR vozňov do ŠR vozňov	železnorudné koncentráty, aglomeráty, pelety, čierne uhlie a koks
Ročný výkon prekládky	3,0 mil. ton
Výkon výklopníka aj s manipuláciou prísunu	67t/ 5 minút
Prevádzka	nepretržitá
Objem výsyvky	110 m ³
Nosnosť rotačného výklopníka	100t
Celkový maximálny odoberací výkon spod výklopníka (4 podávače)	1500 t/hod
Výkon podávača	400 t/hod.
Nosnosť ŠR vozeň	67 t
Nosnosť NR vozeň	55 t
Max. počet vyprázdnených vozňov ŠR	27 vozňov ŠR/cyklus
Ročný časový fond zariadení	283 dní /rok

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

Parametre prekladaných surovín [1]

Tab. 2: Železornudné suroviny

Surovina	Vlhkosť	Sypná hmotnosť	Granulometria	Zloženie
	[%]	[kg/m ³]	[mm]	[% Fe]
Agloruda	5	2400	(0,1 - 3) 53,2%	60
Koncentrát	10	2100	(0 - 0,1) 99,5%	67
Pelety	1,5	2500	(3 - 8) 75%	64

Tab. 3: Energetické suroviny:

Surovina	Vlhkosť	Sypná hmotnosť	Granulometria
	[%]	[kg/m ³]	[mm]
Koks prach	22	500	(0 - 10) 90%
Koks orech	20	500	(10 - 25) 80%
Koks	5	500	(25 - 80) 87%
Čierne energetické uhlie	15	980	

Zdrojom prašnosti budú hlavne suroviny s nízkou vlhkosťou a s vyšším % nízkej granulometrie.

Predpokladaný pomer prekladaného materiálu je 80% železornudných substrátov a 20% uhoľných materiálov a koksu.

Tab. 4: Predpokladaná skladba prekladaných surovín [1]

Surovina	podiel (kvalif. odhad)	Vyklopené množstvo	vyťaženosť vozňa
	[%]	[t/rok]	[t/vozeň]
Koks	10	300 000	35 ton
Uhlie	10	300 000	68 ton
Pelety	60	1 800 000	69 ton
Ruda, koncentrát	20	600 000	69 ton
Preložené množstvo celkom		3 000 000	

4.4 Stručný popis technológie

Vo funkčnom a priestorovom celku prekládkového komplexu bude prebiehať proces vyprázdňovania sypkých surovín zo širokorozchodných vozňov a ich pre prekládka (preprava) do vozňov s normálnym rozchodom.

Hlavným technologickým zariadením je prevádzkový súbor Výklopník pre širokorozchodné vozne s celkovou hmotnosťou 100 t. Výklopník je rotačné zariadenie sudového tvaru, do ktorého sa zasúvajú jednotlivé vozne. Po zastavení vozňa a zafixovaní sa celý výklopník s vozňom otočí okolo pozdĺžnej osi vozňa. Natočením výklopníka sa surovina z vozňa uvoľní a padá cez rošt do zásobníka.

Prevádzkový súbor Prekládka je technologickým zariadením, ktoré zabezpečuje dopravu suroviny pomocou krytých dopravných pásov zo zásobníka pod výklopníkom do vozňov normálneho rozchodu.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

Prevádzkový súbor Vzduchotechnika predstavuje vzduchotechnické zariadenie na odsávanie a filtrovanie prašnosti vznikajúcej pri prekládke sypkých surovín, pred jej vypustením do vonkajšieho ovzdušia.

4.4.1 Výklopník – PS 201

Bude umiestnený v objekte SO 301 Budova výklopníka z výškou 10,5 m, ktorá bude opláštená a uzatvárateľná rýchlobežnými priemyselnými bránami. Cyklus klopenia prebieha nasledovne. Železničný vozeň sa pristaví do priestoru výklopníka a po zafixovaní sa celý výklopník s vozňom otočí okolo pozdĺžnej osi vozňa. Po otočení výklopníka sa obsah vozňa presype cez rošt do zásobníka (sklzová násypka), ktorého objem je 110 m³, čo predstavuje cca 1,5 objemu ŠR vozňa s koksom a čiernym uhlím alebo objem 3 ŠR vozňov s rudnými substrátmi, t.j. cca 210 t. Po vyprázdnení vozňa sa výklopník vráti do pôvodnej polohy. Nasleduje uvoľnenie vyprázdneného vozňa a jeho vysunutie mimo priestor budovy výklopníka. Tento cyklus sa opakuje za sebou celkom 27 krát čím sa vyprázdnia všetky vozne, ktoré tvoria ucelenú súpravu. Cyklus vyprázdnenia jedného vozňa trvá 5minút.

Dno zásobníka je ukončené štyrmi redlerovými dopravníkmi, ktorými je vysypaný materiál z vozňov rovnomerne vyhrňovaný - podávaný na pásový dopravník T1, ktorý je súčasťou pásovej dopravy v PS 202.

Výkon vyhrňovačov je regulovateľný zmenou rýchlosti vyhrňovania. Maximálny výkon jedného vyhrňovača je 400 t/h v prípade železornudných substrátov, čo pri štyroch predstavuje 1600 t/h. Nasledujúca pásová doprava PS 202 je dimenzovaná na výkon 1500 t/h.

Kapacitné údaje

Z hľadiska priestorových možností obslužných koľají je možné pristavovať na vykládkovú rampu výklopníka maximálne 27 vozňov ŠR (vysokostenné resp.otvorené vozne) v ucelenej súprave.

Čas obsluhy potrebný na prísun novej súpravy je cca	40minút.
Cyklus vykládky (prísun + odsun vozňa a vyklopenie)	(3 + 2) = 5 minút
Celkový čas vykládky súpravy s obsluhou bude	(27x5)+40 = 175 minút t.j. 2hod 55min
Denná maximálna kapacita	8 súprav po 27 vozňov
Denná pracovná kapacita	6 - 7 súprav
Časová strata pri výmene zmien	35 minút.

Predpokladaná skladba prekladaných surovín

Predpokladaný pomer prekladaného materiálu:

80% železornudných substrátov

20% uhoľných materiálov a koksu.

Tab. 5: Množstvá prekladaných surovín ročne (predpoklad) [1]

Surovina	Podiel	Vyklopené množstvo	Vyťaženosť vozňa	Počet vozňov
	[%]	[t/rok]	[t/vozeň]	[ks/rok]
Koks	cca 10	300 000	35	8 571
Uhlie	cca 10	300 000	68	4 412
Pelety	cca 60	1 800 000	69	26 087
Ruda, koncentrát	cca 20	600 000	69	8 695
Preložené množstvo		3 000 000		47 765

4.4.2 Prekládka - PS 202

Prekládkou je riešená doprava suroviny pomocou dopravných pásov zo zásobníka pod výklopníkom do vozňov normálneho rozchodu.

Nad dnom zásobníka sú umiestnené štyri redlerové - zhrňovacie reťazové dopravníky, ktorými je vysypaný materiál (železnorudné koncentráty, aglomeráty, pelety, čierne uhlie a koks) z vozňov rovnomerne vyhrňovaný - podávaný zo zásobníka na pásový dopravník T1, ktorý je súčasťou pásovej dopravy. Odvážené množstvo prekladaného materiálu z dopravného pásu T1 postupuje ďalej na pás T2 a pás T3. Ďalej krátkym pásom T4 na pohyblivý pás T5 a do nakladaného vozňa normálneho rozchodu. Dopravný pás T5 je ukončený násypkou.

Dopravné pásy budú osadené do uzavretých dopravných mostov s tromi presýpacími vežami, pričom v tretej veži sa budú nachádzať dve presýpacie miesta. Presýpacie miesta budú utesnené tak aby nedochádzalo k uniku prípadnej prašnosti. Konštrukcia okolo násypky je opatrená rolovacími bránami a pásovými závesmi. Samotná násypka na plnenie vozňov bude doplnená o vodnú clonu, ktorá v prípade prašnosti prekladaného substrátu eliminuje vznikajúcu prašnosť.

4.4.3 Vzduchotechnika - PS 203

V rámci technologickej vzduchotechniky bude riešené zachytenie prachových častíc, ktoré vznikajú pri vysypávaní vozňov v rotačnom výklopníku počas procesu klopenia, aby nedochádzalo k ich úletu mimo budovu výklopníka pri otvorení rýchlobežných vrát pri manipulácii s vozňom po jeho vyprázdnení. Na filtráciu odsávanej vzdušiny sú navrhnuté dva druhy filtrov. Jeden pre odsávanie prachu železnorudných materiálov a jeden na odsávanie prachov z uhlia a koksu. V budove výklopníka budú osadené odsávacie zákryty a potrubia opatrené čistiacimi kusmi. Zberné potrubie vyústi na bočnej stene budovy výklopníka a bude delené na dve trasy pre filtráciu uhoľného a železnorudného prachu.

Pre odvod vzduchu je navrhnutý jeden spoločný ventilátor, do ktorého vstup vzdušiny bude z obidvoch filtrov regulovaný automatickými regulačnými klapkami, ktoré budú spriahnuté so vstupnými klapkami do filtra. Filtračné zariadenia budú vybavené automatickou reguláciou pre automatickú regeneráciu filtrov, vyprázdňovania zberného zásobníka a spúšťania ventilátora v nadväznosti na chod ostatných prvkov filtra. Filtračný materiál bude z netkaných textílií s úpravou podľa charakteru odsávanej vzdušiny. Prefiltrovaná vzdušina bude podľa [1] a [6] vyvedená do ovzdušia cez voľne stojaci výdych vzdialený cca 20 m od budovy výklopníka. Projektované parametre výduchu: priemer = 1,4 m; výška = 12 m.

Tab. 6: Parametre filtra (výrobca: ZVVZ-Enven Engineering, a.s) [6]

Typ	EFP-1-5,5-360-D6-Ex
Objemový tok	60 000 m ³ /h
Max. vstupná koncentrácia prachu	100 g/m ³
Filtračná plocha	975,6 m ²
Garantovaný max. úlet TZL	10 mg/m ³
Účinnosť filtrácie	99,99 %

Tab. 7: Parametre ventilátora

Typ	RSAS-800-KS
Objemový tok	66 000 m ³ /h
Otáčky	1460 /min

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

5. Čiastkové výsledky posúdenia

Pri posudzovaní a hodnotení stavby „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ bude pozornosť venovaná všetkým povinnostiam, požiadavkám, podmienkam a parametrom vzťahujúcim sa na predmet posudzovania, ktoré sú určené právnymi predpismi pre zabezpečenie podmienok ochrany ovzdušia.

5.1 Vymedzenie kategórie zdroja

Podľa § 5 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 356/2010 Z.z. je posudzovaná stavba „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ novým zdrojom znečisťovania ovzdušia.

5.2 Emisné pomery

5.2.1 Množstvá emisií

Spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok sú stanovené vyhláškou MŽP SR č. 363/2010 Z.z. o monitorovaní emisií, technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí.

Výpočet množstva emisií pre účely posúdenia

Výpočet množstva emisií vypúšťaných TZL z procesov prekládky sypkých surovín bol vykonaný s použitím hodnôt koncentrácií prachu podľa odvetvovej normy ON 120045 pri zohľadnení účinnosti filtračnej technológie čo zodpovedá § 3 ods. 4 písm. i) vyhlášky č.363/2010 Z.z.

Pri stanovení resp. výpočte emisií TZL zo stavby „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ pre účely tohto posúdenia bolo uvažované s údajmi uvedenými v kapitole 4. a z dodatočne získanými údajmi od spracovateľa projektu.

Vstupné hodnoty pre výpočet :

Objemový tok vzdušiny v odsávacom potrubí = 60 000 m³/h

Cyklus vyklopenia 1 vozňa = 5 min (12 vozňov = 1 hod)

Čistý čas vyklopenia 1 vozňa = 2 min (12 vozňov = 24 min = 0,4 hod)

Účinnosť filtračného zariadenia = 99,99 %

Tab. 8: Odhadované max. konc. TZL vo vzdušine pri vyklopení pred a za filtračným zariadením

Surovina	Koncentrácia TZL pred filtrom ¹⁾ [g/m ³]	Koncentrácia TZL za filtrom [mg/m ³]
Železorzudné suroviny	10	1
Koks	4	0,4
Čierne uhlie	0,5	0,05

¹⁾ - podľa odvetvovej normy ON 120045 [6]

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

Emisie výklopníka

Pri čistom čase vysýpania surovín 24 min počas hodiny bude odsatých 24 000 m³/h vzdušiny obsahujúcej prach z vyklopenia max. 10 g/m³, ostatná vzdušina nebude obsahovať prachové častice. Hmotnostné toky pre jednotlivé suroviny sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 9: Maximálne emisie TZL za filtračným zariadením výklopníka pre jednotlivé suroviny

Surovina	Objemový tok	Koncentrácia	Hmotnostný tok	
	[m ³ /h]	[mg/m ³]	[g/h]	kg/rok ²⁾
Železné rudy	60 000	1	24	69,564
Koks		0,4	9,6	6,857
Čierne uhlie		0,05	1,2	0,441

²⁾ – ročné emisie pri zohľadnení pomerov prekladaných surovín

Emisie prekládky

Uzavreté dopravné pásy nebudú zdrojom emisií. Násypka bude plošným zdrojom fugitívnych emisií TZL. Opatrenia na obmedzenie emisií sú uvedené v časti 4.4.2. **Emisie z prekládky pri presype surovín do vozňa normálneho rozchodu budú z hľadiska ich vplyvu na najbližšie obývané lokality nevýznamné.**

Povinnosti prevádzkovateľa

Povinnosťou prevádzkovateľov veľkých a stredných zdrojov podľa § 15, ods. 1, písm. d) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší je zisťovať množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných zo stacionárnych zdrojov ustanoveným spôsobom a postupom schváleným obvodným úradom životného prostredia. Návrh postupu výpočtu množstva emisií musí prevádzkovateľ predkladať na schválenie pred uvedením stacionárneho zdroja do prevádzky.

Výpočet množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok pre účely poplatkovej povinnosti z výduchu výklopníka bude možné vykonať s použitím hmotnostných tokov alebo koncentrácií zistených periodickým meraním (na účely preukázania dodržania určeného emisného limitu) a počtu prevádzkových hodín zariadenia resp. množstva preložených surovín podľa § 3 ods. 4 písm. e) vyhlášky MŽP č. 363/2010 Z.z.

5.2.2 Emisné limity

Pre technológiu „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ sú emisie určené prílohou č.3 k vyhláške 356/2010 Z.z. Všeobecné emisné limity, technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre veľké a stredné zdroje, v kapitole I. Všeobecné emisné limity pre základné znečisťujúce látky.

Emisný limit sa uplatňuje ako ustanovená koncentrácia pre príslušný hmotnostný tok.

Tab. 10: Emisné limity TZL pre nové zdroje

Hmotnostný tok	Koncentrácia
[g/h]	[mg/m ³]
< 200	150
≥ 200	20

Podmienky platnosti emisných limitov: štandardné stavové podmienky, suchý plyn.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

Emisný limit je splnený - podľa vykonaného výpočtu bude max. hmotnostný tok 24 g/h, čo je < 200 g/h a teda koncentrácia nesmie prekročiť 150 mg/m³.
Parametre filtra sú 10 mg/m³.

Podmienka 1: Po uvedení prekládkového komplexu do prevádzky vykonať prvé oprávnené diskontinuálne meranie emisií TZL na výduchu výklopníka za účelom zistenia skutočných hmotnostných tokov a koncentrácií na účely preukázania dodržania určených emisných limitov.

Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky podľa časti II. prílohy č. 3 k vyhláške 356/2010 Z.z.

Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikáť prašné emisie a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladajú prašné materiály je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií.

1.2.1 Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotovať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere prašnosť obmedzovať. Prašnú vzdušninu odvádzať na odprášenie.

1.2.2 Dráhu pádu pri sypaní prašných materiálov je potrebné obmedziť, napríklad

- a) sypaním pomocou vodiacich plechov,
- b) používaním výsuvných násypných potrubí schopných prispôbiť sa meniacej výške nasypaného materiálu,
- c) inými opatreniami.

Požiadavky a podmienky prevádzkovania sú splnené.

5.3 Kategorizácia stacionárneho zdroja

Podľa prílohy č.2 „Kategorizácia stacionárnych zdrojov“ k vyhláške MŽP SR č. 356/2010 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší patrí funkčný a priestorový celok stavby prekládkového komplexu do kategórie:

Technologické celky:

2.99 Ostatné priemyselné výroby a spracovanie kovov, ak:

- b) podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 v súlade so zaradením stacionárneho zdroja ako jestvujúci zdroj alebo nový zdroj

2.99.1 Veľký zdroj ZO — iné znečisťujúce látky > 10

5.4 Odôvodnenie kategorizácie zdroja

Podľa výpočtov v časti 5.2.1 tohto posúdenia bude v prípade najprašnejšieho substrátu pred odlučovačom maximálny hmotnostný tok TZL = 240 kg/h, hmotnostný tok TZL podľa prílohy č.3 = 200 g/h.

Podiel hmotnostných tokov = 1 200.

5.5 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok sú určené prílohou č.6 k vyhláške č. 356/2010 Z.z.

Pre posudzovanú stavbu sú relevantné nasledujúce body prílohy:

I. POŽIADAVKY NA ZABEZPEČENIE ROZPTYLU PRE NOVÉ ZDROJE

1. Všeobecné požiadavky

Emisie zo stacionárnych zdrojov je potrebné do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobili významné znečistenie ovzdušia. Odvod emisií je potrebné riešiť tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok v súlade s normami kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.

2. Obmedzovanie fugitívnych emisií

Ak je to technicky a ekonomicky dostupné, emisie je potrebné odvádzať riadeným odvodom a fugitívne emisie obmedzovať.

4. Výška komína alebo výduchu

Najnižšia výška komína alebo výduchu sa určí na základe hmotnostného toku znečisťujúcej látky a koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť a ďalších rozptylových parametrov postupom zverejneným vo vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, pričom

- a) najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť najmenej 4 m nad terénom

Projektovaná výška ústia výduchu z filtračného zariadenia prevádzkového súboru výklopníka bude podľa dokumentácie vo výške 12 m.

Minimálna výška ústia výduchu pri hmotnostnom toku TZL = 0,024 kg/h podľa podmienok určených vyššie uvedenou vyhláškou má byť 4 m.

Projektovaná výška vypúšťania odpadovej vzdušiny z filtračného zariadenia výklopníka vyhovuje podmienkam uvedeným v citovaných bodoch prílohy č.6 k vyhláške MŽP SR č.356/2010 Z.z.

Požiadavka aby imisie zdroja ZO neprekračovali limity na ochranu zdravia ľudí určené vyhláškou MŽP SR č. 360/2010 Z.z. pre emitované znečisťujúce látky, bude posúdená v kapitole 6. na základe výsledkov z imisného modelovania.

5.6 Modelovanie imisií

Pre zistenie príspevku posudzovanej stavby k znečisteniu ovzdušia bola použitá metodika výpočtu rozptylu emisií pre bodové zdroje znečistenia ovzdušia. Metodika je určená na výpočet charakteristík poľa priemernej ročnej, krátkodobej a maximálnej možnej koncentrácie škodliviny.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

Súčasná imisná situácia

Hodnotené územie nie je v zmysle § 9 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší oblasťou vyžadujúcou osobitnú ochranu ovzdušia. Podľa [8] sa priemerné ročné koncentrácie v oblasti východo-slovenskej nížiny pohybujú medzi 20 až 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pre PM10.

Hodnotenie posudzovaného zdroja

Cieľom modelových výpočtov je zhodnotenie príspevku stavby „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ k znečisteniu okolitého ovzdušia v prípade jej realizácie. Odpadovým plynom má byť podľa legislatívy umožnený ich nerušený transport voľným prúdením, s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší vztiahnuté k predmetnému zdroju s určitou rezervou zohľadňujúcou aj existujúce a plánované zdroje. Výška, v ktorej sa vypúšťajú odpadové plyny do ovzdušia, musí byť určená tak, aby bola zabezpečená ochrana zdravia a životného prostredia.

Modelové výpočty boli vykonané v súlade s cieľmi uvedenými v časti 1. tohto posúdenia.

Na posudzovanie bola zvolená vzhľadom na umiestnenie stavby, typy zdrojov ZO, výšky vypúšťania odpadových plynov a okolitú zástavbu výpočtová oblasť o veľkosti 2500 x 2500 metrov.

Vo výpočtoch boli použité ako vstupné hodnoty, údaje uvedené v kapitolách 4. a 5. tohto posúdenia.

Hodnotené ZL

Hodnotená bude základná znečisťujúca látka TZL ako PM10, ktorá sa nachádza v emisiách jednotlivých operácií prekládkového komplexu.

Limitné hodnoty imisíí základných znečisťujúcich látok a termíny ich dosiahnutia stanovuje príloha č.11, vyhlášky MŽP SR č.360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Limitné hodnoty pre znečisťujúcu látku PM10: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - priemerované obdobie 24 hodín
40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - priemerované obdobie 1 rok

Imisné modelovanie znečistenia ovzdušia bolo počítané pre pole krátkodobých maximálnych koncentrácií (maximálne koncentrácie pre všetky smery), pre najnepriaznivejšie rozptylové podmienky, kedy je dopad daného zdroja na znečistenie ovzdušia najvyšší a pre pole ročných priemerných koncentrácií (indiferentné zvrstvenie). V prípade krátkodobých koncentrácií boli výpočty vykonané pre vyklopenie železnej rudy, koksu a uhlia.

Vo výpočtoch boli použité vstupné parametre uvedené v kapitolách 4. a 5. tohto posúdenia. Emisie TZL ako PM10 (konzervatívny odhad) od jednotlivých operácií prekládky železnej rudy, koksu a čierneho uhlia ako vstupné hodnoty do modelových výpočtov, boli určené z hodnôt koncentrácií prachu pre uvedené suroviny (určené spracovateľmi projektu [6] podľa tabuliek odvetvovej normy ON 120045) a parametrov technológie v [1].

Výpočty imisného zaťaženia sú zhodnotené v textovej časti kapitoly 6 a graficky zdokumentované v prílohách.

Izokóny (čiary spájajúce miesta s rovnakou koncentráciou škodlivín) vykreslené červenou farbou prekračujú povolené limitné koncentrácie ZL. Podlimitné hodnoty sú vykreslené čiernou farbou. Na vykreslenie rozloženia imisíí znečisťujúcich látok pre jednotlivé situácie v prípade nízkych vypočítaných koncentrácií boli zvolené také (podlimitné) hodnoty, ktoré umožnili reprezentatívne zobrazenie distribúcie škodliviny vo výpočtovej oblasti.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

Ako podklad pre vykreslenie imisného zaťaženia bol použitý výrez 2500 x 2500 metrov z mapy mierky 1 : 50 000. Polohu stavby prekládkového komplexu označuje červený obdĺžnik. Referenčnými oblasťami sú okraje obce Čierna a Čiernej nad Tisou.

6. Výsledky posúdenia

Limitné hodnoty imisí základných znečisťujúcich látok a termíny ich dosiahnutia stanovuje príloha č. 11 vyhlášky MŽP SR č.360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia.

6.1 Príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia

Pre hodnotenú znečisťujúcu látku PM10 sú v nasledujúcej tabuľke uvedené príspevky vypočítaných imisí (imisie - koncentrácie hodnotených znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší ako príspevky od posudzovaného zdroja znečistenia ovzdušia) od stavby „ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ“ vo zvolených referenčných oblastiach - najbližších obývaných lokalitách, t.j. okrajoch obce Čierna a Čiernej nad Tisou.

Pre zvolené referenčné oblasti sú v tabuľke uvedené maximálne krátkodobé koncentrácie pri prekládke jednotlivých surovín (železnej rudy, koksu a čierneho uhlia) samostatne a priemerné ročné koncentrácie od výklopníka sumárne za všetky prekladané suroviny, pri zohľadnení pomerov (skladby) prekladaných surovín.

Vypočítané imisné hodnoty sú porovnané s limitnými hodnotami podľa vyhlášky o kvalite ovzdušia a pre názornosť sú uvedené aj percentuálne hodnoty vypočítaných koncentrácií ZL voči limitným hodnotám.

Tab. 11: Príspevky stavby určené z modelových výpočtov v referenčných bodoch

ZL (priemer. obdobie)	Situácia	Vypočítané koncentrácie v referenčných bodoch				Limitné hodnoty (priemerované obdobie)
		Okraj obce Čierna		Okraj Čiernej nad Tisou		
		[µg/m ³]	% limitu	[µg/m ³]	% limitu	
PM10 (24 hod)	Príspevky pri prekládke RUDY	0,65	1,3 %	0,1	0,2 %	50 (24 hod)
PM10 (24 hod)	Príspevky pri prekládke KOKSU	0,18	0,36 %	0,026	0,052 %	
PM10 (24 hod)	Príspevky pri prekládke UHLIA	0,02	0,04 %	0,004	0,008 %	
PM10 (1 rok)	Príspevky od výklopníka	0,01	0,025 %	0,0005	0,001 %	40 (1 rok)

Imisno-prenosové posúdenie stavby
ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ

Imisné pomery

Z hodnôt uvedených v predchádzajúcej tabuľke a z grafických výstupov v prílohách vyplýva, že príspevky vypočítaných koncentrácií PM10 od zdrojov znečistenia ovzdušia plánovaného prekládkového komplexu Východ vo výpočtovej oblasti neprekročia imisné limity.

Maximálne krátkodobé koncentrácie.

Maximálne koncentrácie PM10 vo výpočtovej oblasti sa budú nachádzať vo vzdialenosti cca 280 m od prekládkového komplexu (viď. prílohy).

Na okraji obce Čierna (najbližšom k posudzovanej stavbe) budú maximálne krátkodobé koncentrácie PM10:

- pri prekládke železorudných surovín cca 0,65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo predstavuje 1,3 % limitnej hodnoty.
- pri prekládke koksu cca 0,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo predstavuje 0,36 % limitnej hodnoty.
- pri prekládke čierneho uhlia cca 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo predstavuje 0,04 % limitnej hodnoty.

Na okraji Čiernej nad Tisou budú maximálne krátkodobé koncentrácie PM10:

- pri prekládke železorudných surovín cca 0,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo predstavuje 0,2 % limitnej hodnoty.
- pri prekládke koksu cca 0,026 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo predstavuje 0,052 % limitnej hodnoty.
- pri prekládke čierneho uhlia cca 0,004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo predstavuje 0,008 % limitnej hodnoty.

Priemerné ročné koncentrácie.

Vypočítané priemerné koncentrácie PM10 sú tiež výrazne pod limitnými hodnotami. Maximálne hodnoty koncentrácií vo výpočtovej oblasti sa budú nachádzať cca 180 m severne a južne od posudzovanej stavby, čo korešponduje s prevládajúcimi smermi vetrov v tejto oblasti.

Na okraji obce Čierna budú priemerné príspevky koncentrácií PM10 cca 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ čo predstavuje 0,025 % limitnej hodnoty.

Na okraji Čiernej nad Tisou možno očakávať priemerné príspevky koncentrácií PM10 cca 0,0005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ čo predstavuje približne 0,001 % limitnej hodnoty.

Imisná situácia po realizácii stavby

Súčasnú imisnú zaťaženie znečisťujúcou látkou PM10 pre oblasť v okolí prekládkového komplexu (v referenčných oblastiach) nie je známe. Po uvedení plánovaného prekládkového komplexu do prevádzky pri dodržaní všetkých opatrení na zníženie emisií uvedených v kapitole 4, dôjde k výraznému zlepšeniu imisnej situácie oproti súčasnosti.

Poznámka 1: Oproti hodnotám uvedeným pre Východoslovenskú nížinu v časti 5.6 (zdroj [8]) vzrastie celkové ročné zaťaženie znečisťujúcou látkou PM10 v referenčných oblastiach maximálne o 0,05 %.

Poznámka 2:

Modelové výpočty rozptylu ZL nemôžu určiť konkrétne stavy, ktoré sa vyskytnú za bežných meteorologických podmienok v priebehu roka. Maximálne imisie vznikajú predovšetkým za veľmi stabilného vertikálneho zvrstvenia pri silných inverziách.

6.2 Zhodnotenie posúdenia

Na základe uvedených výsledkov v kapitolách 5. a 6., možno konštatovať, že v prípade realizácie stavby „*ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ*“:

Príspevky hodnotenej ZL PM10 od posudzovanej stavby ani v jednej z modelových situácií vo výpočtovej oblasti neprekročili 0,5 násobok limitnej hodnoty stanovenej vyhláškou MŽP SR č.360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia na ochranu zdravia ľudí, čo je podmienkou pre nové zdroje znečistenia ovzdušia.

Imisné zaťaženie znečisťujúcou látkou PM10 pre oblasť najbližších obývaných lokalít v okolí prekládkového komplexu spoločnosti BULK TRANSSHIPMENT SLOVAKIA sa uvedením stavby do prevádzky zníži v porovnaní so súčasným zaťažením oblasti.

6.3 Podmienky prevádzkovania

Podľa časti 5.3 tohto posúdenia je stavba „*ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ*“ veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Z toho vyplývajú pre prevádzkovateľa povinnosti podľa § 15 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší .

7. Závery vyplývajúce z výsledkov posúdenia

7.1 Súhrnný výsledok posúdenia

Cieľom imisného posúdenia bolo zhodnotiť príspevok imisií od stavby „*ŽST Čierna nad Tisou, prekládkový komplex - Východ*“ k znečisteniu ovzdušia v blízkom okolí po jej uvedení do prevádzky.

Výsledky matematického modelu ukázali, že príspevky hodnotených základných znečisťujúcich látok k znečisteniu ovzdušia od posudzovanej stavby po jej uvedení do prevádzky budú spĺňať povolené limitné hodnoty znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č.360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia aj podmienky stanovené pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia.

V Martine, 21. novembra 2011