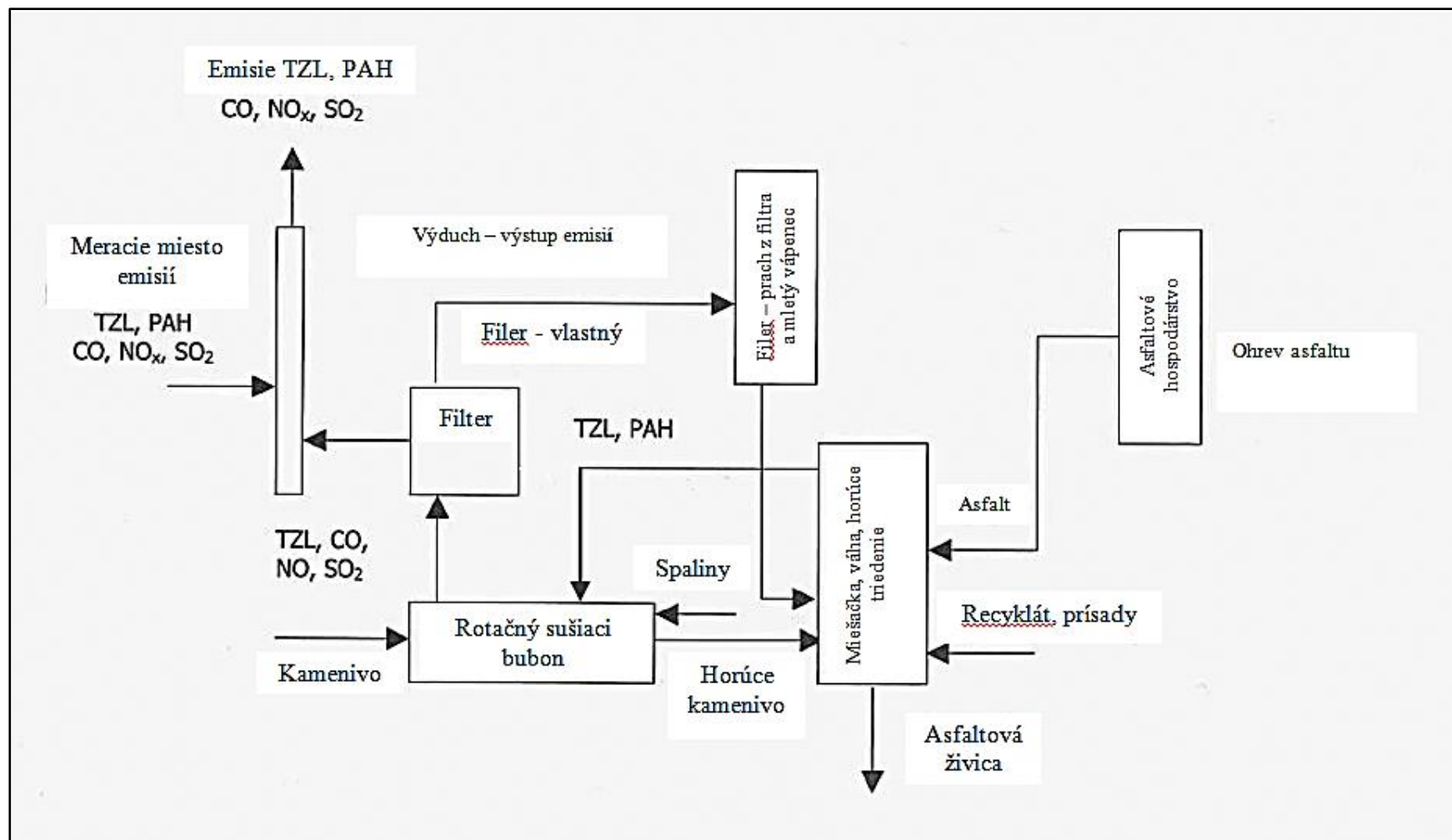


Mapa širších vzt'ahov



Príloha č. 2: Obaľovacie centrum Horný Tisovník - bloková technologická schéma



Evidenčné číslo posudku: 1/2020-3.1

Osvedčenie číslo č. 81/6307/2007-3.1 v znení rozhodnutia č. 26595/2012 a rozhodnutia č. 22719/2017 o odbornej spôsobilosti vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa paragrafu 19 zákona o ovzduší 137/2010 Z.z. v znení neskorších predpisov, na účely konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia.

Platnosť osvedčenia do: 31. mája 2022

ODBORNÝ POSUDOK

podľa § 19 zákona o ovzduší 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z., ako súčasť Správy o hodnotení (proces EIA)

„Obal'ovacie centrum Horný Tisovník“

podľa § 17 ods.1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

Miesto vydania posudku: Košice

Dátum vydania posudku: 3. január 2020

Meno a priezvisko oprávnenej osoby: doc. RNDr.Katarína Kyseľová, PhD.

2. Údaje o účastníkovi konania :

Identifikačné údaje účastníka konania – investora:

VIAKORP s.r.o.,
ul. Strážska cesta 7892
960 01 ZVOLEN
IČO: 50 228 455

3. Predmet posudzovania:

3.1. Predmet emisno-technologického posudzovania:

Predmetom emisno-technologického posudzovania je posúdenie dokumentácie na vybudovanie obaľovacieho centra asfaltových zmesí, ktoré sa využívajú na zhotovovanie asfaltových vrstiev vozoviek pozemných komunikácií a iných dopravných plôch.

Z pohľadu technologického postupu sa jedná o diskontinuálnu výrobu asfaltových zmesí, kde vstupnými materiálmi sú kamenivá predpísaných frakcií (0/2, 2/5, 4/8, 8/11, 11/22, 11/16 a 16/22), spojivá vo forme asfaltov modifikovaných a nemodifikovaných a súčasne je možné pridávať prísady a prímеси pre zlepšenie niektorých vlastností, alebo zmenu farby asfaltových zmesí. Pri danom type výroby sú podľa receptu predom navážené komponenty asfaltovej zmesi následne premiešané v miešačke šaržovým spôsobom . Táto metóda je pružnejšia, nakoľko umožňuje zmenu receptu u každej šarže.

Predpokladaná hodinová výrobná kapacita navrhovaného zariadenia je 160 t asfaltových zmesí/hod.

Predpokladaná ročná kapacita centra je 207 900 ton asfaltových zmesí.

3.2. Názov stacionárneho zdroja (stavby, činnosti):

„Obaľovacie centrum Horný Tisovník“

3.3. Umiestnenie stacionárneho zdroja:

Kraj: Banskobystrický
Okres: Detva
Obec : Horný Tisovník
Katastrálne územie: Horný Tisovník
Parc. č. : 2495/8
Druh pozemku : ostatná plocha – 10 807 m²
Poznámka : Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

3.4. Vymedzenie stacionárneho zdroja:

Stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia je technologický celok, ktorý pozostáva z technologickej a energetickej časti:

a.- Technologická časť-

- je zameraná na výrobu asfaltových zmesí - stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia bude zariadenie BENNIGHOVEN ECO 2000

b.- Energetická časť

- Sušiaci bubon – plynový horák EVO JET 2 – 11 900 kW
- Dieselaagregát Caterpillar – 560 kW

3.5. Začlenenie stacionárneho zdroja podľa dokumentácie:

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

a.- Technologická časť

- ♦ Mobilné zariadenie BENNIGHOVEN MBA 2000 na výrobu asfaltových zmesí

3 VÝROBA NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV

3.5.1 Obaľovne bitúmenových zmesí a miešiarne bitúmenu s projektovanou výrobnou kapacitou zmesi ≥ 80 ton za hodinu.

- veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

b.- Energetická časť

- ♦ Sušiaci bubon – plynový horák EVO JET 2 – 11 900 kW

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW $\geq 0,3$ MW a ≤ 50 MW

- stredný znečisťovania ovzdušia

- ♦ Dieselaagregát Caterpillar – 560 kW

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW $\geq 0,3$ MW a ≤ 50 MW

- stredný znečisťovania ovzdušia

4. Účel posudzovania:

Účelom posudzovania je posúdenie výrobnjej linky na výrobu asfaltových zmesí z hľadiska ochrany ovzdušia pre potreby posudzovania vplyvov na životné prostredie (ako súčasť Správy o hodnotení v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

5. Čiastkové posudky a konzultácie:

Čiastkové posudky a konzultáciách neboli realizované.

6. Charakteristika predmetu posudzovania:

6.1. Úplný zoznam dokladov a podkladov, ktoré boli posudzovateľovi postúpené zo strany žiadateľa:

- 1.- Zámer pre navrhovanú činnosť „Obal'ovacie centrum Horný Tisovník“
vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vypracoval: ECOKAT s.r.o.
ul. Alžbetina 28
040 01 Košice

6.2. Opis predmetu posudzovania podľa dokumentácie:

6.2.1. Identifikačné údaje o prevádzkovateľovi zariadenia:

VIAKORP s.r.o.,
ul. Strážska cesta 7892
960 01 ZVOLEN
IČO: 50 228 455

6.2.2. Rok uvedenia stacionárneho zdroja do prevádzky

2020

6.2.3. Popis technológie a zariadení:

Účelom navrhovanej činnosti je využitie najmodernejších technológií pri diskontinuálnej výrobe asfaltových zmesí v mobilnej obal'ovacej súprave BENNIGHOVEN MBA 2000, s recyklačným prídavným zariadením.

Výroba asfaltových zmesí v mobilnej obal'ovacej súprave MBA 2000 bude prerušovaná (diskontinuálna). Pri danom type výroby sú podľa receptu predom navážené komponenty asfaltovej zmesi následne premiešané v miešačke šaržovým spôsobom. Táto metóda je pružnejšia, pretože je tu možnosť zmeny receptu u každej šarže. Okrem toho sa dá dosiahnuť vyššia kvality miešania na základe presnejšieho dávkovania a prispôsobenia miešacích cyklov.

Z pohľadu technologického postupu sa jedná o výrobu asfaltových zmesí, kde vstupnými materiálmi sú kamenivá predpísaných frakcií (0/2, 2/5, 4/8, 8/11, 11/22, 11/16 a 16/22), spojivá vo forme asfaltov modifikovaných a nemodifikovaných a tiež je možné pridávať prísady a prímеси pre zlepšenie niektorých, alebo zmenu farby asfaltových zmesí.

Pre výrobu asfaltových zmesí budú slúžiť tieto prevádzkové súbory:

- PS 1 - Skladovanie a doprava kameniva
- PS 2 - Skladovanie, doprava a dávkovanie recyklovaného asfaltového materiálu
- PS 3 – Sušenie kameniva
- PS 4 – Plynové hospodárstvo
- PS 5 - Odprašovanie a skladovanie vratného fileru a JMV
- PS 6 - Skladovanie a doprava asfaltov
- PS 7 - Skladovanie a doprava prísad a prímеси
- PS 8 - Horúce triedenie a zásobníky horúceho kameniva
- PS 9 - Dávkovanie vstupných materiálov
- PS 10 - Miešacie zariadenie
- PS 11 - Doprava, skladovanie a expedícia hotových asfaltových zmesí
- PS 12 - Zdroj elektrickej energie

Výrobný proces bude prebiehať v jednotlivých prevádzkových súboroch nasledovne:

PS01 Skladovanie a doprava kameniva

Drvené dolomitické alebo andezitové kamenivo bude nakupované ako polotovár z kameňolomu situovaného v susedstve navrhovanej činnosti, t.j. bez potreby jeho dopravy po verejných komunikáciách. Podľa potreby bude dodávané do prevádzky po frakciách 0/2, 2/4, 4/8, 8/11, 8/16, 16/22 mm. Následne podľa zvolenej receptúry bude kolesovým nakladačom nakladané do dávkovača kameniva.

Pod každým z dávkovačov sa nachádza samostatný dopravníkový pás, ktorý je ovládaný počítačovým systémom a pomocou frekvenčných meničov dávkuje jednotlivé frakcie na základe zvolenej receptúry. Nadávkované kamenivo bude padať na zberný pás, ktorý ho dopraví do sušiaceho bubna (Prevádzkový súbor PS03).

PS02 Skladovanie, doprava a dávkovanie recyklovaného asfaltového materiálu:

Podiel recyklovaného materiálu môže byť až do 25% v závislosti od schválenej receptúry a účelu použitia. Na základe zvolenej receptúry bude prostredníctvom zásobníka s dávkovačom dávkané potrebné množstvo recyklovaného materiálu a cez dopravníkové pásy dopravené k sušiacemu bubnu kde cez vstupný prstenec bude padať do sušiaceho bubna a spolu s kamenivom prejde procesom sušenia.

Recyklovaný materiál bude dodávaný z vlastného recyklačného centra, ktoré prevádzkuje mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov.

PS03 Sušenie kameniva:

Proces sušenia kameniva je nevyhnutným procesom pri výrobe asfaltových zmesí. Pri procese sušenia sa kamenivo a pridaný recyklovaný materiál zbavujú prebytočnej vlhkosti a zároveň sa kamenivo zohrieva na potrebnú teplotu cca 175 – 185° C, aby mohlo byť v ďalšom procese zmiešané s asfaltovým spojivom a použité v stavebnej výrobe. Sušenie bude prebiehať v mobilnom sušiacom bubne TYP MT9.23K, v ktorom je osadený horák poslednej generácie EVO JET 2 schopný spaľovať zemný plyn, LPG a minerálny olej. Uvedené zariadenie bude spaľovať LPG, avšak v prípade poruchy skladového hospodárstva LPG bude použitý minerálny olej. Maximálny výkon horáka je 11 900 kW. Kontrolné merania na inom zariadení s použitím tohto typu horáka preukázali, že pri plnom výkone sú vypúšťané emisie na úrovni iba cca 20% z max. stanovených limitov.

PS04 Plynové hospodárstvo:

Zdrojom energie pre horák EVO JET 2 bude LPG, ktorý bude skladovaný v 4 kusoch ležatých oceľových zásobníkov, každý s kapacitou 8000 kg LPG. Palivo v zásobníkoch bude podľa potreby dopĺňané zmluvným dodávateľom.

PS05 Odprašovanie a skladovanie vratného fileru a JMV:

Pri procese sušenia kameniva budú zo sušeného kameniva uvoľňované prachové časti. Tento materiál, ktorý je nenahraditeľnou zložkou pre výrobu asfaltových zmesí bude spolu so vzduchom odsávaný zo sušiaceho bubna do filtračnej jednotky schopnej prefiltrovať 42 000 Nm³/hod. Jemné prachové častice budú zachytávané systémom látkových filtrov a v stanovených časových intervaloch budú dúchadlom uvoľňované do zberného šneku a následne dopravované do sila tzv. vratného fileru s kapacitou 70 ton. V prípade, že bude daného jemného materiálu z procesu sušenia nedostatok, bude potrebné ho nakupovať u výrobcov pod obchodným názvom „Jemne mletý vápenec“. Na skladovanie uvedeného materiálu bude slúžiť samostatné silo s kapacitou 70 ton. Z týchto síl bude tento materiál dopravovaný šnekovými dopravníkmi do ďalšieho procesu – PS09 Dávkovanie vstupných materiálov. V prípade prebytku vratného fileru v sile, bude tento odpredávaný na poľnohospodárske účely ako prírodné hnojivo.

PS06 Skladovanie a doprava asfaltov:

Asfaltové spojivá budú skladované v 2 stojatých silách, s kapacitou 2 x 60 ton. Sústavou čerpadiel, potrubí a ventilov bude pomocou počítača zabezpečené stáčanie kamiónov zabezpečujúcich zásobovanie zariadenia a doprava asfaltového spojiva do ďalšieho procesu, ktorým je PS09 Dávkovanie vstupných materiálov. Oba zásobníky budú elektricky vyhrievané sústavami elektrických špirál o výkone 24 kW v každom sile. Dopravné potrubia ako aj čerpadlá a ventily budú tiež elektricky vyhrievané, aby nimi mohlo prúdiť asfaltové spojivo. S cieľom ochrany pred únikom asfaltov do okolia v prípade havárie sila, bude v spodnej časti síl zhotovená zádržná oceľová vaňa s kapacitou 30m³.

PS07 Skladovanie a doprava prísad a prímiesi:

Pre vylepšenie, alebo zmenu niektorých vlastností asfaltových zmesí budú na základe zvolenej receptúry používané prísady, alebo prímiesi. Jedná sa napríklad o prísady na zmenu farby asfaltovej zmesi, celulózové vlákna, modifikačné prísady. Na ich skladovanie a dávkovanie bude slúžiť samostatné zariadenie, z ktorého pomocou tlačného ventilátora budú tieto prísady dopravované do ďalšieho procesu.

PS08 Horúce triedenie a zásobníky horúceho kameniva:

Materiál zo sušiaceho bubna bude korčekomým výťahom dopravovaný na sústavu sít s vibrátorom horúceho triedenia kde sa materiál vytriedi do komôr zásobníkov horúceho kameniva. Zásobníky horúceho kameniva budú delené na frakcie 0/4, 4/8, 8/11, 11/16 a 16/22. Celková kapacita zásobníkov horúceho kameniva je 8 m³. Nevhodný materiál, ktorý prepadne sústavou sít bude vylúčený z ďalšej výroby a vypadne vlastnou tiažou na „Skládke prepadu“.

PS09 Dávkovanie vstupných materiálov:

Každý vstupný materiál bude v stanovenej dávke pridaný do miešacieho zariadenia. Pred vstupom do miešacieho zariadenia bude samostatnou váhou navážená dávka horúceho kameniva, asfaltového spojiva, vratného fileru alebo jemne mletého vápenca a prísad (ak sú súčasťou receptúry). Počítačom riadená váha kameniva s celkovou kapacitou 2100 kg bude dávkovať horúce kamenivo jednotlivých frakcií 0/4, 4/8, 8/11, 11/16 a 16/22 s odchýlkou 2%. V prípade výroby zmesi s pridaným recyklovaným materiálom, bude tento už súčasťou dávkovaného kameniva.

PS10 Miešacie zariadenie:

Po vyslaní signálu riadiacim centrom, budú všetky pripravené dávky vstupných materiálov vypustené do miešacieho zariadenia, kde počas stanovenej doby dôjde k ich dokonalému premiešaniu lopatkami miešacieho zariadenia. Maximálna kapacita pre jednu zámes hotovej asfaltovej zmesi je 2000 kg.

PS11 Doprava, skladovanie a expedícia hotových asfaltových zmesí:

Po uplynutí stanoveného času bude dokonale premiešaná zámes uvoľnená z miešacieho zariadenia otvorením spodných klapiek miešacieho zariadenia do „skippového vozíka“ umiestneného pod miešacím zariadením. Následne po dráhe skippového vozíka bude zmes dopravená do vopred určeného sila hotovej zmesi. K dispozícii budú dve komory zásobníka hotovej zmesi s kapacitou 40 a 50 t pri objemovej hmotnosti voľne sypanej zmesi 1,8t/m³. Silo hotovej zmesi bude tepelne izolované a vypúšťacie klapky na spodnej časti zásobníkov budú elektricky vyhrievané.

Všetky pohyblivé časti prevádzkových súborov budú uvádzané do pohybu pomocou piestov, tlakových spínačov a stlačeného vzduchu, ktorý produkuje zabudovaný kompresor.

Expedícia vymiešanej zmesi do nákladných automobilov bude realizovaná prostredníctvom zásobníkov hotovej zmesi. Pri sypaní sa bude používať manžeta, ktorá usmerní tok asfaltových zmesí na korbu vozidla. Pred naložením bude ložná plocha vozidla postriekaná ekologickým separačným olejom (bioolej BISOL), aby nedošlo k prilepeniu živice ku korbe. Vynikajúcou vlastnosťou biooleja BISOL je to, že nemá vplyv na kvalitu asfaltovej živice a jeho použitie je ekologické bez akýchkoľvek nepriaznivých vplyvov na životné prostredie. Po naložení vozidla dôjde k zaplachteniu korby automobilu s cieľom zamedzenia úniku tepla, ako aj zamedzenia úniku pachových látok počas prepravy.

PS12 Zdroj elektrickej energie

Ako záložný zdroj elektrickej energie bude používaný radový 6-valcový dieselagregát Caterpillar C18-700 SA Model LC7024H o objeme 18,13 l a o menovitom výkone 560 kW, ktorý je vybavený systémom redukcií emisií NO_x (NRS) a selektívnou katalytickou redukciou emisií NO_x (SCR). Zariadenie spĺňa emisné normy EU Stage III B Standards for Nonroad Engines a EU Stage IV Standards for Nonroad Engines. Zariadenie je určené na núdzovú prevádzku v prípade výpadku el. energie v počte maximálne 240 hodín ročne.

Spotreba paliva pri záložnej prevádzke je 144,6 l/hod 100% výkon, 106,8 l/hod 75% výkon, 73 l/hod 50% výkon. Objem nádrže 2 250 l, cca. na 16 hodín prevádzky pri plnom výkone.

Technické parametre zariadenia:

Plocha potrebná na inštaláciu zariadenia:	400 m ²
Teoretická max. hod. produkcia zariadenia:	160 t/hod
Skutočná max. hod. produkcia zariadenia:	145 t/hod
Denná max. produkcia zariadenia:	6 hod*145 t/hod= 870 t
Zdroj elektrickej energie:	Generátor EN
Inštalovaný elektrický výkon:	548,01 kW
Predpokladané výpočtové zaťaženie:	383,61 kW
Zdroj tepelnej energie:	Horák EVO JET 2
Palivo horáka:	LPG
Maximálny výkon horáka:	11 900 kW
Maximálna spotreba LPG:	1 160 l/hod
Maximálna ročná spotreba LPG:	1 510 320 l/rok (1 302 hod/rok)

6.2.4. Druh prevádzky, smennosť – sezónnosť, ročný fond pracovného času:

Predpokladaná hodinová výrobná kapacita navrhovaného zariadenia je 160 t asfaltových zmesí/hod.

Predpokladaná ročná kapacita centra je 207 900 ton asfaltových zmesí.

6.2.6 Spotreba a charakteristika surovín v predmetnej technológii

Pri predpokladanej ročnej produkcii 207 900 ton asfaltových zmesí ročne, ktorých receptúry budú v zmysle katalógových listov asfaltových zmesí KLAZ 1/2010, ktoré vydalo Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR Sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií, sa predpokladajú tieto množstvá vstupných materiálov:

- Drvené kamenivo frakcie 0/2: 22 730 t,
- Drvené kamenivo frakcie 2/5: 21 400 t,
- Drvené kamenivo frakcie 4/8: 61 100 t,
- Drvené kamenivo frakcie 8/11: 46 187 t,
- Drvené kamenivo frakcie 8/16: 7 966 t,
- Drvené kamenivo frakcie 11/22: 7 966 t,
- Asfaltový recyklovaný materiál: 19 914 t,
- Asfalt cestný nemodifikovaný 50/70: 8 628 t,
- Asfalt cestný modifikovaný PmB 45/80-75: 2 654 t,
- Jemne mletý vápenec: 8 313 t,
- Prísada ITERLENE SL100 Plus: 4 t (tekutá príroda pre zvýšenie priľnavosti asfaltového spojiva ku kamenivu),
- Prísada ITER PPS 1000 C: 32 t (vláknitá príroda pre zlepšenie vlastností asfaltových zmesí),
- Prísada na zmenu farby asfaltovej zmesi: 6 t.

Na 1 tonu vyrobenej asfaltovej zmesi pripadá nasledovná spotreba materiálu :

Druh materiálu	Množstvo v kg
Prírodné kamenivo (frakcie) + recyklovaný materiál	906
Kamenná múčka, mletý vápenec	40

„Obal'ovacie centrum Horný Tisovník“

Asfalt cestný	54
Spolu	1000

Maximálna inštalovaná hodinová kapacita výroby obal'ovačky je 160 t/hod..

Reálna hodinová kapacita je 145 t/hod.

Ročný objem výroby pri plánovanom časovom fonde 217 dní predstavuje maximálne 207 900 ton.

Pre uvedené množstvo sa predpokladá nasledujúce množstvo vstupných surovín:

Druh materiálu	Množstvo v t
Prírodné kamenivo (frakcie) + recyklovaný materiál	188 263
Kamenná múčka, mletý vápenec	8 313
Asfalt cestný	11 282
Prísada ITERLENE SL100 Plus	4
Prísada ITER PPS 1000 C	32
Prísada na zmenu farby asfaltovej zmesi	6
Spolu	207 900

Pri navrhovanej činnosti bude dochádzať aj k nákupu, skladovaniu a následnej manipulácii s chemickými faktormi, definovanými podľa NV SR č. 45/2002 Z. z. o ochrane zdravia pri práci s chemickými faktormi. Ich nákup a skladovanie bude podľa aktuálnej potreby

Počas prevádzky sa používajú:

- Motorové, prevodové, mazacie a hydraulické oleje ktoré sú na prevádzke k dispozícii pre prípady potreby dolievania do mechanizmov a strojov.
- Riedidla,
- Technický benzín - používaný pre odmasťovanie drobných kovových predmetov,
- Motorová nafta, trieda A, B, D, E, F,
- Cestné ropné asfalty a modifikované ropné asfalty.

6.2.7 Zoznam znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej prevádzke:

- TZL, SO₂, NO_x, CO a TOC,

6.2.8 Miesta vzniku systémov znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej prevádzke z hľadiska ochrany ovzdušia:

- Mobilné zariadenie BENNIGHOVEN ECO 2000 na výrobu asfaltových zmesí:
 - PS01 Skladovanie a doprava kameniva: emisie **TZL - plošný zdroj**
 - PS02 Skladovanie, doprava a dávkovanie recyklovaného asfaltového materiálu: emisie **TZL- plošný zdroj**
 - PS03 Sušenie kameniva (sušiaci bubon): emisie **TZL, SO₂, NO_x, CO a TOC- bodový zdroj**
- Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Caterpillar: **TZL, SO₂, NO_x, CO a TOC - bodový zdroj**

6.2.9 Zoznam odlučovacích systémov – zariadení a ich projektované parametre, ktoré sú podstatné z hľadiska ochrany ovzdušia:

Pri procese sušenia kameniva budú zo sušeného kameniva uvoľňované prachové časti. Tento materiál, ktorý je nenahraditeľnou zložkou pre výrobu asfaltových zmesí bude spolu so vzduchom odsávaný zo sušiacieho bubna do filtračnej jednotky schopnej prefiltrovať 42 000 Nm³/hod. Jemné prachové častice budú zachytávané systémom látkových filtrov a v stanovených časových intervaloch budú dúchadlom uvoľňované do zberného šneku a následne dopravované do sila tzv. vratného fileru s kapacitou 70 ton.

Ako záložný zdroj elektrickej energie bude používaný radový 6-valcový dieselaagregát Caterpillar C18-700 SA Model LC7024H o objeme 18,13 l a o menovitom výkone 560 kW, ktorý je vybavený systémom redukcií emisií NO_x (NRS) a selektívnou katalytickou redukciou emisií NO_x (SCR).

6.2.10 Základné informácie o riešení zisťovania údajov o dodržaní určených emisných limitov, technických požiadaviek, všeobecných podmienok prevádzkovania a množstva emisií znečisťujúcich látok (technologický výpočet, kvalifikované rozbery):

- Emisie zo skladovania, dopravy a dávkovania kameniva (PS01) a recyklovaného asfaltového materiálu (PS02)

Emisie zo skladovania, dopravy a dávkovania kameniva a recyklovaného asfaltového materiálu boli vypočítané pre frakcie kameniva: 0/2, 2/5, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22, 11/22 na základe všeobecných emisných faktorov a závislostí (verzia 2012), 6.2 Všeobecné emisné faktory pre výpočet množstva emisie tuhých znečisťujúcich látok z betonárne v g na tonu jednotlivých spracovávaných surovín v členení podľa procesov (zariadení) a podľa intervalov vlhkosti hrubého kameniva, drobného kameniva alebo štrkopiesku pre množstvo materiálu 145 t/hod.

Emisné faktory - kamenivo

P.č.	Proces	Faktor	Vlhkosť v % hmotnosti										
			0,0 – 0,5	0,6 – 1,0	1,1 – 1,5	1,6 – 2,0	2,1 – 2,5	2,6 – 3,0	3,1 – 4,0	4,1 – 5,0	5,1 – 6,0	6,1 – 7,0	Ø
1	Doprava a naskladňovanie kameniva do boxov	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
2	Naberanie a doprava kameniva do pozemného zásobníka, alebo násypky dopravníka	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
3	Doprava kameniva k miešaciemu bubnu, alebo jeho násypke alebo nadzemnému zásobníku	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
6	Plnenie násypky nad miešacím bubnom kameniva	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
7	Plnenie miešacieho bubna tuhými surovinami	g/t zmesi	0,1										0,1

„Obal'ovacie centrum Horný Tisovník“

Emisné faktory TZL – Skladovanie, doprava a dávkovanie kameniva a asfaltového recyklátu

P. č.	Proces	Emisný faktor [g/t]	Korigovaný emisný faktor [g/t]
1.	Prísun, skladovanie a príprava materiálu	0,6	0,03*
2.	Nakladanie materiálu z boxov do násypky	0,6	0,12**
3.	Doprava materiálu do sušiacoho bubna cez sústavu dopravných pásov a presypov	0,6	0,006***
-	SPOLU	1,8	0,156

* zvetrávanie povrchu skladovacích telies pri intenzívnej veternej činnosti, t.j. max. 10 % množstva materiálu

**proces nakladania do násypky (predpoklad úniku 20 % z množstva emisného faktora)

***technologický proces je zakapotovaný (99 % eliminácia prašnosti)

Emisie TZL – Skladovanie, doprava a dávkovanie kameniva a asfaltového recyklátu

P. č.	Proces	Emisie [kg/h]	[t/rok]
1.	Prísun, skladovanie a príprava materiálu	0,004	0,006
2.	Nakladanie materiálu z boxu do násypky	0,017	0,025
3.	Doprava materiálu do sušiacoho bubna cez sústavu dopravných pásov a presypov	0,0009	0,0012
-	SPOLU	0,02	0,03

● Emisie zo sušiacoho bubna (PS03 a PS05)

Celkový menovitý príkon zariadení: 11 900 kW

Typ paliva: LPG

Výhrevnosť paliva: 45,343 MJ/kg

Hustota paliva (kvapalné LPG): 508 kg/m³

Hustota paliva (plynné LPG): 2,0 – 2,6 kg/m³

Spotreba paliva: 225 – 1 350 m³/hod

Objemový prietok suchých spalín 26 833 m³/hod

Prevádzkové hodiny 1 302 hod/rok (217 pracovných dní, 6 hod/deň)

Emisie ZL – sušiaci bubon

ZL	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Emisný limit [mg/m ³]	30	35	200	500	50
Garantované/merané emisie [mg/m ³]	< 5	< 35	< 50	< 100	< 50
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,13	0,94	1,34	2,68	1,34
Hmotnostný tok [t/rok]	0,17	1,22	1,75	3,49	1,75
Hmotnostný tok [g/s]	0,04	0,261	0,373	0,745	0,373

● Emisie z dieselagregátu (PS 13)

Celkový menovitý príkon zariadení: 560 kW

Spotreba paliva: 144,6 l/hod pri 100 % výkone

Účinnosť DPF filtra: min. 65 %

Emisie ZL – dieselagregát

ZL	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Všeobecný emisný faktor [kg/t]	1,42 (0,51)*	1	5	0,8	0,114
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,062	0,121	0,607	0,097	0,014
Hmotnostný tok [t/rok] pri 239 hod/rok	0,0149	0,0290	0,1451	0,0232	0,0033
Hmotnostný tok [g/s]	0,0173	0,0337	0,1687	0,0270	0,0038

**Emisie TZL vypočítané na základe účinnosti DPF filtra zariadenia*

Overenie minimálnej výšky výduchu

Hmotnostné toky ZL – sušiaci bubon

ZL	TZL	SO₂	NO_x	CO	TOC
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,13	0,94	1,34	2,68	1,34
Koeficient „S“	0,5	0,5	0,2	10,0	0,2
Minimálna vypočítaná výška [m]	4,0	4,0	10,3	10,3	4,0
Skutočná výška [m]	12,0				

Z uvedených výpočtov vyplýva, že navrhovaná výška komína 12,0 m pre zdroj sušiaci bubon je dostatočná v kontexte zabezpečenia dostatočného rozptylu znečisťujúcich látok.

Nevyhnutnou podmienkou na zabezpečenie ochrany ovzdušia v oblastiach nevyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia je plnenie určených emisných limitov.

Z hľadiska emisno-imisného environmentálneho vplyvu (na trvalo obývané objekty, iné verejné stavby) t.j. rozptylu emisií a celkovej imisnej situácie lokality je pri nových zdrojoch potrebné prihliadať na odstupovú vzdialenosť posudzovanej stavby od inej najmä komunálnej zástavby.

Odstupové vzdialenosti (smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007) pre plánovanú činnosť nie sú určené. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené príklady odporúčaných odstupových vzdialeností pre podobné činnosti.

Informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO (podľa OTN TP 2111:99 a MURL 2007)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]	Poznámka
91	Zariadenia na výrobu a tavenie zmesí bitumenu alebo dechtu s minerálmi, zariadenia na spracovanie asfaltových stavebných materiálov a zariadenia na spracovanie štrku s výrobnou kapacitou menej ako 200 ton za hodinu	300	MURL 2007

Táto vzdialenosť je iba odporúčaná a nie záväzná. Jedná sa o extravilán mimo obytných budov. Najbližšia zástavba k navrhovanej lokalite je individuálna bytová zástavba obce Horný Tisovník (osada Jaseňová) vo vzdialenosti cca 600 m. Na predmetnom pozemku je dobývací priestor na ťažbu andezitu s oprávnením na dobývanie pre spoločnosť AMAS, s.r.o., Podrečany. Navrhovateľ prijme dodatočné technické opatrenia na riešenie emisií z dopravy a prevádzkových zariadení tak, aby boli dodržané požiadavky na dobrú kvalitu ovzdušia - § 2 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

Podmienky rozptylu ZL zo zdroja znečisťovania ovzdušia a výška komína sú zabezpečené dostatočne na to, aby dané technologické zariadenie nemalo neúnosný dopad na lokalitu.

Na základe výpočtov sa maximálne očakávané príspevky posudzovaného nového zdroja k priemernej ročnej koncentrácii pohybujú od 0,36 do 16,38 % zo stanovených limitných hodnôt.

Emisné limity

a.- Technologická časť

V zmysle prílohy č. 7 k vyhláske č. 410/2012 Z.z., časť 4. Obaľovne bitúmenových zmesí a miešiarne bitúmenov sa určujú pre technológiu tieto emisné limity:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O _{2ref} : 17 % objemu		
Časť zdroja	Emisný limit [mg/m ³]		
	TZL	CO	TOC
Technológia, priamy procesný ohrev	30, 50 ¹⁾	500 ²⁾	50 ²⁾

¹⁾ Pre zariadenia, ktoré boli uvedené do prevádzky do 31. marca 2001.

²⁾ Pre zariadenia s vydaným povolením do 31. decembra 2003 sa emisný limit pre CO a TOC neuplatňuje do 31. decembra 2015.

b.- Energetická časť

Sušiaci bubon – plynový horák EVO JET 2 – 11 900 kW

V zmysle prílohy č. 4 k vyhláske č. 410/2012 Z.z., časť IV. Väčšie stredné spaľovacie zariadenia, B. Emisné limity pre väčšie stredné zariadenia spaľujúce tuhé palivá, kvapalné palivá a plynne palivá – nové zariadenia, sa určujú pre Sušiacu komoru - plynový horák EVO JET 2 s maximálnym príkonom 11 900 kW tieto emisné limity:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn Tuhé palivá vrátane biomasy, O _{2ref} : 6 % objemu Kvapalné a plynne palivá: O_{2ref}: 17 % objemu				
	Na zariadenia zaradené do OPR podľa & 17a ods. 1 a 2 sa emisné limity neuplatňujú okrem EL pre TZL: 100 mg/m ³ na spaľovanie tuhých palív vrátane biomasy				
Nové zariadenia s MTP > 5MW	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Iné plynne palivo	-	35, 100 ²⁾ , 200 ³⁾ , 400 ⁴⁾	200	100	-

²⁾ Platí pre spaľovanie bioplynu.

³⁾ Platí pre spaľovanie nízkovýhrevných plynov z vysokých pecí v železiarskom a oceliarskom priemysle.

⁴⁾ Platí pre spaľovanie nízkovýhrevných plynov z koksárenských pecí v železiarskom a oceliarskom priemysle.

Dieselaagregát Caterpillar – 560 kW

V zmysle prílohy č. 4 k vyhláske č. 410/2012 Z.z., časť V. Stacionárne spaľovacie zariadenia s celkovým MTP ≥ 0,3 MW okrem veľkých spaľovacích zariadení, 2. Spaľovanie kvapalných palív okrem spaľovania v plynových turbínach a piestových spaľovacích motoroch, sa pre menšie spaľovacie zariadenie Dieselaagregát Caterpillar určujú tieto emisné limity:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O _{2ref} : 3 % objemu				
	Všeobecné emisné limity sa neuplatňujú okrem všeobecných emisných limitov pre tuhé anorganické znečisťujúce látky v 2. skupine, ktoré platia, ak sa emisné limity pre TZL dosahujú odľučovaním.				
	Na spaľovacie zariadenie, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané výlučne na núdzovú prevádzku, ak je jeho prevádzka ≤ 240 h/rok, sa emisné limity neuplatňujú. Emisie z takéhoto zariadenia musia zodpovedať technickej požiadavke.				

„Obaľovacie centrum Horný Tisovník“

		Pre špecifické technológie na nepriamy procesný ohrev, ako sú pekárenské cyklotermitické pece, téglikové taviace pece a ohrevy taviacich vaní, kde konštrukčné riešenie zariadenia umožňuje iba obmedzene ovplyvniť vznik emisií, správny orgán môže určiť miernejšie emisné limity individuálne.			
MTP [MW]		Emisný limit [mg/m³]			
Od	do	TZL	SO₂	NO_x	CO
Zariadenia s vydaným povolením od 1. januára 2014					
≥ 0,3	< 10	20, 50 ²⁾	-	350, 250 ³⁾	110

²⁾ Platí pre zariadenia s MTP < 1 MW

³⁾ Platí pre extra ľahký vykurovací olej – vykurovaciu naftu

Dieselaagregát Caterpillar C18 je záložný zdroj elektrickej energie s dobou prevádzky menej ako 240 hodín ročne. Emisné limity sa neurčujú. Určujú sa len všeobecné podmienky prevádzkovania.

6.2.11 Informácie o bežných prechodových stavoch a iných činnostiach súvisiacich s prevádzkou, obnovou alebo opravami technologických zariadení, počas ktorých vzhľadom na danosti príslušného technologického procesu alebo činnosti nie je technicky možné dodržať určené emisné limity, technické požiadavky alebo všeobecné podmienky prevádzkovania:

Pre zaistenie bezpečnosti prevádzky je prevádzkovateľ povinný v zmysle platných noriem a predpisov pre vyhradené zariadenia vykonávať preventívnu údržbu prehliadkami a revíziami.

6.2.12 Informácie o systéme riadenia a o prevádzkovej evidencii:

Požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení, ktorou sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia. Takúto stálu, ročnú a priebežnú evidenciu, ako aj evidenciu ďalších predpísaných údajov bude viesť prevádzkovateľ v primeranom rozsahu aj v danom prípade.

6.2.13 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú zariadenia prevádzky:

Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú zariadenia prevádzky sú uvedené v Smernici BOZP.

Pre kvalifikáciu pracovníkov údržby platia ustanovenia o podmienkach odbornej spôsobilosti pre údržbu vyhradených zariadení. Pracovníci, ktorí vykonávajú údržbu, musia byť preukázateľne oboznámení s funkciou príslušného technologického zariadenia.

Pred uvedením do prevádzky zabezpečí prevádzkovateľ vypracovanie prevádzkového predpisu a preškolenie pracovníkov v oblasti predpisov o bezpečnosti práce so zapracovaním predpísaných postupov obsluhy a údržby výrobných zariadení. Počas prevádzkovania bude zabezpečené sústavné vzdelávanie pracovníkov z bezpečnosti práce a vplyvu vykonávaných činností na životné prostredie.

6.2.14 Vol'ba riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT):

S cieľom zabránenia uvoľňovania rozptýlených a sústredených prachových emisií, budú sa uplatňovať v súlade s referenčným dokumentom (BREF) pre najlepšie dostupné techniky (BAT):

- opatrenia pre prašné operácie,
- opatrenia pre priestory na voľné skladovanie,
- odlučovacie/filtračné systémy.

V nasledujúcej tabuľke je vyhodnotenie súladu s referenčným dokumentom (BREF) pre najlepšie dostupné techniky (BAT) pre navrhovanú oblasť:

Požiadavka BAT	Plnenie
Uzatvorená doprava surovín do síl.	Splnené. Na dopravu filera a odpraškov do síl je navrhnutá uzatvorená, bezprašná pneumatická doprava. Doprava ohriateho kameniva, recyklátu a odpraškov bude cez prachotesné elevátory a sklzy.
Skladovanie prašných materiálov najmä v zásobníkoch, resp. silách.	Splnené. Vysušené a ohriate kamenivo, filer, odprašky, recyklát sa budú skladovať v moderných uzatvorených zásobníkoch a silách.
Odprašovať pneumatickú dopravu surovín do zásobníkov textilnými filtrami s BAT koncentráciou 20 mg/Nm ³ .	Splnené. Pneumatická doprava filera a odpraškov bude odprašená na filtri sušiaceho bubna.
Bezprašné vypúšťanie surovín zo zásobníkov a síl.	Splnené. Jednotlivé suroviny budú vypúšťané zo zásobníkov a síl do váh a do miešačky cez prachotesné výpady. V prípade prebytku vratného filleru bude tento vyprázdňovaný zo sila napojením na špeciálne zariadenie, ktoré bude vzduchotesne zakapotované. Pri tomto procese bude primiešavaná voda.
Na zníženie množstva emisií prachu z odpadových plynov by sa v rámci BAT malo používať suché čistenie odpadových plynov prostredníctvom textilných filtrov alebo elektrických odlučovačov.	Splnené. Bubnová sušička, miešacia veža živičnej zmesi, filer a odprašky budú odprašené spoločným textilným filtrom.
Na zníženie koncentrácie oxidov dusíka v odpadových plynach použiť nízko emisné horáky.	Splnené. V bubnovej sušičke bude inštalovaný nízko emisný pretlakový horák 11,9 MW na LGP s výstupnou koncentráciou NO _x ako NO ₂ v odpadových plynach pod 50 mg/Nm ³ .
Odpadové plyny s výskytom polycyklických aromatických uhl'ovodíkov odvádzať na zneškodnenie spaľovaním alebo zachytávaním.	Splnené. Živičné plyny z miešacej veže budú odsávané a dopravované potrubím do horáka bubnovej sušičky na spaľenie.

Všetky navrhnuté zariadenia obaľovacej súpravy budú moderné a kvalitné na najvyššej súčasnej úrovni ako v oblasti technológie výroby živočných zmesí, tak aj v oblasti odlučovania tuhých znečisťujúcich látok filtráciou v textilných filtroch a plyných znečisťujúcich látok, spĺňajú podmienky BAT, pričom živočné plyny sa budú spaľovať v horáku bubnového sušiča.

7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenia:

7.1. Základný prehľad posudzovania a čiastkové hodnotenie:

Por. č.	Požiadavka-podmienka - parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup posudzovania	Čiastkový Záver
1	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. a príloha č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	Zodpovedá
2	Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 2 ods. b	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá
3	Vymedzenie parametrov surovín	zákon č. 137/2010 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá
4	Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT)	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z.	Porovnanie zdôvod. projektu o najlepšom riešení s – právnymi a predpismi – technickými normami – porovnateľnými riešeniami – vlastné poznatky	Zodpovedá
5	Zoznam ZL na účely hodnotenia a riadenia kvality ovzdušia	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. a vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	Zodpovedá

„Obaľovacie centrum Horný Tisovník“

		v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.		
6	Dodržiavanie určených všeobecných podmienok prevádzkovania	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – s právnymi predpismi – technickými normami -vlastné poznatky	Zodpovedá
7	Zabezpeč. ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach (komplexnosť)	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	Splnené
8	Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z., v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – technickými normami	Zodpovedá
9	Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií ZL	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. vyhláška MŽP SR č.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – zaťažením územia	Zodpovedá

„Obaľovacie centrum Horný Tisovník“

		410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.		
10	Predchádzanie emisno - technologickým haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - vlastné poznatky	Zodpovedá
11	Náležitosti prevádzkovej evidencie	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č.231/2013 Z.z., v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z. a vyhlášky č. 197/2018 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	Splnené
12	Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s - požiadavkami na jej úplnosť (vlastné poznatky)	Splnené
13	Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	Splnené

7.2. Zoznam literárnych podkladov a internetových zdrojov:

- [L1] Vestník MŽP SR – Informácia : Všeobecné emisné faktory a všeobecné emisné závislosti pre vybrané technológie a zariadenia.
- [L2] Carl L. Yaws: Chemical properties handbook, Texas
- [L3] Harrison R., Perry R.: Handbook of Pollution Analysis, London 1986
- [L4] Merení a hodnocení znečištění ovzduší, BIJO TC, 1997
- [L5] EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook, 2007
- [L6] Rajniak I. a kol.: Tepelnoenergetické a emisné merania, Svornosť 1997

- [L7] Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Erläuterung zum Abstanderlaß, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL), Düsseldorf 1990
- [L8] Kirk - Othmer: Encyclopedia of Chemical Technology
- [L9] Székeyová, M.- Ferst, K.- Nový, R.: Vetrание a klimatizácia., Jaga, 2004
- [L10] Ochrana ovzdušia. Základné pojmy a názvoslovie - STN 83 4501

7.3. Zoznam právnych predpisov:

- [N1] Zákon 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z.
- [N2] Zákon 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečistenie ovzdušia v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z., zákona č. 478/2002 Z.z., zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 571/2005 Z.z., zákona č. 203/2007 Z.z., zákona č. 529/2007 Z.z., zákona č. 515/2008 Z.z., zákona č. 286/2009 Z.z., zákona č. 409/2014 a zákona č. 194/2018 Z.z.
- [N3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.
- [N4] Vyhláška MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z. a vyhlášky č. 197/2018 Z.z.
- [N5] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z.z.
- [N6] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.
- [N7] OTN ŽP 2111 Informatívne odstupové vzdialenosti pri posudzovaní umiestnenia nových zdrojov znečisťovania ovzdušia

7.4. Posúdenie povinností, požiadaviek, podmienok, parametrov, opatrení a kritérií stavu techniky:

7.4.1 Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia:

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

a.- Technologická časť

- ♦ Mobilné zariadenie BENNIGHOVEN MBA 2000 na výrobu asfaltových zmesí

3 VÝROBA NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV

3.5.1 Obaľovne bitúmenových zmesí a miešiarne bitúmenu s projektovanou výrobnou kapacitou zmesi ≥ 80 ton za hodinu.

- veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR,

b.- Energetická časť

- ♦ Sušiaci bubon – plynový horák EVO JET 2 – 11 900 kW

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW $\geq 0,3$ MW a ≤ 50 MW

- stredný znečisťovania ovzdušia

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR,

- ♦ Dieselagregát Caterpillar – 560 kW

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW $\geq 0,3$ MW a ≤ 50 MW

- stredný znečisťovania ovzdušia

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR,

7.4.2 Miesta vzniku znečisťujúcich látok

- Mobilné zariadenie BENNIGHOVEN ECO 2000 na výrobu asfaltových zmesí:
 - PS01 Skladovanie a doprava kameniva: emisie **TZL**,
 - PS02 Skladovanie, doprava a dávkovanie recyklovaného asfaltového materiálu: emisie **TZL**,
 - PS03 Sušenie kameniva (sušiaci bubon): emisie **TZL, SO₂, NO_x, CO a TOC**,
- Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Caterpillar: **TZL, SO₂, NO_x, CO a TOC**

7.4.3 Bilancia a emisné limity znečisťujúcich látok

- Emisie zo skladovania, dopravy a dávkovania kameniva (PS01) a recyklovaného asfaltového materiálu (PS02)

Emisie zo skladovania, dopravy a dávkovania kameniva a recyklovaného asfaltového materiálu boli vypočítané pre frakcie kameniva: 0/2, 2/5, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22, 11/22 na základe všeobecných emisných faktorov a závislostí (verzia 2012), 6.2 Všeobecné emisné faktory pre výpočet množstva emisie tuhých znečisťujúcich látok z betonárne v g na tonu jednotlivých spracovávaných surovín v členení podľa procesov (zariadení) a podľa intervalov vlhkosti hrubého kameniva, drobného kameniva alebo štrkopiesku pre množstvo materiálu 145 t/hod.

Emisné faktory - kamenivo

P.č.	Proces	Faktor	Vlhkosť v % hmotnosti										
			0,0	0,6	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	Ø
			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
			0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	
1	Doprava a naskladňovanie kameniva do boxov	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
2	Naberanie a doprava kameniva do pozemného zásobníka, alebo násypky dopravníka	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
3	Doprava kameniva k miešaciemu bubnu, alebo jeho násypke alebo nadzemnému zásobníku	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
6	Plnenie násypky nad miešacím bubnom kameniva	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
7	Plnenie miešacieho bubna tuhými surovinami	g/t zmesi	0,1										0,1

Emisné faktory TZL – Skladovanie, doprava a dávkovanie kameniva a asfaltového recyklátu

P. č.	Proces	Emisný faktor [g/t]	Korigovaný emisný faktor [g/t]
1.	Prísun, skladovanie a príprava materiálu	0,6	0,03*
2.	Nakladanie materiálu z boxov do násypky	0,6	0,12**
3.	Doprava materiálu do sušiaceho bubna cez sústavu dopravných pásov a presypov	0,6	0,006***
-	SPOLU	1,8	0,156

* zvetrávanie povrchu skladovacích telies pri intenzívnej veternej činnosti, t.j. max. 10 % množstva materiálu

**proces nakladania do násypky (predpoklad úniku 20 % z množstva emisného faktora)

***technologický proces je zakapotovaný (99 % eliminácia prašnosti)

„Obalovacie centrum Horný Tisovník“

Emisie TZL – Skladovanie, doprava a dávkovanie kameniva a asfaltového recyklátu

P. č.	Proces	Emisie [kg/h]	[t/rok]
1.	Prísun, skladovanie a príprava materiálu	0,004	0,006
2.	Nakladanie materiálu z boxu do násypky	0,017	0,025
3.	Doprava materiálu do sušiaceho bubna cez sústavu dopravných pásov a presypov	0,0009	0,0012
-	SPOLU	0,02	0,03

• Emisie zo sušiaceho bubna (PS03 a PS05)

Celkový menovitý príkon zariadení: 11 900 kW

Typ paliva: LPG

Výhrevnosť paliva: 45,343 MJ/kg

Hustota paliva (kvapalné LPG): 508 kg/m³

Hustota paliva (plynné LPG): 2,0 – 2,6 kg/m³

Spotreba paliva: 225 – 1 350 m³/hod

Objemový prietok suchých spalín 26 833 m³/hod

Prevádzkové hodiny 1 302 hod/rok (217 pracovných dní, 6 hod/deň)

Emisie ZL – sušiaci bubon

ZL	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Emisný limit [mg/m ³]	30	35	200	500	50
Garantované/merané emisie [mg/m ³]	< 5	< 35	< 50	< 100	< 50
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,13	0,94	1,34	2,68	1,34
Hmotnostný tok [t/rok]	0,17	1,22	1,75	3,49	1,75
Hmotnostný tok [g/s]	0,04	0,261	0,373	0,745	0,373

• Emisie z dieselagregátu (PS 13)

Celkový menovitý príkon zariadení: 560 kW

Spotreba paliva: 144,6 l/hod pri 100 % výkone

Účinnosť DPF filtra: min. 65 %

Emisie ZL – dieselagregát

ZL	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Všeobecný emisný faktor [kg/t]	1,42 (0,51)*	1	5	0,8	0,114
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,062	0,121	0,607	0,097	0,014
Hmotnostný tok [t/rok] pri 239 hod/rok	0,0149	0,0290	0,1451	0,0232	0,0033
Hmotnostný tok [g/s]	0,0173	0,0337	0,1687	0,0270	0,0038

Nevyhnutnou podmienkou na zabezpečenie ochrany ovzdušia v oblastiach nevyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia je plnenie určených emisných limitov.

Z hľadiska emisno-imisného environmentálneho vplyvu (na trvalo obývané objekty, iné verejné stavby) t.j. rozptylu emisií a celkovej imisnej situácie lokality je pri nových zdrojoch potrebné prihliadať na odstupovú vzdialenosť posudzovanej stavby od inej najmä komunálnej zástavby.

Odstupové vzdialenosti (smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007) pre plánovanú činnosť nie sú určené. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené príklady odporúčaných odstupových vzdialeností pre podobné činnosti.

„Obal'ovacie centrum Horný Tisovník“

Informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO (podľa OTN TP 2111:99 a MURL 2007)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]	Poznámka
91	Zariadenia na výrobu a tavenie zmesí bitumenu alebo dechtu s minerálmi, zariadenia na spracovanie asfaltových stavebných materiálov a zariadenia na spracovanie štrku s výrobnou kapacitou menej ako 200 ton za hodinu	300	MURL 2007

Táto vzdialenosť je iba odporúčaná a nie záväzná. Jedná sa o extravilán mimo obytných budov. Najbližší obytný dom je od navrhovanej činnosti vzdialený cca 900 m. Navrhovaná činnosť bude umiestnená na území osobitne situovaného areálu a užívateľ prijme dodatočné technické opatrenia na riešenie emisií z dopravy a prevádzkových zariadení tak, aby boli dodržané požiadavky na dobrú kvalitu ovzdušia - § 2 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší. Podmienky rozptylu ZL zo zdroja znečisťovania ovzdušia a výška komína sú zabezpečené dostatočne na to, aby dané technologické zariadenie nemalo neúnosný dopad na lokalitu.

Na základe výpočtov sa maximálne očakávané príspevky posudzovaného nového zdroja k priemernej ročnej koncentrácii pohybujú od 0,36 do 16,38 % zo stanovených limitných hodnôt.

Emisné limity

a.- Technologická časť

V zmysle prílohy č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z.z., časť 4. Obal'ovne bitúmenových zmesí a miešiarne bitúmenov sa určujú pre technológiu tieto emisné limity:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O _{2ref} : 17 % objemu		
Časť zdroja	Emisný limit [mg/m ³]		
	TZL	CO	TOC
Technológia, priamy procesný ohrev	30, 50 ¹⁾	500 ²⁾	50 ²⁾

¹⁾ Pre zariadenia, ktoré boli uvedené do prevádzky do 31. marca 2001.

²⁾ Pre zariadenia s vydaným povolením do 31. decembra 2003 sa emisný limit pre CO a TOC neuplatňuje do 31. decembra 2015.

b.- Energetická časť

Sušiaci bubon – plynový horák EVO JET 2 – 11 900 kW

V zmysle prílohy č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z.z., časť IV. Väčšie stredné spaľovacie zariadenia, B. Emisné limity pre väčšie stredné zariadenia spaľujúce tuhé palivá, kvapalné palivá a plynne palivá – nové zariadenia, sa určujú pre Sušiacu komoru - plynový horák EVO JET 2 s maximálnym príkonom 11 900 kW tieto emisné limity:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn Tuhé palivá vrátane biomasy, O _{2ref} : 6 % objemu Kvapalné a plynne palivá: O_{2ref}: 17 % objemu				
	Na zariadenia zaradené do OPR podľa & 17a ods. 1 a 2 sa emisné limity neuplatňujú okrem EL pre TZL: 100 mg/m ³ na spaľovanie tuhých palív vrátane biomasy				
Nové zariadenia	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC

„Obaľovacie centrum Horný Tisovník“

s MTP > 5MW					
Iné plynné palivo	-	35, 100 ²⁾ , 200 ³⁾ , 400 ⁴⁾	200	100	-

²⁾ Platí pre spaľovanie bioplynu.

³⁾ Platí pre spaľovanie nízkovýhrevných plynov z vysokých pecí v železiarskom a oceliarskom priemysle.

⁴⁾ Platí pre spaľovanie nízkovýhrevných plynov z koksárenských pecí v železiarskom a oceliarskom priemysle.

Dieselagregát Caterpillar – 560 kW

V zmysle prílohy č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z.z., časť V. Stacionárne spaľovacie zariadenia s celkovým MTP $\geq 0,3$ MW okrem veľkých spaľovacích zariadení, 2. Spaľovanie kvapalných palív okrem spaľovania v plynových turbínach a piestových spaľovacích motoroch, sa pre menšie spaľovacie zariadenie Dieselagregát Caterpillar určujú tieto emisné limity:

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : 3 % objemu				
	Všeobecné emisné limity sa neuplatňujú okrem všeobecných emisných limitov pre tuhé anorganické znečisťujúce látky v 2. skupine, ktoré platia, ak sa emisné limity pre TZL dosahujú odlučovaním.				
	Na spaľovacie zariadenie, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané výlučne na núdzovú prevádzku, ak je jeho prevádzka ≤ 240 h/rok, sa emisné limity neuplatňujú. Emisie z takéhoto zariadenia musia zodpovedať technickej požiadavke.				
	Pre špecifické technológie na nepriamy procesný ohrev, ako sú pekárenské cyklotermické pece, téglikové taviace pece a ohrevy taviacich vaní, kde konštrukčné riešenie zariadenia umožňuje iba obmedzene ovplyvniť vznik emisií, správny orgán môže určiť miernejšie emisné limity individuálne.				
MTP [MW]		Emisný limit [mg/m³]			
Od	do	TZL	SO₂	NO_x	CO
Zariadenia s vydaným povolením od 1. januára 2014					
$\geq 0,3$	< 10	20, 50 ²⁾	-	350, 250 ³⁾	110

²⁾ Platí pre zariadenia s MTP < 1 MW

³⁾ Platí pre extra ľahký vykurovací olej – vykurovaciu naftu

Dieselagregát Caterpillar C18 je záložný zdroj elektrickej energie s dobou prevádzky menej ako 240 hodín ročne. Emisné limity sa neurčujú. Určujú sa len všeobecné podmienky prevádzkovania.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z., dodržanie emisného limitu pre spaľovacie zariadenie sa hodnotí počas skutočnej prevádzky okrem

◀ a) skúšobnej prevádzky alebo jej časového úseku za podmienok určených v súhlase, rozhodnutí alebo integrovanom povolení,

◀ b) nábehu a odstavovania vymedzeného v tomto rozsahu:

1.ak ide o veľké spaľovacie zariadenia, nábeh a odstavovanie určené v povolení podľa požiadaviek osobitného predpisu, ak nie je v prílohe č. 4 tretej časti bode 6.2 uvedené inak,

2.ak ide o väčšie stredné spaľovacie zariadenia, počas celého nábehu a odstavovania, pričom treba zabezpečiť, aby čas nábehu a odstavovania bol čo najkratší,

3.ak ide o ostatné spaľovacie zariadenia, doba nábehu vrátane zmeny paliva alebo zmeny výkonu, najviac však tri hodiny, a doby odstavovania, najviac však 60 minút, ak

nie je v prílohe č. 4 štvrtej časti, v platnej dokumentácii, v súhlase, rozhodnutí alebo integrovanom povolení ustanovené alebo určené inak,

- ◀ c) prípadu, ak ide o plynovú turbínu a emisné limity uvedené v prílohe č. 4 tretej časti bode 6 alebo štvrtej časti bode 4, pri zaťažení nižšom, ako je uvedené, ak v platnej dokumentácii, v súhlase, rozhodnutí alebo integrovanom povolení nie je určené inak,
- ◀ d) funkčnej alebo inej obdobnej skúšky automatizovaného meracieho systému vyžadujúcej osobitný prevádzkový režim spaľovacieho zariadenia; uvedené sa nezapočítava do času výpadku zariadenia na obmedzovanie emisií podľa písmena f),
- ◀ e) času, v ktorom nie je prevádzka automatizovaného meracieho systému v súlade s platnou dokumentáciou a s podmienkami určenými v súhlase, rozhodnutí alebo integrovanom povolení; uvedené sa nevzťahuje na diskontinuálne merania,
- ◀ f) poruchy alebo výpadku odľučovacieho zariadenia podľa podmienok prevádzkovania zariadenia ustanovenými v § 15,
- ◀ g) prerušenia dodávky riadneho paliva podľa § 16,
- ◀ h) času nastavenia na letný/zimný režim prevádzky, ak ide o plynové turbíny, ktoré takéto nastavenie vyžadujú, určeného v súhlase, rozhodnutí alebo integrovanom povolení,
- ◀ i) kontrol a skúšok zariadení vykonávaných podľa osobitného predpisu, alebo po vykonaní opravy spaľovacieho zariadenia,

Na základe fyzikálno – chemickej povahy technologického procesu výroby asfaltových zmesí, predpokladaným zdrojom emisií znečisťujúcich látok vnímaných najmä svojim zápachom (napr. polycyklické aromatické uhľovodíky – benzo(a)pyrén) je miešacia veža. V miešacej veži dochádza k miešaniu horúceho kameniva, asfaltového spojiva, vrátane filleru, jemne mletého vápenca a prísad (tekuté a vláknité prísady na zlepšenie procesu spájania kameniva a asfaltového spojiva, prípadne na zmenu farby). Odpadové (tzv. živичné) plyny z miešacej veže budú odsávané a dopravované späť do sušiacieho bubna a spaľované spolu s hlavným palivom (tekuté LPG). Týmto procesom (oxidáciou) dôjde k ich zneškodneniu na odpadové plyny, ktoré sa nevyznačujú špecifickým zápachom. Na základe týchto skutočností je možné konštatovať, že uvedený technologický proces nie je zdrojom pachových látok voči okoliu. Uvedené však nevylučuje, že v rámci areálu prevádzky sa môže vyskytovať špecifický zápach, ktorý je však lokálneho charakteru.

Vozidlá odvážajúce vyrobené obaľované asfaltové zmesi budú hneď po naložení zaplachtované, čím sa zabráni šíreniu zápachu do okolia počas prepravy.

Významné šírenie zápachu mimo areál obaľovačky sa nepredpokladá. Technológia obaľovačky maximálne spĺňa požiadavky na minimalizáciu uvoľňovania emisií z výroby do vonkajšieho prostredia.

7.4.4 Voľba riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT):

Environmentálne záväzky a legislatívne nariadenia vyplývajúce z Kjótskeho protokolu spoločne so všeobecným záujmom obyvateľstva kladú čoraz vyššie požiadavky na ochranu životného prostredia a je predpoklad, že sa budú i naďalej stupňovať. Pri výstavbe nových zariadení, ktoré môžu byť zdrojom znečistenia ovzdušia, alebo pri modernizácii existujúcich zariadení sa musia voliť najlepšie dostupné technológie (ďalej BAT) s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na ich zaobstaranie a prevádzku. Najlepšie dostupné techniky – BAT, ktoré pripravuje a spracováva Európska kancelária IPKZ so sídlom v Seville v Španielsku, sú spracovávané postupne pre výrobné sektory a pre tento účel sú zriaďované Technické

pracovné skupiny ((Technical Working Groups - TWGs), ktoré sú primárnym zdrojom všetkých informácií požadovaných pre BREF (referenčné dokumenty pre BAT). Cieľom BREF je poskytnúť informácie o danom odvetví, používaných technikách a procesoch, materiálových tokoch, emisných limitoch v členských štátoch EÚ a o monitorovaní emisií príslušným orgánom členských krajín Európskej únie, prevádzkovateľom priemyselných podnikov, Európskej komisii a širokej verejnosti pre usmerňovanie procesov a stanovovania podmienok v integrovanom povolení.

Určené všeobecné najlepšie dostupné techniky:

Návrh, konštrukcia a prevádzka zariadenia.

Pri uplatňovaní BAT sa má minimalizovať spotreba a emisie (najmä do pôdy, vody a podzemnej vody, ako aj do vzduchu):

- implementáciou a dodržiavaním riadiaceho systému pre životné prostredie a iných riadiacich systémov bez ohľadu na to, či prešli, alebo neprešli externou validáciou. Patrí sem plánovanie ďalšieho obmedzovania stôp, ktoré zariadenie zanecháva na životnom prostredí (vrátane opatrení a investícií), porovnávanie spotreby a emisií (v čase voči interným a externým údajom), zváženie prípadného odstavenia z prevádzky pri návrhu nových výrobní alebo pri modernizácii atď.,
- používaním jednoduchého riadenia rizík pri návrhu, konštrukcii a prevádzke zariadenia vrátane techník, ktoré sa opisujú v BREF pre povrchové úpravy a v BREF o skladovaní, ak sa skladujú a používajú chemikálie a suroviny z procesu. Uplatňovaním týchto BAT sa má pomôcť pri odstávke z prevádzky obmedzením neplánovaných emisií, zaznamenaním histórie používania dôležitých a nebezpečných chemikálií a pohotovým riešením situácií znečistenia,
- používaním prevádzkových techník vrátane automatizácie, odbornej prípravy a písomných postupov na prevádzku a údržbu.

Minimalizácia používania energií.

Pri BAT sa majú uplatňovať techniky, ktoré sú zamerané na minimalizáciu objemov vzduchu, ktoré sa majú presúvať, minimalizáciu strát energie z reakcií, riadenie vysokých požiadaviek na dodávku energií pri nábehu zariadení, používanie energeticky efektívnych zariadení atď.

Hospodárenie so surovinami. Pri uplatňovaní BAT sa má/majú:

- minimalizovať vplyv emisií na životné prostredie výberom vhodných surovín
- minimalizovať používanie surovín.

Regenerácia materiálov a hospodárenie s odpadom.

Uplatňovaním BAT sa má znížiť použitie materiálu, straty materiálu a má sa vykonávať regenerácia, opakované použitie a recyklácia materiálov.

Hluk.

Pri uplatňovaní BAT sa majú identifikovať významné zdroje hluku a všetky potenciálne receptory v blízkosti. Keď hluk môže na niečo vplývať, pri BAT sa majú používať techniky, s ktorými sú dobré skúsenosti, ako je zatváranie posuvných dverí, minimalizácia dodávok a/alebo zabudované kontrolné opatrenia, napríklad tlmiče hluku vo veľkých ventilátoroch.

Ochrana podzemných vôd a odstavenie miesta z prevádzky.

„Obal'ovacie centrum Horný Tisovník“

BAT na riešenie týchto problémov sú začlenené do BAT pre návrh, konštrukciu a prevádzku zariadení, ako sa už uviedlo.

V nasledujúcej tabuľke je vyhodnotenie súladu s referenčným dokumentom (BREF) pre najlepšie dostupné techniky (BAT) pre navrhovanú oblasť:

Požiadavka BAT	Plnenie
Uzatvorená doprava surovín do síl.	Splnené. Na dopravu filera a odpraškov do síl je navrhnutá uzatvorená, bezprašná pneumatická doprava. Doprava ohriateho kameniva, recyklátu a odpraškov bude cez prachotesné elevátory a sklzy.
Skladovanie prašných materiálov najmä v zásobníkoch, resp. silách.	Splnené. Vysušené a ohriate kamenivo, filer, odprašky, recyklát sa budú skladovať v moderných uzatvorených zásobníkoch a silách.
Odprašovať pneumatickú dopravu surovín do zásobníkov textilnými filtrami s BAT koncentráciou 20 mg/Nm ³ .	Splnené. Pneumatická doprava filera a odpraškov bude odprašená na filtri sušiaceho bubna.
Bezprašné vypúšťanie surovín zo zásobníkov a síl.	Splnené. Jednotlivé suroviny budú vypúšťané zo zásobníkov a síl do váh a do miešačky cez prachotesné výpady. V prípade prebytku vratného filleru bude tento vyprázdňovaný zo sila napojením na špeciálne zariadenie, ktoré bude vzduchotesne zakapotované. Pri tomto procese bude primiešavaná voda.
Na zníženie množstva emisií prachu z odpadových plynov by sa v rámci BAT malo používať suché čistenie odpadových plynov prostredníctvom textilných filtrov alebo elektrických odlučovačov.	Splnené. Bubnová sušička, miešacia veža živičnej zmesi, filer a odprašky budú odprašené spoločným textilným filtrom.
Na zníženie koncentrácie oxidov dusíka v odpadových plynach použiť nízko emisné horáky.	Splnené. V bubnovej sušičke bude inštalovaný nízko emisný pretlakový horák 11,9 MW na LGP s výstupnou koncentráciou NO _x ako NO ₂ v odpadových plynach pod 50 mg/Nm ³ .
Odpadové plyny s výskytom polycyklických aromatických uhľovodíkov odvádzať na zneškodnenie spaľovaním alebo zachytávaním.	Splnené. Živičné plyny z miešacej veže budú odsávané a dopravované potrubím do horáka bubnovej sušičky na spálenie.

Na základe dostupných informácií, je posudzovaná technológia v súčasnosti vo svete považovaná za BAT technológiu a spĺňa všetky kritéria vyplývajúce z platnej legislatívy v oblasti životného prostredia – úseku ochrany ovzdušia.

7.4.5 Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva ZL

Preukazovanie údajov o dodržaní emisných limitov bude vykonávané diskontinuálnym oprávneným meraním, ktoré bude vykonávať oprávnená osoba podľa § 20 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., 180/2013 Z.z., zákon ač. 350/2015 Z.z. a zákona č. 293/2017 Z.z.

Prevádzkovateľ je povinný každoročne v termíne do 15. februára príslušného roka písomne oznámiť Okresnému úradu v Detve – odboru starostlivosti o životné prostredie úplné a pravdivé údaje o množstvách a druhoch znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia podľa skutočnosti z predchádzajúceho roka a údaje o dodržaní určených emisných limitoch, v zmysle ustanovení § 4 ods. 1 zákona č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z., zákona č. 478/2002 Z.z., zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 571/2005 Z.z., zákona č. 203/2007 Z.z., zákona č. 529/2007 Z.z., zákona č. 515/2008 Z.z., zákona č. 286/2009 Z.z. a zákona č. 409/2014, ustanovené informácie o stacionárnom zdroji, emisiách a dodržiavaní emisných limitov a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok a poskytovať aj ďalšie údaje potrebné na zistenie stavu ovzdušia v zmysle ustanovení § 15 ods. 1 písm. e) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a súhrn vybraných údajov z evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z.

7.4.6 Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania

V zmysle prílohy č. 3 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z., všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania sú nasledovne :

II. VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY A VŠEOBECNÉ PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA

1. VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY A VŠEOBECNÉ PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA STACIONÁRNYCH ZDROJOV EMITUJÚCICH TUHÉ ZNEČISŤUJÚCE LÁTKY

1.1 Všeobecne

Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia.

1.2 Výroba, úprava, doprava, vykladanie a nakladanie prašných materiálov

1.2.1 Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotovať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere 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 nasypného materiálu,
 - c) inými opatreniami.
- 1.2.3 Používať strojové a technické vybavenie prispôsobené sypanému materiálu, napríklad
- a) uzatváracie drapáky,
 - b) násypné trubice s hlavicou s odsávaním,
 - c) obmedziť používanie dopravníkov so striasacím mechanizmom okrem uzatvorených priestorov.
- 1.2.4 Násypné otvory vybaviť vekami, klapkami, závesmi alebo nadstavcami brániacimi rozprachu.
- 1.2.5 Pri plnení síl prašnými látkami je potrebné zachytávať vytláčaný vzduch pomocou airbagov alebo ho odvádzať na odprášenie.
- 1.2.7 Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu.

1.3 Skladovanie a skládkovanie prašných materiálov

- Pri skladovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napríklad
- a.- skladovať prašné materiály najmä v silách,
 - b.- zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán,
 - c.- zakryť povrch skladovaných prašných materiálov,
 - f.- udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov.

Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces.

4. VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY A VŠEOBECNÉ PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA STACIONÁRNYCH ZDROJOV EMITUJÚCICH PACHOVÉ LÁTKY

Pri technologických procesoch a zariadeniach, pri ktorých môžu byť pri prevádzke alebo pri drobných poruchách emitované látky s intenzívnym zápachom, treba vykonať technicky dostupné opatrenia na obmedzenie emisií, napríklad zakrytie alebo materiálov.

7.4.7 Plnenie požiadaviek pre zabezpečenie rozptylu emisií

V zmysle prílohy č.9 k vyhláške č.410/2012 Z.z. , emisie zo stacionárnych zdrojov treba do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadne vypúšťať cez komín tak, aby sa umožnil ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok pod podmienkou dodržania kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia. Požiadavky na zabezpečila rozptylu emisií znečisťujúcich látok vyjadrené ako výška komína alebo výduchu sa uvedú v súhlase. Ustanovenia tejto prílohy sa nevzťahujú na výduchy vzduchotechniky slúžiacej na výmenu vzduchu v pracovných priestoroch, výduchy klimatizácie a na odvody emisií z bezpečnostných poistných ventilov, ak sa na tieto výduchy neuplatňujú emisné limity uvedené v prílohách č. 4 až 7 k vyhláške č.410/2012 Z.z.. Dostatočný rozptyl aj v týchto prípadoch musí byť zabezpečený.

Minimálna výška komína je charakterizovaná tým, že musí zabezpečiť dostatočný rozptyl znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší s určitou rezervou v imisnom zaťažení

zohľadňujúc aj ostatné jestvujúce alebo plánované zdroje. V prípade, ak je jedným komínom vypúšťaných viac druhov znečisťujúcich látok, emisná výška komína sa určí podľa najväčšej z výšok počítaných pre jednotlivé znečisťujúce látky. Výška komína musí spĺňať požiadavky a podmienky tzv. minimálnej výšky, ktorá sa určí na základe hmotnostného toku a koeficientu podľa charakteru znečisťujúcej látky.

Najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť najmenej 4 m nad terénom.

Základná minimálna výška komínov vychádza z tabuľky v prílohe č. 1 vestníka MŽP SR č. 5/1996 pre výpočet komínov stredných a veľkých zdrojov znečistenia, ktorá pre každú výšku komína uvádza maximálny hmotnostný tok znečisťujúcej látky v kg/h ako násobok koeficientu pre príslušnú výšku komína a koeficientu "S", ktorý charakterizuje príslušnú znečisťujúcu látku.

Pri výpočte výšky komína vychádzame z najvyššieho predpokladaného priemerného hmotnostného toku za 1 hodinu ustálenej prevádzky zdroja znečisťovania ovzdušia v súlade s platnou dokumentáciou.

Hmotnostné toky ZL – sušiaci bubon

ZL	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,13	0,94	1,34	2,68	1,34
Koeficient „S“	0,5	0,5	0,2	10,0	0,2
Minimálna vypočítaná výška [m]	4,0	4,0	10,3	10,3	4,0
Skutočná výška [m]	12,0				

Z uvedených výpočtov vyplýva, že navrhovaná výška komína 12,0 m pre zdroj sušiaci bubon je dostatočná v kontexte zabezpečenia dostatočného rozptylu znečisťujúcich látok.

Odpadové plyny sú odvádzané tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením s cieľom zabezpečenia takého rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší.

Výšky komínov, v ktorých sa vypúšťajú odpadové plyny do ovzdušia sú určená tak, že počas prevádzky bude zabezpečená ochrana zdravia a ochrana životného prostredia.

7.4.7 Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach

Ochrana ovzdušia počas prevádzky bude zabezpečená v súlade s zákonom č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.

7.4.8 Predchádzanie emisno – tech. haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov

Celý proces prevádzky zariadenia má taký charakter, že za štandardnej prevádzky a pri bežných technologických poruchách nemôže dôjsť k emisným haváriám.

V priestoroch celého areálu firmy je prísne zakázané piť, jesť a fajčiť, okrem vyhradených miest na tento účel.

Pred začatím prác alebo činností v prevádzke je zamestnávateľ povinný vypracovať príslušnú prevádzkovú dokumentáciu, a to technologický postup, pracovný postup, dopravný poriadok, prevádzkový poriadok alebo pokyny na obsluhu a údržbu v zmysle platnej legislatívy.

Zamestnávateľ v zmysle zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o BOZP v znení neskorších predpisov je povinný zabezpečovať, aby pracoviská, komunikácie, pracovné prostriedky, materiály, pracovné postupy, výrobné postupy, usporiadanie pracovných miest a organizácia práce neohrozovali bezpečnosť a zdravie pri práci zamestnancov, a na tento účel zabezpečovať potrebnú údržbu a opravy.

Pred uvedením do prevádzky zabezpečí prevádzkovateľ vypracovanie prevádzkového predpisu a preškolenie pracovníkov v oblasti predpisov o bezpečnosti práce so zapracovaním predpísaných postupov obsluhy a údržby výrobných zariadení. Počas prevádzkovania bude zabezpečené sústavné vzdelávanie pracovníkov z bezpečnosti práce a vplyvu vykonávaných činností na životné prostredie.

Neodstrániteľným nebezpečenstvom je expozícia hluku (mlyny, ventilátory) a potenciálne nebezpečenstvo vzniku horľavého a výbušného prachu pri manipulácii s papierovým odpadom a mechanicky rozvolnenou celulózou.

Elektrické zariadenia nachádzajúce sa v týchto priestoroch a pracovný režim v týchto priestoroch musí byť v súlade s podmienkami určenými v protokole o určení prostredia, ako aj v dokumentácii protipožiarneho zabezpečenia stavby.

Ochranné opatrenia proti nebezpečenstvám a ohrozeniam:

1. Dôsledne dbať na dodržiavanie pracovného postupu (bezpečné pracovné postupy), kontrolovať jednotlivé zariadenia, chrániť zariadenia pred nežiaducimi účinkami statickej elektriny (kontrola uzemnenia).
2. Vypracovanie miestneho prevádzkového poriadku.
3. Vykonať opatrenia nevyhnutné na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane prevencie na zníženie rizika vykonaných prác.
4. Zaisťovať bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci na pracovisku v súlade s NV SR č.387/2006 Z.z.
5. Určiť postup pre prípad záchranných prác, evakuácie a vzniku poškodenia zdravia vrátane poskytnutia prvej pomoci. Vydať pokyny a zabezpečiť, aby zamestnanci mohli zastaviť svoju prácu, okamžite opustiť pracovisko a odísť do bezpečia.
6. V rámci skúšobného chodu prevádzky spracovať analýzu nebezpečenstiev a ohrození s vyhodnotením rizík pre jednotlivé pracovné funkcie.
7. S neodstrániteľnými nebezpečenstvami a ohrozeniami a opatreniami na ich zníženie budú písomne oboznámení všetci zamestnanci prevádzky.

8. Iné dôležité skutočnosti o posudzovaní:

Predložená projektová dokumentácia neobsahovala niektoré konkrétne údaje potrebné pre posudzovanie vplyvu na ovzdušie, požadovala som dodatočné informácie a materiály. Požadované údaje a informácie mi boli uspokojivým spôsobom poskytnuté, čo mi umožnilo vysloviť závery uvedené v posudku.

9. Záver posudku:

9.1. *Súhrnný výsledok posúdenia a odporúčania:*

Predmet posudzovania

„Obaľovacie centrum Horný Tisovník“

Umiestnenie stacionárneho zdroja:

Kraj: Banskobystrický

Okres: Detva

Obec : Horný Tisovník

Katastrálne územie: Horný Tisovník

Parc. č. : 2495/8

- spĺňa všetky právne a vecné požiadavky, vzťahujúce sa na predmet posudzovania, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia.

Na základe posúdenia všetkých predložených materiálov a dokumentácie ako aj ďalších okolností

Odporúčam vydať súhlas na umiestnenie zdroja znečisťovania ovzdušia :

„Obaľovacie centrum Horný Tisovník“

(v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov).

9.2 *Návrh podmienok na vydanie súhlasu*

- **P1** : Spracovať dokumentácie k zdroju znečisťovania ovzdušia v zmysle platnej legislatívy.
- **P2** : Zabezpečiť rozptyl emisií znečisťujúcich látok v súlade s platnou legislatívou SR.
- **P3** : Pre potreby merania emisií znečisťujúcich látok pripraviť meracie miesta v zmysle platných predpisov.
- **P4** : Počas skúšobnej prevádzky oprávneným meraním zistiť dodržanie emisných limitov.
- **P5** : Počas prevádzky vykonávať pravidelne čistenie a servis odlučovacej techniky inštalovanej pre elimináciu emisií.

9.3 Odôvodnenie súhrnného výsledku posúdenia:

- Navrhované zariadenie spĺňa požiadavku podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v tej časti, ktorá sa dotýka voľby druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje množstvo a koncentráciu znečisťujúcich látok s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na ich obstaranie a prevádzku /parametre BAT/. Technológiou bude zabezpečené dodržanie kvalitatívnych parametrov vonkajšieho ovzdušia a zabezpečený rozptyl pri najmenej priaznivom reálnom možnom stave z hľadiska výskytu znečisťujúcich látok, ich hmotnostných tokov a rozptylových podmienok.
- Z predloženej dokumentácie vyplýva, že prevádzkovanie zdroja by nemalo negatívne ovplyvniť imisnú situáciu v danej lokalite. Oblasť kde sa bude nachádzať posudzovaná prevádzka nepatrí medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

9.4 Poučenie o platnosti výsledku posúdenia:

Súhrnný výsledok posúdenia nie je súhlasom orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia a ani nezakladá nárok na vydanie súhlasu orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia podľa osobitných predpisov.

10. Záverečná klauzula:

10.1. Celkový počet autorizovaných strán posudku: 34

Posudok „Oblaňovacie centrum Horný Tisovník“, ktorého prevádzkovateľom bude spoločnosť VIAKORP s.r.o., ul. Strážska cesta 7892,, 960 01 ZVOLEN , IČO: 50 228 455, evidenčné číslo 1/2020-3.1 obsahuje celkom 34 (slovom tridsaťštyri) autorizovaných strán a celkom 1 (slovom jednu) prílohu.

Dátum vydania posudku: 3. január 2020

Podpis oprávnenej osoby:

Poučenie o reprodukování posudku:

Čiastkové hodnotenia a súhrnný výsledok posúdenia o odporúčanie sa pri ľubovoľnom spôsobe kopírovania reprodujú vrátane poučenia o platnosti výsledku posúdenia, alebo sa reprodukuje celý odborný posudok.

Príloha 1:

Osvedčenie číslo č. 81/6307/2007-3.1 v znení rozhodnutia č. 26595/2012 a rozhodnutia č. 22719/2017 o odbornej spôsobilosti vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa § 19 zákona o ovzduší č. 137/2010 Z.z. na účely konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia.

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA
pre navrhovanú činnosť
„Obaľovacie centrum Horný Tisovník“

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.

V Hutke, 17.01.2020

OBSAH:

1 Úvod	3
2 Údaje o zadávateľovi a investorovi	3
3 Zoznam podkladov a dokladov	4
4 Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia	4
5 Zoznam skratiek a značiek	4
6 Umiestnenie navrhovanej činnosti	5
7 Stručný opis technického a technologického riešenia	6
8 Zdroje znečisťujúcich látok	10
9 Emisie znečisťujúcich látok	10
10 Meteorologické informácie	16
11 Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu	17
12 Stručný opis použitých metód	18
13 Výsledky výpočtu	18
14 Záver	23

1 Úvod

Predmetom navrhovanej činnosti je vybudovanie obal'ovacieho centra asfaltových zmesí, ktoré sa využívajú na zhotovovanie asfaltových vrstiev vozoviek pozemných komunikácií a iných dopravných plôch.

Z pohľadu technologického postupu sa jedná o diskontinuálnu výrobu asfaltových zmesí, kde vstupnými materiálmi sú kamenivá predpísaných frakcií (0/2, 2/5, 4/8, 8/11, 11/22, 11/16 a 16/22), spojivá vo forme asfaltov modifikovaných a nemodifikovaných a súčasne je možné pridávať prísady a prímеси pre zlepšenie niektorých vlastností, alebo zmenu farby asfaltových zmesí. Pri danom type výroby sú podľa receptu predom navážené komponenty asfaltovej zmesi následne premiešané v miešačke šaržovým spôsobom. Táto metóda je pružnejšia, nakoľko umožňuje zmenu receptu u každej šarže.

Predpokladaná hodinová výrobná kapacita navrhovaného zariadenia je 160 t asfaltových zmesí/hod.

Predpokladaná ročná kapacita centra je 207 900 ton asfaltových zmesí.

Predmetné zariadenie bude inštalované v obci Horný Tisovník mimo zastavaného územia obce (okres Detva, Banskobystrický kraj).

Predmetom rozptylovej štúdie je vyhodnotenie kvality ovzdušia pre tzv. nulový variant a navrhovaný variant, resp. vyhodnotenie kvality ovzdušia v súčasnosti a po realizácii variantného riešenia. Pomocou rozptylových máp spracovať priestorové rozloženie poľa koncentrácií hodnotených znečisťujúcich látok. Pri celkovom zhodnotení oblasti sa uvažuje s parametrami navrhovanej činnosti, ktoré sú zadane v rámci predloženého zámeru. Výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší boli vykonané použitím modelu WinMODIM, ktorý je odporúčaný model pri hodnotení kvality ovzdušia SR. Účelom rozptylovej štúdie je vytvoriť komplexný obraz o predpokladanom vplyve navrhovaného investičného zámeru na vývoji kvality ovzdušia hodnotenej oblasti na základe modelovej simulácie plošného rozloženia koncentrácií znečisťujúcich látok.

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia, v znení neskorších predpisov, určuje postup na hodnotenie a kritériá kvality ovzdušia v súlade so smernicami EÚ a umožňuje využiť okrem merania imisí aj matematické modelovanie na hodnotenie kvality ovzdušia. Aplikáciou matematických modelov možno simulovať vplyv zdrojov znečisťovania na kvalitu ovzdušia. Matematické modely podľa legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia patria medzi základné nástroje na hodnotenie kvality ovzdušia.

2 Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje žiadateľa o rozptylovú štúdiu:

VIAKORP s.r.o.,
ul. Strážska cesta 7892
960 01 ZVOLEN
IČO: 50 228 455

3 Zoznam podkladov a dokladov

- [D1] Zámer „Obaľovacie centrum Horný Tisovník“, KATRING s.r.o., Košice, Júl 2019
- [D2] Emisno-technologické posúdenie ev. č. 1/2020-3.1 „Obaľovacie centrum Horný Tisovník“, doc. RNDr. Katarína Kyseľová, PhD.

4 Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

- [1] Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 350/2015 Z. z. , zákona č. 293/2017 Z. z. a zákona č. 193/2018 Z. z.
- [2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z. z.
- [3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.
- [4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z.
- [5] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky č. 33/2017 Z. z. a vyhlášky č. 197/2018 Z. z.
- [6] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999)
- [7] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 2008
- [8] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 1996

5 Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

BAT	Best Available Technology – najlepšia dostupná technológia
EL	emisný limit
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
PS	prevádzkový súbor
SO	stavebný objekt
TOC	organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
ZPN	zemný plyn naftový
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

m.n.m.	metrov nad morom
kW	kilowatt

6 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Banskobystrický
Okres:	Detva
Obec:	Horný Tisovník
Katastrálne územie:	Horný Tisovník
Parcelné číslo:	2495/8 (LV č. 351)
Druh pozemku:	Ostatná plocha



Obrázok č. 1 Celková situácia

Navrhovaná činnosť bude situované v extraviláne obce Horný Tisovník, k. ú. Horný Tisovník mimo zastavanej zóny obce vo vzdialenosti približne 600 m od individuálnej bytovej zástavby (hygienicky chránených objektov) osady Jaseňová.

Na predmetnom pozemku je dobývací priestor na ťažbu andezitu s oprávnením na dobývanie pre spoločnosť AMAS, s.r.o., Podrečany.

Na základe členenia podľa geomorfologických jednotiek sa zaradzuje skúmané územie nasledovne:

Sústava: Alpsko-himalájska
Podsústava: Karpaty
Provincia: Západné Karpaty
Subprovincia: Vnútorne Západné Karpaty
Oblasť: Slovenské stredohorie
Celok: Ostrôžky

Ostrôžky - geomorfologický celok v oblasti Slovenského stredohoria. Ostrôžky sú 26 km dlhé a 10-18 km široké s celkovou rozlohou 260 km². Amplitúda reliéfu sa pohybuje v rozpätí 101-470, m, str. uhol sklonu 10-19°, nadmorská. výška 300 m - vyše 800 m, najvyšší bod Ostrôžka dosahuje 877 m. Ostrôžky predstavujú náhornú plošinu - planinu, mierne naklonenú od S k J. Pôvodne súvislá planina je rozčlenená hlbokými dolinami konsekvetných potokov do viacerých menších častí. Južné a východné okraje, rozťaté hustejšou sieťou dolín, majú vrchovinný ráz. Celkove dominuje v detailnej tvárnosti hladko modelovaný reliéf. Ostrôžky budujú horniny vulkanického pôvodu, hlavne pyroxenické andezity a ich pyroklastiká (tufy, tufity), len na sv. okraji vystupujú prvohorné kryštallické útvary.

7 Stručný opis technického a technologického riešenia

Účelom navrhovanej činnosti je využitie najmodernejších technológií pri diskontinuálnej výrobe asfaltových zmesí v mobilnej obal'ovacej súprave BENNIGHOVEN MBA 2000, s recyklačným prídavným zariadením.

Výroba asfaltových zmesí v mobilnej obal'ovacej súprave MBA 2000 bude prerušovaná (diskontinuálna). Pri danom type výroby sú podľa receptu predom navážené komponenty asfaltovej zmesi následne premiešané v miešačke šaržovým spôsobom. Táto metóda je pružnejšia, pretože je tu možnosť zmeny receptu u každej šarže. Okrem toho sa dá dosiahnuť vyššia kvality miešania na základe presnejšieho dávkovania a prispôsobenia miešacích cyklov.

Z pohľadu technologického postupu sa jedná o výrobu asfaltových zmesí, kde vstupnými materiálmi sú kamenivá predpísaných frakcií (0/2, 2/5, 4/8, 8/11, 11/22, 11/16 a 16/22), spojivá vo forme asfaltov modifikovaných a nemodifikovaných a tiež je možné pridávať prísady a prímеси pre zlepšenie niektorých, alebo zmenu farby asfaltových zmesí.

Technické parametre zariadenia:

Plocha potrebná na inštaláciu zariadenia:	400 m ²
Teoretická max. hod. produkcia zariadenia:	160 t/hod
Skutočná max. hod. produkcia zariadenia:	145 t/hod
Zdroj elektrickej energie:	Generátor EN
Inštalovaný elektrický výkon:	548,01 kW
Predpokladané výpočtové zaťaženie:	383,61 kW
Zdroj tepelnej energie:	Horák EVO JET 2
Palivo horáka:	LPG
Maximálny výkon horáka:	11 900 kW
Maximálna spotreba LPG:	1 160 l/hod
Maximálna ročná spotreba LPG:	1 510 320 l/rok (1 302 hod/rok)

7.1 Prevádzkové súbory

PS01 Skladovanie a doprava kameniva
PS02 Skladovanie, doprava a dávkovanie recyklovaného asfaltového materiálu
PS03 Sušenie kameniva
PS04 Plynové hospodárstvo
PS05 Odprašovanie a skladovanie vratného filleru a JMV
PS06 Skladovanie a doprava asfaltov
PS07 Skladovanie a doprava prísad a prímеси
PS08 Horúce triedenie a zásobníky horúceho kameniva
PS09 Dávkovanie vstupných materiálov
PS10 Miešacie zariadenie
PS11 Doprava, skladovanie a expedícia hotových asfaltových zmesí
PS12 Zdroj elektrickej energie

7.2 Popis technologického procesu

PS01 Skladovanie a doprava kameniva

Drvené dolomitické alebo andezitové kamenivo bude nakupované ako polotovár z kameňolomu situovaného v susedstve navrhovanej činnosti, t.j. bez potreby jeho dopravy po verejných komunikáciách. Podľa potreby bude dodávané do prevádzky po frakciách 0/2, 2/4, 4/8, 8/11, 8/16, 16/22 mm. Následne podľa zvolenej receptúry bude kolesovým nakladačom nakladané do dávkovača kameniva. Pod každým z dávkovačov sa nachádza samostatný dopravníkový pás, ktorý je ovládaný počítačovým systémom a pomocou frekvenčných meničov dávkuje jednotlivé frakcie na základe zvolenej receptúry. Nadávkované kamenivo bude padať na zberný pás, ktorý ho dopraví do sušiaceho bubna (Prevádzkový súbor PS03).

PS02 Skladovanie, doprava a dávkovanie recyklovaného asfaltového materiálu

Podiel recyklovaného materiálu môže byť až do 25 % v závislosti od schválenej receptúry a účelu použitia. Na základe zvolenej receptúry bude prostredníctvom zásobníka s dávkovačom dávkované potrebné množstvo recyklovaného materiálu a cez dopravníkové pásy dopravené k sušiacemu bubnu kde cez vstupný prstenec bude padať do sušiaceho bubna a spolu s kamenivom prejde procesom sušenia. Recyklovaný materiál bude dodávaný z vlastného recyklačného centra, ktoré prevádzkuje mobilné zariadenie na zhodnocovanie odpadov.

PS03 Sušenie kameniva

Proces sušenia kameniva je nevyhnutným procesom pri výrobe asfaltových zmesí. Pri procese sušenia sa kamenivo a pridaný recyklovaný materiál zbavujú prebytočnej vlhkosti a zároveň sa kamenivo zohrieva na potrebnú teplotu cca 175 – 185° C, aby mohlo byť v ďalšom procese zmiešané s asfaltovým spojivom a použité v stavebnej výrobe. Sušenie bude prebiehať v mobilnom sušiacom bubne TYP MT9.23K, v ktorom je osadený horák poslednej generácie EVO JET 2 schopný spaľovať zemný plyn, LPG a minerálny olej. Uvedené zariadenie bude spaľovať LPG, avšak v prípade poruchy skladového hospodárstva LPG bude použitý minerálny olej. Maximálny výkon horáka je 11 900 kW. Kontrolné merania na inom zariadení s použitím tohto typu horáka preukázali, že pri plnom výkone sú vypúšťané emisie na úrovni iba cca 20% z max. stanovených limitov.

PS04 Plynové hospodárstvo

Zdrojom energie pre horák EVO JET 2 bude LPG, ktorý bude skladovaný v 4 kusoch ležatých oceľových zásobníkov, každý s kapacitou 8 000 kg LPG. Palivo v zásobníkoch bude podľa potreby dopĺňané zmluvným dodávateľom.

PS05 Odprašovanie a skladovanie vratného filleru a JMV

Pri procese sušenia kameniva budú zo sušeného kameniva uvoľňované prachové časti. Tento materiál, ktorý je nenahraditeľnou zložkou pre výrobu asfaltových zmesí bude spolu so vzduchom odsávaný zo sušiaceho bubna do filtračnej jednotky schopnej prefiltrovať 42 000 Nm³/hod. Jemné prachové častice budú zachytávané systémom látkových filtrov a v stanovených časových intervaloch budú dúchadlom uvoľňované do zberného šneku a následne dopravované do sila tzv. vratného filleru s kapacitou 70 ton. V prípade, že bude daného jemného materiálu z procesu sušenia nedostatok, bude potrebné ho nakupovať u výrobcov pod obchodným názvom „Jemne mletý vápenec“. Na skladovanie uvedeného materiálu bude slúžiť samostatné silo s kapacitou 70 ton. Z týchto síl bude tento materiál dopravovaný šnekovými dopravníkmi do ďalšieho procesu – PS09 Dávkovanie vstupných materiálov. V prípade prebytku vratného filleru v sile, bude tento odpredávaný na poľnohospodárske účely ako prírodné hnojivo.

PS06 Skladovanie a doprava asfaltov

Asfaltové spojivá budú skladované v 2 stojatých silách, s kapacitou 2 x 60 ton. Sústavou čerpadiel, potrubí a ventilov bude pomocou počítača zabezpečené stáčanie kamiónov zabezpečujúcich zásobovanie zariadenia a doprava asfaltového spojiva do ďalšieho procesu, ktorým je PS09 Dávkovanie vstupných materiálov. Oba zásobníky budú elektricky vyhrievané sústavami elektrických špirál o výkone 24 kW v každom sile. Dopravné potrubia ako aj čerpadlá a ventily budú tiež elektricky vyhrievané, aby nimi mohlo prúdiť asfaltové spojivo. S cieľom ochrany pred únikom asfaltov do okolia v prípade havárie sila, bude v spodnej časti síl zhotovená zádržná oceľová vaňa s kapacitou 30 m³.

PS07 Skladovanie a doprava prísad a prímiesi

Pre vylepšenie, alebo zmenu niektorých vlastností asfaltových zmesí budú na základe zvolenej receptúry používané prísady, alebo prímiesi. Jedná sa napríklad o prísady na zmenu farby asfaltovej zmesi, celulózové vlákna, modifikačné prísady. Na ich skladovanie a dávkovanie bude slúžiť samostatné zariadenie, z ktorého pomocou tlačného ventilátora budú tieto prísady dopravované do ďalšieho procesu.

PS08 Horúce triedenie a zásobníky horúceho kameniva

Materiál zo sušiaceho bubna bude korčekomým výťahom dopravovaný na sústavu síť s vibrátorom horúceho triedenia kde sa materiál vytriedi do komôr zásobníkov horúceho kameniva. Zásobníky horúceho kameniva budú delené na frakcie 0/4, 4/8, 8/11, 11/16 a 16/22. Celková kapacita zásobníkov horúceho kameniva je 8 m³. Nevhodný materiál, ktorý prepadne sústavou síť bude vylúčený z ďalšej výroby a vypadne vlastnou tiažou na „Skládke prepadu“.

PS09 Dávkovanie vstupných materiálov

Každý vstupný materiál bude v stanovenej dávke pridaný do miešacieho zariadenia. Pred vstupom do miešacieho zariadenia bude samostatnou váhou navážaná dávka horúceho kameniva, asfaltového spojiva, vratného filleru alebo jemne mletého vápenca a prísad (ak sú súčasťou receptúry). Počítačom riadená váha kameniva s celkovou kapacitou 2 100 kg bude dávkovať horúce kamenivo jednotlivých frakcií 0/4, 4/8, 8/11, 11/16 a 16/22 s odchýlkou 2 %. V prípade výroby zmesí s pridaným recyklovaným materiálom, bude tento už súčasťou dávkovaného kameniva.

PS10 Miešacie zariadenie

Po vyslaní signálu riadiacim centrom, budú všetky pripravené dávky vstupných materiálov vypustené do miešacieho zariadenia, kde počas stanovenej doby dôjde k ich dokonalému premiešaniu lopatkami miešacieho zariadenia. Maximálna kapacita pre jednu zámes hotovej asfaltovej zmesi je 2000 kg.

PS11 Doprava, skladovanie a expedícia hotových asfaltových zmesí

Po uplynutí stanoveného času bude dokonale premiešaná zámes uvoľnená z miešacieho zariadenia otvorením spodných klapiek miešacieho zariadenia do „skippového vozíka“ umiestneného pod miešacím zariadením. Následne po dráhe skippového vozíka bude zmes dopravená do vopred určeného sila hotovej zmesi. K dispozícii budú dve komory zásobníka hotovej zmesi s kapacitou 40 a 50 t pri objemovej hmotnosti voľne sypanej zmesi 1,8 t/m³. Silo hotovej zmesi bude tepelne izolované a vypúšťacie klapky na spodnej časti zásobníkov budú elektricky vyhrievané. Všetky pohyblivé časti prevádzkových súborov budú uvádzané do pohybu pomocou piestov, tlakových spínačov a stlačeného vzduchu, ktorý produkuje zabudovaný kompresor. Expedícia vymiešanej zmesi do nákladných automobilov bude realizovaná prostredníctvom zásobníkov hotovej zmesi. Pri sypaní sa bude používať manžeta, ktorá usmerní tok asfaltových zmesí na korbu vozidla. Pred naložením bude ložná plocha vozidla postriekaná ekologickým separačným olejom (bioolej BISOL), aby nedošlo k prilepeniu živice ku korbe. Vynikajúcou vlastnosťou biooleja BISOL je to, že nemá vplyv na kvalitu asfaltovej živice a jeho použitie je ekologické bez akýchkoľvek nepriaznivých vplyvov na životné prostredie. Po naložení vozidla dôjde k zaplachtovaniu korby automobilu s cieľom zamedzenia úniku tepla, ako aj zamedzenia úniku pachových látok počas prepravy.

PS12 Zdroj EN

Ako záložný zdroj elektrickej energie bude používaný radový 6-valcový dieselagregát Caterpillar C18-700 SA Model LC7024H o objeme 18,13 l a o menovitom výkone 560 kW, ktorý je vybavený systémom redukcií emisií NO_x (NRS) a selektívnou katalytickou redukciou emisií NO_x (SCR). Zariadenie spĺňa emisné normy EU Stage III B Standards for Nonroad Engines a EU Stage IV Standards for Nonroad Engines. Zariadenie je určené na núdzovú prevádzku v prípade výpadku el. energie v počte maximálne 240 hodín ročne. Spotreba paliva pri záložnej prevádzke je 144,6 l/hod 100 % výkon, 106,8 l/hod 75 % výkon, 73 l/hod 50 % výkon. Objem nádrže 2 250 l, cca. na 16 hodín prevádzky pri plnom výkone.

Vstupné produkty

Pri predpokladanej ročnej produkcii 207 900 ton asfaltových zmesí ročne, ktorých receptúry budú v zmysle katalógových listov asfaltových zmesí KLAZ 1/2010, ktoré vydalo Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR Sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií, sa predpokladajú tieto množstvá vstupných materiálov:

- Drvené kamenivo frakcie 0/2: 22 730 t,
- Drvené kamenivo frakcie 2/5: 21 400 t,
- Drvené kamenivo frakcie 4/8: 61 100 t,
- Drvené kamenivo frakcie 8/11: 46 187 t,
- Drvené kamenivo frakcie 8/16: 7 966 t,
- Drvené kamenivo frakcie 11/22: 7 966 t,
- Asfaltový recyklovaný materiál: 19 914 t,
- Asfalt cestný nemodifikovaný 50/70: 8 628 t,
- Asfalt cestný modifikovaný PmB 45/80-75: 2 654 t,
- Jemne mletý vápenec: 8 313 t,
- Prísada ITERLENE SL100 Plus: 4 t (tekutá príroda pre zvýšenie príľnavosti asfaltového spojiva ku kamenivu),
- Prísada ITER PPS 1000 C: 32 t (vláknitá príroda pre zlepšenie vlastností asfaltových zmesí),
- Prísada na zmenu farby asfaltovej zmesi: 6 t.

Výstupné produkty

Množstvá výstupných produktov:

- 207 900 ton asfaltových zmesí rôznych receptúr.

8 Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas výstavby

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov,
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou,
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou,
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby.

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia:

- manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov,
- skrápaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov,
- skrápaním vnútroareálových komunikácií,
- čistenie vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií,
- čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok počas prevádzky

Zdrojom znečisťujúcich látok počas prevádzky:

- **Mobilné zariadenie BENNIGHOVEN ECO 2000 na výrobu asfaltových zmesí:**
 - PS01 Skladovanie a doprava kameniva – **plošný zdroj**
 - PS02 Skladovanie, doprava a dávkovanie recyklovaného asfaltového materiálu – **plošný zdroj**
 - PS03 Sušenie kameniva (sušiaci bubon) – **bodový zdroj**
- **Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Caterpillar – bodový zdroj**

9 Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas výstavby

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov: **emisie TZL, NO_x, CO, TOC,**
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou: **emisie TZL, NO_x, CO, TOC,**
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou: **emisie TZL,**
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby: **emisie TZL.**

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia:

- manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých (zakupotovaných) priestorov,
- skrápaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov,
- skrápaním vnútroareálových komunikácií,
- čistenie vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií,
- čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Tieto vplyvy budú mať krátkodobý a iba lokálny vplyv počas obdobia realizácie stavby.

9.2 Emisie znečisťujúcich látok počas prevádzky

Emisie znečisťujúcich látok počas prevádzky:

- **Mobilné zariadenie BENNIGHOVEN ECO 2000 na výrobu asfaltových zmesí:**
 - PS01 Skladovanie a doprava kameniva: **emisie TZL,**
 - PS02 Skladovanie, doprava a dávkovanie recyklovaného asfaltového materiálu: **emisie TZL,**
 - PS03 Sušenie kameniva (sušiaci bubon): **emisie TZL, SO₂, NO_x, CO a TOC,**
- **Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Caterpillar: TZL, SO₂, NO_x, CO a TOC,**

Emisie zo skladovania, dopravy a dávkovania kameniva (PS01) a recyklovaného asfaltového materiálu (PS02)

Emisie zo skladovania, dopravy a dávkovania kameniva a recyklovaného asfaltového materiálu boli vypočítané pre frakcie kameniva: 0/2, 2/5, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22, 11/22 na základe všeobecných emisných faktorov a závislostí (verzia 2012), 6.2 Všeobecné emisné faktory pre výpočet množstva emisie tuhých znečisťujúcich látok z betonárne v g na tonu jednotlivých spracovávaných surovín v členení podľa procesov (zariadení) a podľa intervalov vlhkosti hrubého kameniva, drobného kameniva alebo štrkopiesku pre množstvo materiálu 160 t/hod.

Tabuľka č. 1 Emisné faktory - kamenivo

Pol. č.	Proces	Faktor	Vlhosť v % hmotnosti										
			0,0 – 0,5	0,6 – 1,0	1,1 – 1,5	1,6 – 2,0	2,1 – 2,5	2,6 – 3,0	3,1 – 4,0	4,1 – 5,0	5,1 – 6,0	6,1 – 7,0	Ø
1.	Doprava a naskladňovanie kameniva do boxov	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
2.	Naberanie a doprava kameniva do pozemného zásobníka, alebo násypky dopravníka	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
3.	Doprava kameniva k miešaciemu bubnu, alebo jeho násypke alebo nadzemnému zásobníku	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
6.	Plnenie násypky nad miešacím bubnom kameniva	g/t kameniva	7,5	6,3	5,0	3,6	2,6	1,9	1,4	1,1	0,8	0,6	3,08
7.	Plnenie miešacieho bubna tuhými surovinami	g/t zmesi	0,1										0,1

Tabuľka č. 2 Emisné faktory TZL – Skladovanie, doprava a dávkovanie kameniva a asfaltového recyklátu

P. č.	Proces	Emisný faktor [g/t]	Korigovaný emisný faktor [g/t]
1.	Prísun, skladovanie a príprava materiálu	0,6	0,03*
2.	Nakladanie materiálu z boxov do násypky	0,6	0,12**
3.	Doprava materiálu do sušiaceho bubna cez sústavu dopravných pásov a presypov	0,6	0,006***
-	SPOLU	1,8	0,156

* zvetrávanie povrchu skladovacích telies pri intenzívnej veternej činnosti, t.j. max. 10 % množstva materiálu

**proces nakladania do násypky (predpoklad úniku 20 % z množstva emisného faktora)

***technologický proces je zakapotovaný (99 % eliminácia prašnosti)

Obal'ovacie centrum Horný Tisovník

Tabuľka č. 3 Emisie TZL – Skladovanie, doprava a dávkovanie kameniva a asfaltového recyklátu

P. č.	Proces	Emisie [kg/h]	[t/rok]
1.	Prísun, skladovanie a príprava materiálu	0,005	0,006
2.	Nakladanie materiálu z boxu do násypky	0,019	0,025
3.	Doprava materiálu do sušiacoho bubna cez sústavu dopravných pásov a presypov	0,0010	0,0012
-	SPOLU	0,02	0,03

Emisie zo sušiacoho bubna (PS03 a PS05)

Celkový menovitý príkon zariadení:	11 900 kW
Typ paliva:	LPG
Výhrevnosť paliva:	45,343 MJ/kg
Hustota paliva (kvapalné LPG):	508 kg/m ³
Hustota paliva (plynné LPG):	2,0 – 2,6 kg/m ³
Spotreba paliva:	225 – 1 350 m ³ /hod
Objemový prietok suchých spalín	26 833 m ³ /hod
Prevádzkové hodiny	1 302 hod/rok (217 pracovných dní, 6 hod/deň)

Tabuľka č. 4 Emisie ZL – sušiaci bubon

ZL	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Emisný limit [mg/m ³]	30	35	200	500	50
Garantované/merané emisie [mg/m ³]	5	35	50	100	50
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,13	0,94	1,34	2,68	1,34
Hmotnostný tok [t/rok]	0,17	1,22	1,75	3,49	1,75
Hmotnostný tok [g/s]	0,04	0,261	0,373	0,745	0,373

Emisie z dieselagregátu (PS 13)

Celkový menovitý príkon zariadení:	560 kW
Spotreba paliva:	144,6 l/hod pri 100 % výkone
Účinnosť DPF filtra:	min. 65 %

Tabuľka č. 5 Emisie ZL – dieselagregát

ZL	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Všeobecný emisný faktor [kg/t]	1,42 (0,51)*	1	5	0,8	0,114
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,062	0,121	0,607	0,097	0,014
Hmotnostný tok [t/rok] pri 239 hod/rok	0,0149	0,0290	0,1451	0,0232	0,0033
Hmotnostný tok [g/s]	0,0173	0,0337	0,1687	0,0270	0,0038

*Emisie TZL vypočítané na základe účinnosť DPF filtra zariadenia

Overenie minimálnej výšky výduchu

Tabuľka č. 6 Hmotnostné toky ZL – sušiaci bubon

ZL	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Hmotnostný tok [kg/hod]	0,13	0,94	1,34	2,68	1,34
Koeficient „S“	0,5	0,5	0,2	10,0	0,2
Minimálna vypočítaná výška [m]	4,0	4,0	10,3	10,3	4,0
Skutočná výška [m]	12,0				

Z uvedených výpočtov vyplýva, že navrhovaná výška komína 12,0 m pre zdroj sušiaci bubon je dostatočná v kontexte zabezpečenia dostatočného rozptylu znečisťujúcich látok.

9.3 Kategorizácia zdroja

V zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. ,vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z. z. technologické zariadenie je možné zaradiť nasledovne:

Technologické zdroje

Mobilné zariadenie BENNIGHOVEN MBA 2000 na výrobu asfaltových zmesí

- 3 VÝROBA NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV
- 3.5.2 Obaľovne bitúmenových zmesí a miešiarne bitúmenu s projektovanou výrobnou kapacitou zmesi ≥ 80 ton za hodinu.
- veľký zdroj

Energetické zdroje

Sušiaci bubon – plynový horák EVO JET 2 – 11 900 kW

- 1 PALIVOVO-ENEGETICKÝ PRIEMYSEL
- 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW $\geq 0,3$ MW a ≤ 50 MW
- stredný zdroj

Dieselagregát Caterpillar – 560 kW

- 1 PALIVOVO-ENEGETICKÝ PRIEMYSEL
- 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW $\geq 0,3$ MW a ≤ 50 MW
- stredný zdroj

9.4 Emisné limity

Technologické zdroje

V zmysle prílohy č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z.z., časť 4. Obaľovne bitúmenových zmesí a miešiarne bitúmenov sa určujú pre **technologiu** tieto emisné limity:

Tabuľka č. 7 Emisné limity - technológia

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : 17 % objemu		
Časť zdroja	Emisný limit [mg/m^3]		
	TZL	CO	TOC
Technológia, priamy procesný ohrev	30, 50 ¹⁾	500 ²⁾	50 ²⁾

¹⁾ Pre zariadenia, ktoré boli uvedené do prevádzky do 31. marca 2001.

²⁾ Pre zariadenia s vydaným povolením do 31. decembra 2003 sa emisný limit pre CO a TOC neuplatňuje do 31. decembra 2015.

Energetické zdroje

Sušiaci bubon – plynový horák EVO JET 2 – 11 900 kW

V zmysle prílohy č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z.z., časť IV. Väčšie stredné spaľovacie zariadenia, B. Emisné limity pre väčšie stredné zariadenia spaľujúce tuhé palivá, kvapalné palivá a plynové palivá – nové zariadenia, sa určujú pre Sušiacu komoru - plynový horák EVO JET 2 s maximálnym príkonom 11 900 kW tieto emisné limity:

Tabuľka č. 8 Emisné limity: Sušiacia komora – plynový horák EVO JET 2 o výkone 11 900 kW

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn Tuhé palivá vrátane biomasy, O_{2ref} : 6 % objemu Kvapalné a plynové palivá: O_{2ref}: 17 % objemu				
	Na zariadenia zaradené do OPR podľa & 17a ods. 1 a 2 sa emisné limity neuplatňujú okrem EL pre TZL: 100 mg/m ³ na spaľovanie tuhých palív vrátane biomasy				
Nové zariadenia s MTP > 5MW	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Iné plynové palivo	-	35, 100 ²⁾ , 200 ³⁾ , 400 ⁴⁾	200	100	-

²⁾ Platí pre spaľovanie bioplynu.

³⁾ Platí pre spaľovanie nízkovýhrevných plynov z vysokých pecí v železiarskom a oceliarskom priemysle.

⁴⁾ Platí pre spaľovanie nízkovýhrevných plynov z koksárenských pecí v železiarskom a oceliarskom priemysle.

Dieselagregát Caterpillar – 560 kW

V zmysle prílohy č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z.z., časť V. Stacionárne spaľovacie zariadenia s celkovým MTP ≥ 0,3 MW okrem veľkých spaľovacích zariadení, 2. Spaľovanie kvapalných palív okrem spaľovania v plynových turbínach a piestových spaľovacích motoroch, sa pre menšie spaľovacie zariadenie Dieselagregát Caterpillar určujú tieto emisné limity:

Tabuľka č. 9 Emisné limity: Dieselagregát Caterpillar

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : 3 % objemu				
	Všeobecné emisné limity sa neuplatňujú okrem všeobecných emisných limitov pre tuhé anorganické znečisťujúce látky v 2. skupine, ktoré platia, ak sa emisné limity pre TZL dosahujú odlučovaním.				
	Na spaľovacie zariadenie, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané výlučne na núdzovú prevádzku, ak je jeho prevádzka ≤ 240 h/rok, sa emisné limity neuplatňujú. Emisie z takéhoto zariadenia musia zodpovedať technickej požiadavke.				
	Pre špecifické technológie na nepriamy procesný ohrev, ako sú pekárenské cyklotermické pece, téglikové taviace pece a ohrevy taviacich vaní, kde konštrukčné riešenie zariadenia umožňuje iba obmedzene ovplyvniť vznik emisií, správny orgán môže určiť miernejšie emisné limity individuálne.				
MTP [MW]		Emisný limit [mg/m³]			
Od	do	TZL	SO₂	NO_x	CO
Zariadenia s vydaným povolením od 1. januára 2014					
≥ 0,3	< 10	20, 50 ²⁾	-	350, 250 ³⁾	110

²⁾ Platí pre zariadenia s MTP < 1 MW

³⁾ Platí pre extra ľahký vykurovací olej – vykurovaciu naftu

Dieselagregát Caterpillar C18 je záložný zdroj elektrickej energie s dobou prevádzky menej ako 240 hodín ročne. Emisné limity sa neurčujú. Určujú sa len všeobecné podmienky prevádzkovania.

9.5 Porovnanie s BAT

Tabuľka č. 10 Vyhodnotenie BAT

Požiadavka BAT	Plnenie
Uzatvorená doprava surovín do síl.	Splnené. Na dopravu filera a odpraškov do síl je navrhnutá uzatvorená, bezprašná pneumatická doprava. Doprava ohriateho kameniva, recyklátu a odpraškov bude cez prachotesné elevátory a sklzy.
Skladovanie prašných materiálov najmä v zásobníkoch, resp. silách.	Splnené. Vysušené a ohriate kamenivo, filer, odprašky, recyklát sa budú skladovať v moderných uzatvorených zásobníkoch a silách.
Odprašovať pneumatickú dopravu surovín do zásobníkov textilnými filtermi s BAT koncentráciou 20 mg/Nm ³ .	Splnené. Pneumatická doprava filera a odpraškov bude odprášená na filteri sušiaceho bubna.
Bezprašné vypúšťanie surovín zo zásobníkov a síl.	Splnené. Jednotlivé suroviny budú vypúšťané zo zásobníkov a síl do váh a do miešačky cez prachotesné výpady. V prípade prebytku vratného filleru bude tento vyprázdňovaný zo sila napojením na špeciálne zariadenie, ktoré bude vzduchotesne zakapotované. Pri tomto procese bude primiešavaná voda.
Na zníženie množstva emisií prachu z odpadových plynov by sa v rámci BAT malo používať suché čistenie odpadových plynov prostredníctvom textilných filtrov alebo elektrických odlučovačov.	Splnené. Bubnová sušička, miešacia veža živičnej zmesi, filer a odprašky budú odprášené spoločným textilným filtrom.
Na zníženie koncentrácie oxidov dusíka v odpadových plynoch použiť nízko emisné horáky.	Splnené. V bubnovej sušičke bude inštalovaný nízko emisný pretlakový horák 11,9 MW na LGP s výstupnou koncentráciou NO _x ako NO ₂ v odpadových plynach pod 50 mg/Nm ³ .
Odpadové plyny s výskytom polycyklických aromatických uhľovodíkov odvádzať na zneškodnenie spaľovaním alebo zachytávaním.	Splnené. Živičné plyny z miešacej veže budú odsávané a dopravované potrubím do horáka bubnovej sušičky na spálenie.

Všetky navrhnuté zariadenia obal'ovacej súprava budú moderné a kvalitné na najvyššej súčasnej úrovni ako v oblasti technológie výroby živičných zmesí, tak aj v oblasti odlučovania tuhých znečisťujúcich látok filtráciou v textilných filtroch a plyných znečisťujúcich látok, spĺňajú podmienky BAT, pričom živičné plyny sa budú spaľovať v horáku bubnového sušiča.

10 Meteorologické informácie

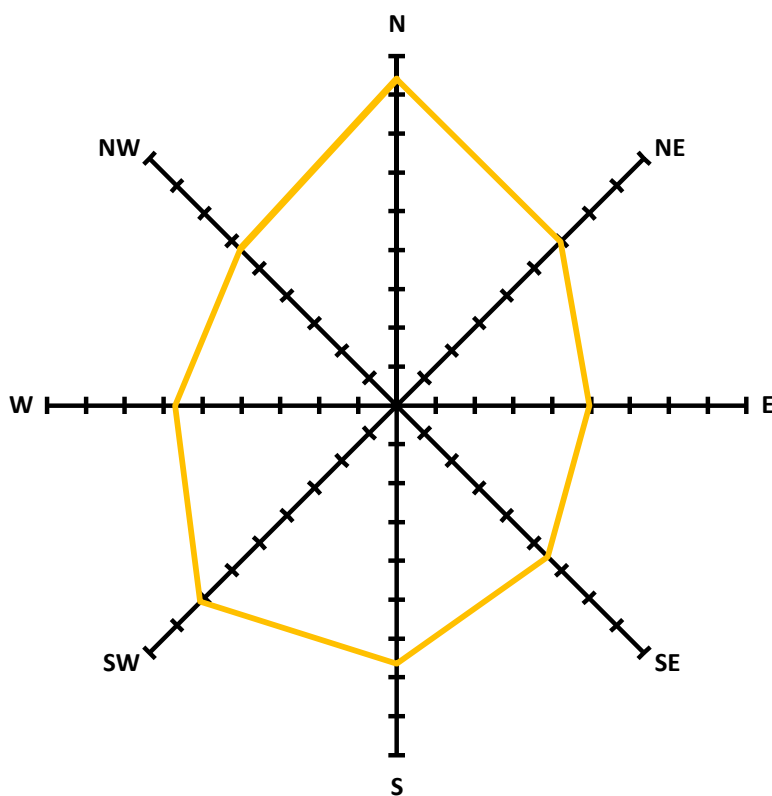
Veterné pomery

Prúdenie vzduchu je najpremenlivejšia meteorologická veličina. Rýchlosť prúdenia vzduchu je podmienená prevažne rozložením tlakových útvarov v atmosfére, v prízemnej vrstve však do značnej miery pôsobia aj orografické vplyvy.

V dotknutom území sa vplyv nadmorskej výšky a orografických pomerov podieľa na sile a smere vetra dôležitou mierou – s rastúcou nadmorskou výškou rastie rýchlosť prúdenia vzduchu. Na veternosť sú náchylné tiež otvorené kotliny a údolia, ktoré predstavujú prirodzené koridory prúdenia vzduchu.

Tabuľka č. 11 Veterná ružica

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM
Početnosť [%]	16,8	11,9	9,9	11	13,3	14,3	11,4	11,4	0



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11 Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu

Pre výpočet koncentrácií v okolí zdroja bol uskutočnený pre režim prevádzky s najvyššími emisiami s týmito parametrami:

- množstvo vyrábanej suroviny: 160 t/hod,
- plne využitá kapacita skladovacích boxov kameniva a asfaltového recyklátu,
 - fugitívne emisie zo zvetrávania plošného zdroja 10% z celkového objemu,
- kontinuálne nakladanie kameniva a asfaltového recyklátu do dávkovacieho zariadenia: 160 t/hod,
 - fugitívne emisie z procesu dávkovania čelným nakladačom,
- výkon sušiacoho bubna: 160 t/hod,
 - emisie znečisťujúcich látok podľa všeobecných faktorov pre dané palivo pri maximálnej spotrebe tekutého LPG podľa štítkového údaje výrobcu zariadenia,
- núdzová prevádzka dieselagregátu: 100 % výkon,
 - emisie znečisťujúcich látok podľa všeobecných faktorov pri spaľovaní nafty.

Tabuľka č. 12 Vstupné údaje výpočtu

Miesto vypúšťania	Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]	Výška komína [m]	Priemer komína/výduchu [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota odpadových plynov [°C]
Komín	Sušiaci bubon	PM ₁₀	0,022	12,0	0,95	13,5	70°C
		PM _{2,5}	0,015				
		SO ₂	0,261				
		NO _x	0,373				
		CO	0,745				
		TOC	0,373				
Výdych	Dieselagregát	PM ₁₀	0,010	4,0	0,26	10,3	225°C
		PM _{2,5}	0,007				
		SO ₂	0,0337				
		NO _x	0,1687				
		CO	0,0270				
		TOC	0,0038				
Plošný zdroj	Skladovacia plocha kameniva a asfaltového recyklátu	PM ₁₀	0,0008	5,0	100,0 (priemer skladovacej plochy)	-	-
		PM _{2,5}	0,0005				
	Dávkovacie zariadenie linky	PM ₁₀	0,0034	4,0	3,4	-	-
		PM _{2,5}	0,0023				

Pozn: TZL vyjadrené ako PM₁₀ a PM_{2,5} (PM₁₀ = 0,6 * TZL; PM_{2,5} = 0,67 * PM₁₀)

Zoznam referenčných bodov

R1 [569; 425], R2 [679; 292], R3 [857; 222], R4 [623; 140], R5 [480; 126]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa na miestach najbližšej zástavby v okolí posudzovaného zdroja znečisťovania ovzdušia.

12 Stručný opis použitých metód

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia navrhovanej činnosti boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01). Uvedená metodika bola vypracovaná na základe metodiky amerického modelu Industrial Source Complex (ISC2) Dispersion Models, vydaného Agentúrou pre ochranu životného prostredia (EPA) v roku 1992.

Vstupy pre modelové výpočty:

- *emisné toky pre hodnotené znečisťujúce látky;*
- *zvolené meteorologické podmienky pre rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší;*
- *sieť uzlových bodov v oblasti 1 000 m x 1 000 m s krokom 10 m;*
- *limitné hodnoty pre hodnotené znečisťujúce látky.*

Výstupy z modelových výpočtov budú porovnávané s limitnými hodnotami na ochranu zdravia ľudí.

13 Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – súčasný stav

Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných parametroch, ktorý predstavuje stav nulového variantu, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Zdrojom emisií v uvedenej oblasti je najmä areál dobývacieho priestoru andezitu spoločnosti AMAS, s.r.o. (emisie TZL, vyjadrené ako PM_{10} a $PM_{2,5}$), lokálne kúreniská obytných budov v osade Jaseňová a diaľkový prenos najmä znečisťujúcich látok. Zdrojom podkladov pre výpočet koncentrácií pre súčasný stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ a vlastného matematického modelovania pomocou modelu MODIM.

Koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch sú totožné a to z dôvodu malej vzájomnej vzdialenosti referenčných bodov voči kroku celoplošného modelovania.

Tabuľka č. 13 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – súčasný stav

Referenčné body	PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		$PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	EL 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	EL nie je stanovený	EL 20 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	EL 350 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	EL nie je stanovený
R1 [569; 425]	18,00	16,00	17,00	15,00	7,00	4,00
R2 [679; 292]	18,00	16,00	17,00	15,00	7,00	4,00
R3 [857; 222]	18,00	16,00	17,00	15,00	7,00	4,00
R4 [623; 140]	18,00	16,00	17,00	15,00	7,00	4,00
R5 [480; 126]	18,00	16,00	17,00	15,00	7,00	4,00

Obal'ovacie centrum Horný Tisovník

Pokračovanie tabuľky č. 13

Referenčné body	NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		TOC [µg/m ³]	
	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	EL 200 [µg/m ³]	EL 40 [µg/m ³]	EL 10 000 [µg/m ³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený
R1 [569; 425]	12,00	6,00	250,00	100,00	3,00	1,00
R2 [679; 292]	12,00	6,00	250,00	100,00	3,00	1,00
R3 [857; 222]	12,00	6,00	250,00	100,00	3,00	1,00
R4 [623; 140]	12,00	6,00	250,00	100,00	3,00	1,00
R5 [480; 126]	12,00	6,00	250,00	100,00	3,00	1,00

13.2 Výsledky výpočtu – nový stav

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch.

Tabuľka č. 14 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – príspevok zdroja

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2,5} [µg/m ³]		SO ₂ [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [µg/m ³]	EL 40 [µg/m ³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m ³]	EL 350 [µg/m ³]	EL nie je stanovený
R1 [569; 425]	2,1860	0,0685	1,5050	0,0471	13,0700	0,4726
R2 [679; 292]	1,0980	0,0303	0,7543	0,0208	7,9380	0,2291
R3 [857; 222]	0,6216	0,0156	0,4269	0,0107	4,7750	0,1218
R4 [623; 140]	0,8353	0,0246	0,5738	0,0169	6,2370	0,1892
R5 [480; 126]	0,9656	0,0324	0,6635	0,0222	7,0840	0,2459

Pokračovanie tabuľky č. 14

Referenčné body	NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		TOC [µg/m ³]	
	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	EL 200 [µg/m ³]	EL 40 [µg/m ³]	EL 10000 [µg/m ³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený
R1 [569; 425]	4,3660	0,1207	20,3500	1,1780	14,5400	0,5659
R2 [679; 292]	2,7400	0,0630	13,2000	0,5866	9,6470	0,2842
R3 [857; 222]	1,8310	0,0369	8,0830	0,3149	5,9420	0,1531
R4 [623; 140]	2,2600	0,0546	10,4600	0,4864	7,6620	0,2360
R5 [480; 126]	2,5120	0,0693	11,8000	0,6294	8,6270	0,3049

Obal'ovacie centrum Horný Tisovník

Tabuľka č. 15 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (vrátane príspevku zdroja)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2,5} [µg/m ³]		SO ₂ [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	EL 50 [µg/m ³]	EL 40 [µg/m ³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m ³]	EL 350 [µg/m ³]	EL nie je stanovený
R1 [569; 425]	20,1860	16,0685	18,5050	15,0471	20,0700	4,4726
R2 [679; 292]	19,0980	16,0303	17,7543	15,0208	14,9380	4,2291
R3 [857; 222]	18,6216	16,0156	17,4269	15,0107	11,7750	4,1218
R4 [623; 140]	18,8353	16,0246	17,5738	15,0169	13,2370	4,1892
R5 [480; 126]	18,9656	16,0324	17,6635	15,0222	14,0840	4,2459

Pokračovanie tabuľky č. 15

Referenčné body	NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		TOC [µg/m ³]	
	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	EL 200 [µg/m ³]	EL 40 [µg/m ³]	EL 10000 [µg/m ³]	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený	EL nie je stanovený
R1 [569; 425]	16,3660	6,1207	270,3500	101,1780	17,5400	1,5659
R2 [679; 292]	14,7400	6,0630	263,2000	100,5866	12,6470	1,2842
R3 [857; 222]	13,8310	6,0369	258,0830	100,3149	8,9420	1,1531
R4 [623; 140]	14,2600	6,0546	260,4600	100,4864	10,6620	1,2360
R5 [480; 126]	14,5120	6,0693	261,8000	100,6294	11,6270	1,3049

Tabuľka č. 16 Celoplošné zhodnotenie maximálnych koncentrácií súčasný/nový stav

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m ³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m ³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH _k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH _r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM ₁₀	18,00	20,19	50 (24h)	35	25	16,00	16,07	40	28	20
PM _{2,5}	17,00	18,51	-	-	-	15,00	15,05	20	17	12
SO ₂	7,00	20,07	350 (1h)	-	-	4,0	4,47	-	-	-
NO ₂	12,00	16,37	200 (1h)	140	100	6,00	6,12	40	32	26
CO	250,0	270,35	10000 (8h)	7000	5000	100,0	101,18	-	-	-
TOC	3,00	17,54	-	-	-	1,00	1,57	-	-	-

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM₁₀

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota častíc PM₁₀ na ochranu zdravia ľudí

50 µg/m³

Ročná limitná hodnota častíc PM₁₀ na ochranu zdravia ľudí

40 µg/m³

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 2,186 µg/m³, čo predstavuje 4,37 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,0685 µg/m³, čo predstavuje 0,17 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{2,5}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota častíc PM_{2,5} na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Ročná limitná hodnota častíc PM₁₀ na ochranu zdravia ľudí

20 µg/m³

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,505 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,0471 µg/m³, čo predstavuje 0,24 % z limitnej hodnoty.

Oxid siričitý SO₂

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota SO₂ na ochranu zdravia ľudí

350 µg/m³

Ročná limitná hodnota častíc SO₂ na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentraciám v referenčných bodoch je 13,07 µg/m³, čo predstavuje 3,73 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,4726 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Oxidy dusíka vyjadrené ako NO₂

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NO₂ na ochranu zdravia ľudí

200 µg/m³

Ročná limitná hodnota častíc NO₂ na ochranu zdravia ľudí

40 µg/m³

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentraciám v referenčných bodoch je 4,366 µg/m³, čo predstavuje 2,18 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,1207 µg/m³, čo predstavuje 0,30 % z limitnej hodnoty.

Oxid uhoľnatý CO

Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí

10 mg/m³

Ročná limitná hodnota CO na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentraciám v referenčných bodoch je 20,35 µg/m³, čo predstavuje 0,20 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,178 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík TOC

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota TOC na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Ročná limitná hodnota TOC na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Pre znečisťujúce látky, ktoré nemajú stanovené limitné hodnoty je možné využiť odpovedajúce „S“ hodnoty pre určenie minimálnej výšky komínov. V prípade TOC „S“ hodnota je 0,2, čo možno prirovnať k limitnej hodnote 200 µg/m³. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentraciám v referenčných bodoch je 14,54 µg/m³, čo predstavuje 7,27 % z hodnoty „S“. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,5659 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Pachové látky

Na základe fyzikálno – chemickej povahy technologického procesu výroby asfaltových zmesí, predpokladaným zdrojom emisií znečisťujúcich látok vnímaných najmä svojim zápachom (napr. polycyklické aromatické uhľovodíky – benzo(a)pyrén) je miešacia veža. V miešacej veži dochádza k miešaniu horúceho kameniva, asfaltového spojiva, vrátane filleru, jemne mletého vápenca a prísad (tekuté a vláknité prísady na zlepšenie procesu spájania kameniva a asfaltového spojiva, prípadne na zmenu farby). Odpadové (tzv. živičné) plyny z miešacej veže budú odsávané a dopravované späť do sušiacieho bubna a spaľované spolu s hlavným palivom (tekuté LPG). Týmto procesom (oxidáciou) dôjde k ich zneškodneniu na odpadové plyny, ktoré sa nevyznačujú špecifickým zápachom. Na základe týchto skutočností je možné konštatovať, že uvedený technologický proces nie je zdrojom pachových látok voči okoliu. Uvedené však nevylučuje, že v rámci areálu prevádzky sa môže vyskytovať špecifický zápach, ktorý je však lokálneho charakteru.

Odstupové vzdialenosti

Odstupové vzdialenosti (smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007) pre plánovanú činnosť nie sú určené. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené príklady odporúčaných odstupových vzdialeností pre podobné činnosti.

Tabuľka č. 17 Informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO (podľa OTN ŽP 2111:99 a MURL 2007)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]	Poznámka
91	Zariadenia na výrobu a tavenie zmesí bitúmenu alebo dechtu s minerálmi, zariadenia na spracovanie asfaltových stavebných materiálov a zariadenia na spracovanie štrku s výrobnou kapacitou menej ako 200 ton za hodinu	300	MURL 2007

Odstupová vzdialenosť hodnotenej prevádzky je minimálne 600 m od najbližších obytných budov. Predmetná prevádzka je umiestnená mimo obytnej zástavby. Uvedené odporúčané vzdialenosti majú v tomto prípade iba informatívny charakter. V tomto prípade je vzdialenosť od obytných budov dostatočná.

13 Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie sú uvedené grafické krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií znečisťujúcich látok TZL (PM_{10} , $PM_{2,5}$), SO_2 , NO_2 , CO, TOC, ich plošné rozloženie v okolí navrhovanej činnosti.

14 Záver

Výsledky modelového výpočtu dávajú obraz o rozložení koncentrácií znečisťujúcich látok PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂, CO, TOC, v okolitom ovzduší navrhovanej činnosti „Obal'ovacie centrum Horný Tisovník“, vzhľadom na predpokladané emisie.

Pomocou matematického modelu bol vypočítaný príspevok z navrhovanej činnosti v prevádzkovo najnepriaznivejšom režime, t.j. pri výrobnej kapacite sušiaceho bubna a miešacieho zariadenia 160 t/hod vyrábanej asfaltovej zmesi, pri plnej skladovacej kapacite vstupných surovín, pri manipulácii so vstupnými surovinami v množstve 160 t/hod a pri 100 % výkone núdzového zdroja el. energie – dieselagregátu. Uvedený prevádzkový režim sa však bude vyskytovať max. 240 hod počas kalendárneho roka. Limitujúcim faktorom je prevádzka núdzového zdroja el. energie. Na základe matematických výpočtov bez prevádzky núdzového zdroja el. energie – dieselagregátu predpokladáme zníženie množstva a koncentrácie znečisťujúcich látok o približne 30 %.

Z analýzy jednotlivých zdrojov sme dospeli k záveru, že z dôvodu dostatočnej odstupovej vzdialenosti o od zastavanej časti (obytnéj zóny) hodnotený zdroj nemá výraznejší vplyv na kvalitu ovzdušia prachovými časticami vyjadrenými ako PM₁₀ a PM_{2,5}. Z pohľadu plynných znečisťujúcich látok má hodnotený zdroj vplyv na kvalitu ovzdušia najmä imisiami SO₂, NO₂, CO a TOC a to najmä z procesu spaľovania paliva (SO₂, NO₂, CO) a z technologického procesu výroby asfaltových zmesí (TOC).

Emisie TZL vznikajú najmä z plošných zdrojov, resp. z procesov manipulácie a skladovania vstupných materiálov. Emisie TZL vznikajúce priamo vo výrobnej linke sú dostatočne eliminované, resp. odstraňované účinným filtračným zariadením. Emisie TZL z komína sušiaceho bubna sú minimálne.

Na základe modelových výpočtov koncentrácií základných znečisťujúcich látok so súčasnou úrovňou kvality ovzdušia, resp. limitnými hodnotami krátkodobými a dlhodobými, je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť v navrhovanom zložení a režime prevádzky má minimálny vplyv na kvalitu ovzdušia v sledovanej oblasti. Referenčné body boli zvolené na úrovni najbližšej obytnej zástavby osady Jaseňová. Na základe povahy technologického procesu (uzavretý proces) a dostatočnej odstupovej vzdialenosti hodnoteného zdroja nepredpokladáme výskyt zápachu na úrovni obytnej zástavby osady Jaseňová.

Po realizácii navrhovanej činnosti investičného zámeru pri predpoklade dodržiavania emisných limitov, podmienok prevádzkovania zdrojov znečisťovania ovzdušia a výrobných kapacít nedôjde k výrazne negatívnemu zhoršeniu existujúcej úrovne kvality ovzdušia.

Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

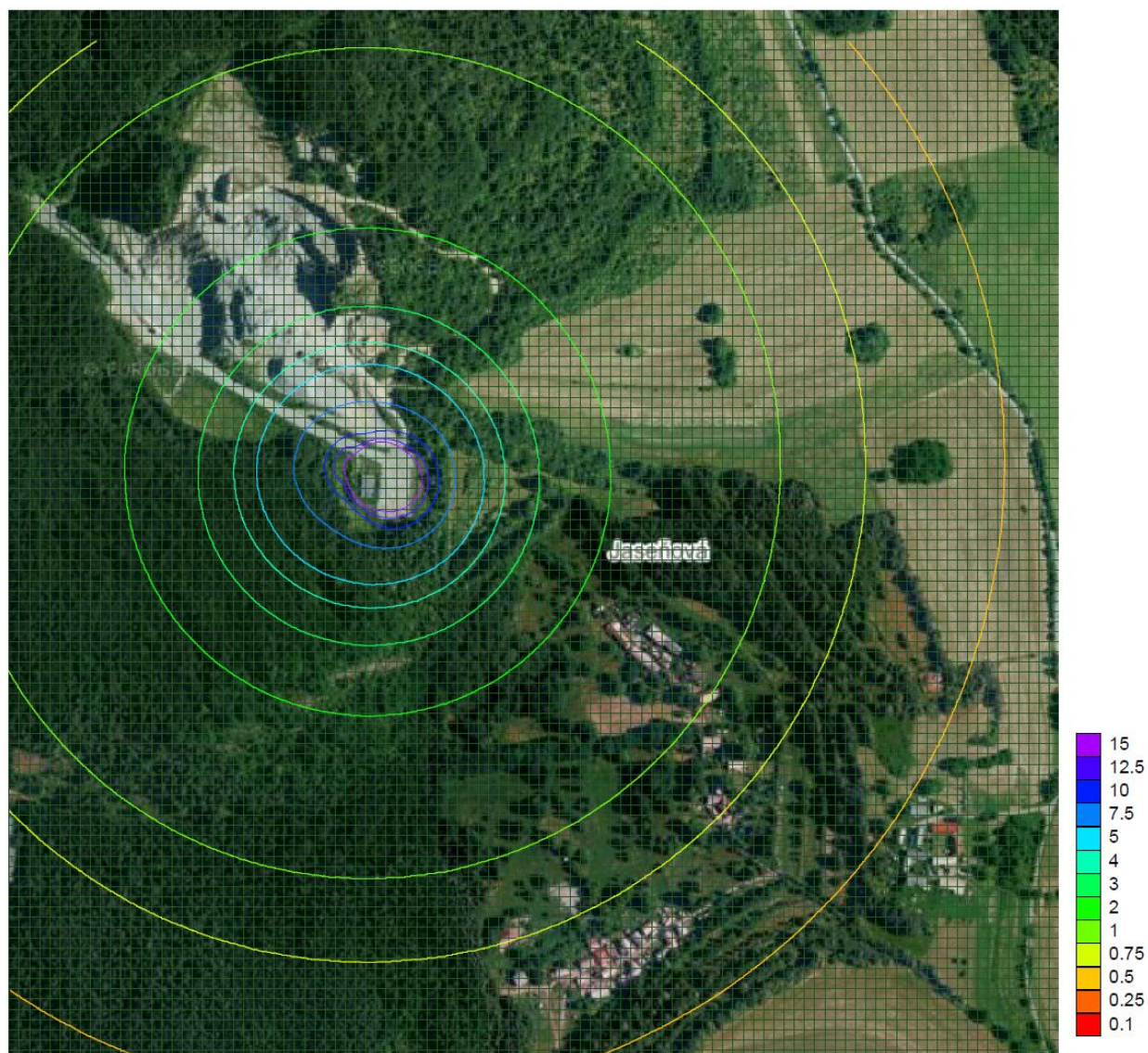
Príloha č. 1	Referenčné body
Príloha č. 2	Maximálne krátkodobé koncentrácie PM ₁₀ – príspevok zdroja
Príloha č. 3	Priemerné ročné koncentrácie PM ₁₀ – príspevok zdroja
Príloha č. 4	Maximálne krátkodobé koncentrácie PM _{2.5} – príspevok zdroja
Príloha č. 5	Priemerné ročné koncentrácie PM _{2.5} – príspevok zdroja
Príloha č. 6	Maximálne krátkodobé koncentrácie SO ₂ – príspevok zdroja
Príloha č. 7	Priemerné ročné koncentrácie SO ₂ – príspevok zdroja
Príloha č. 8	Maximálne krátkodobé koncentrácie NO ₂ – príspevok zdroja
Príloha č. 9	Priemerné ročné koncentrácie NO ₂ – príspevok zdroja
Príloha č. 10	Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – príspevok zdroja
Príloha č. 11	Priemerné ročné koncentrácie CO – príspevok zdroja
Príloha č. 12	Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – príspevok zdroja
Príloha č. 13	Priemerné ročné koncentrácie TOC – príspevok zdroja

Príloha č. 1 Referenčné body



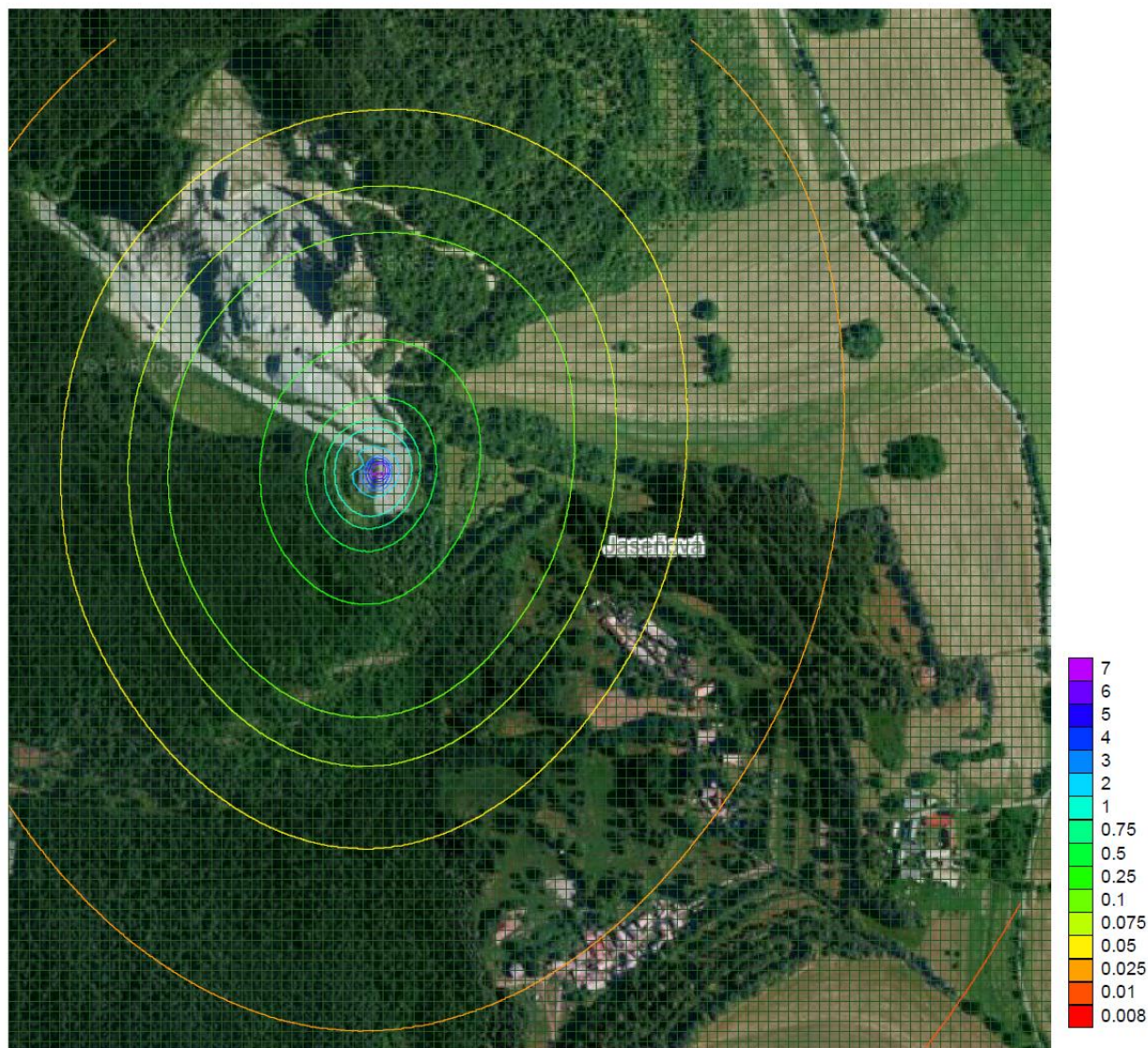
Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM₁₀ – príspevok zdroja

PM10



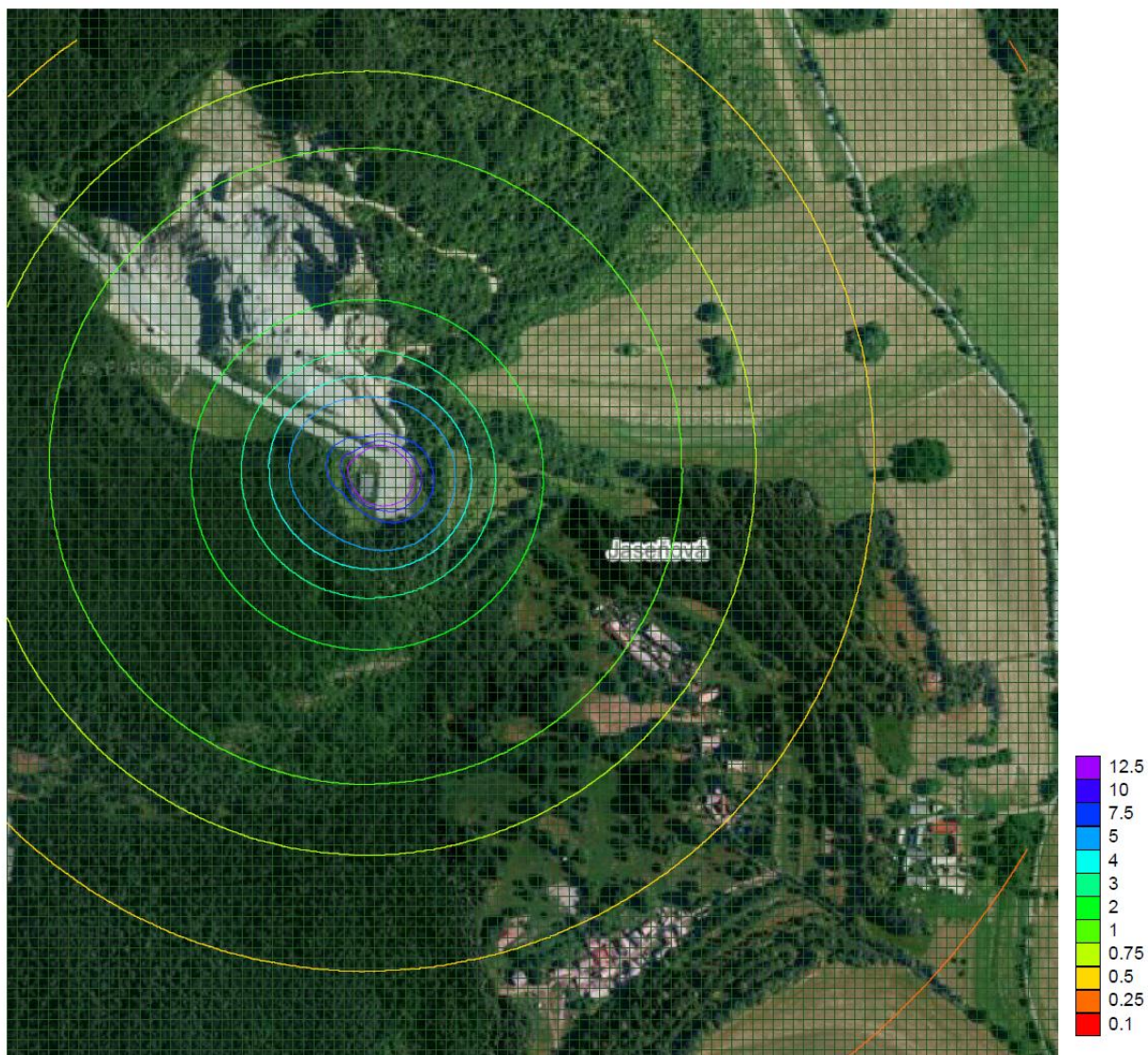
Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀ – príspevok zdroja

PM10



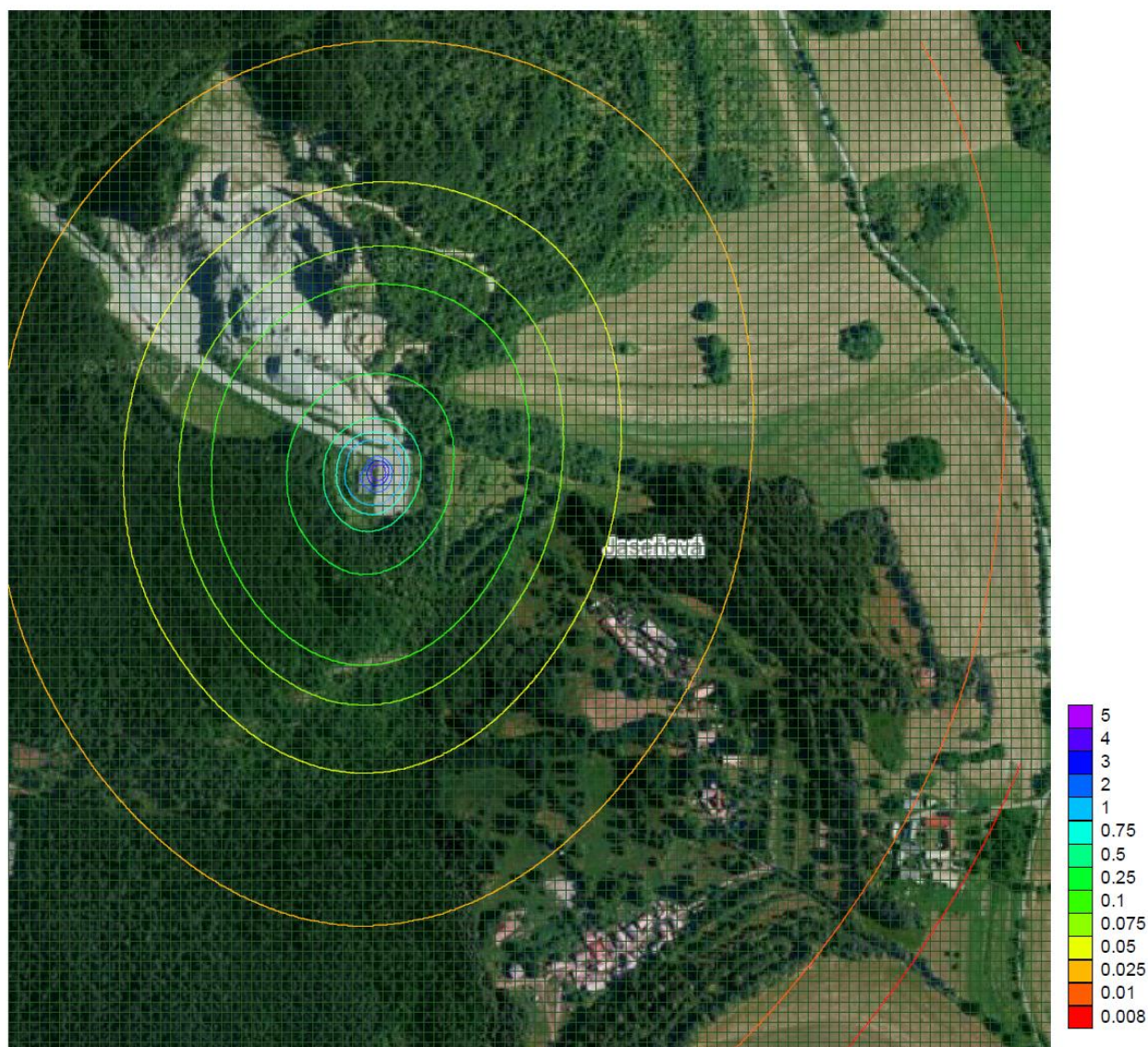
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{2,5} – príspevok zdroja

PM_{2,5}



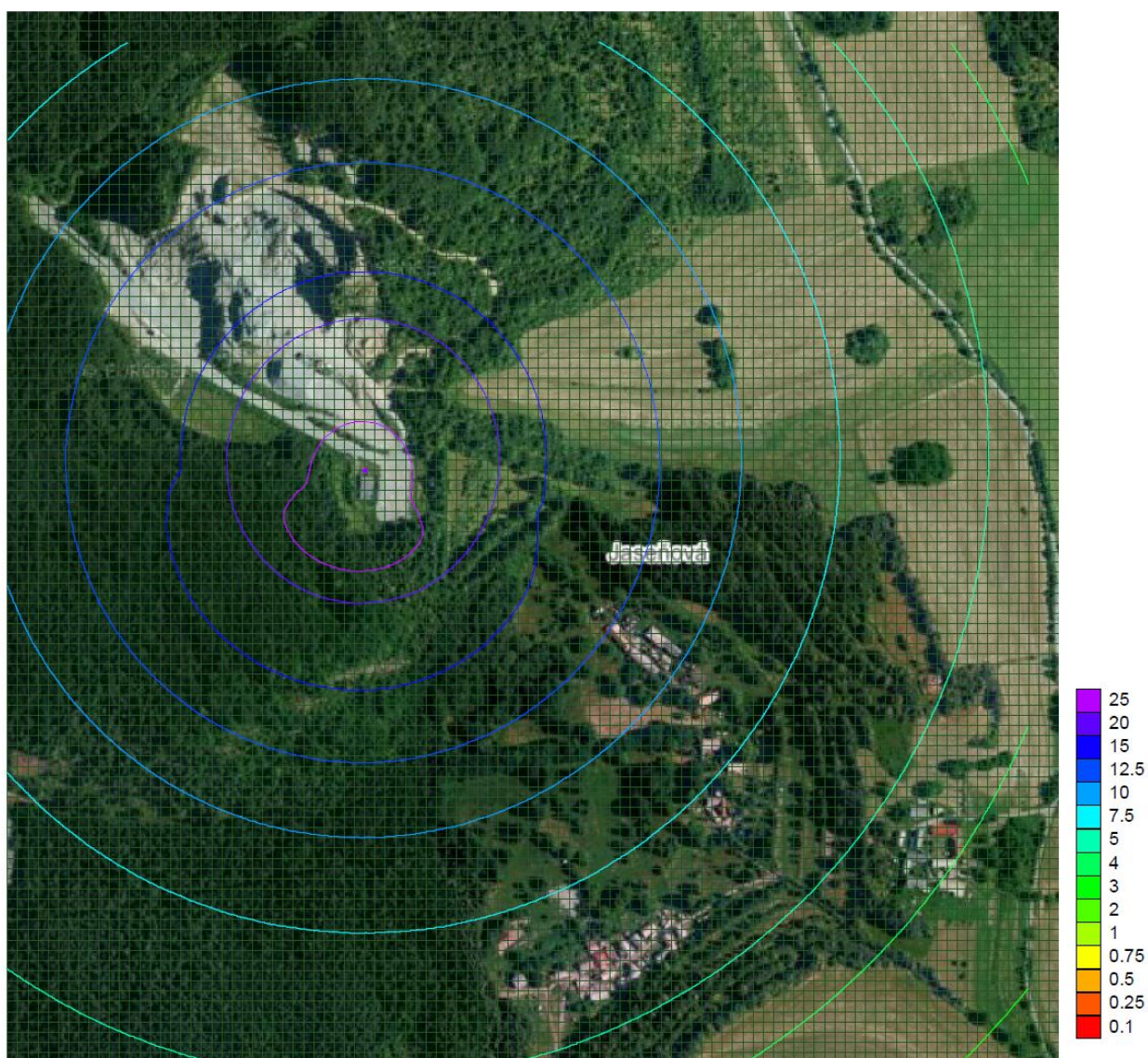
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$ – príspevok zdroja

$PM_{2,5}$



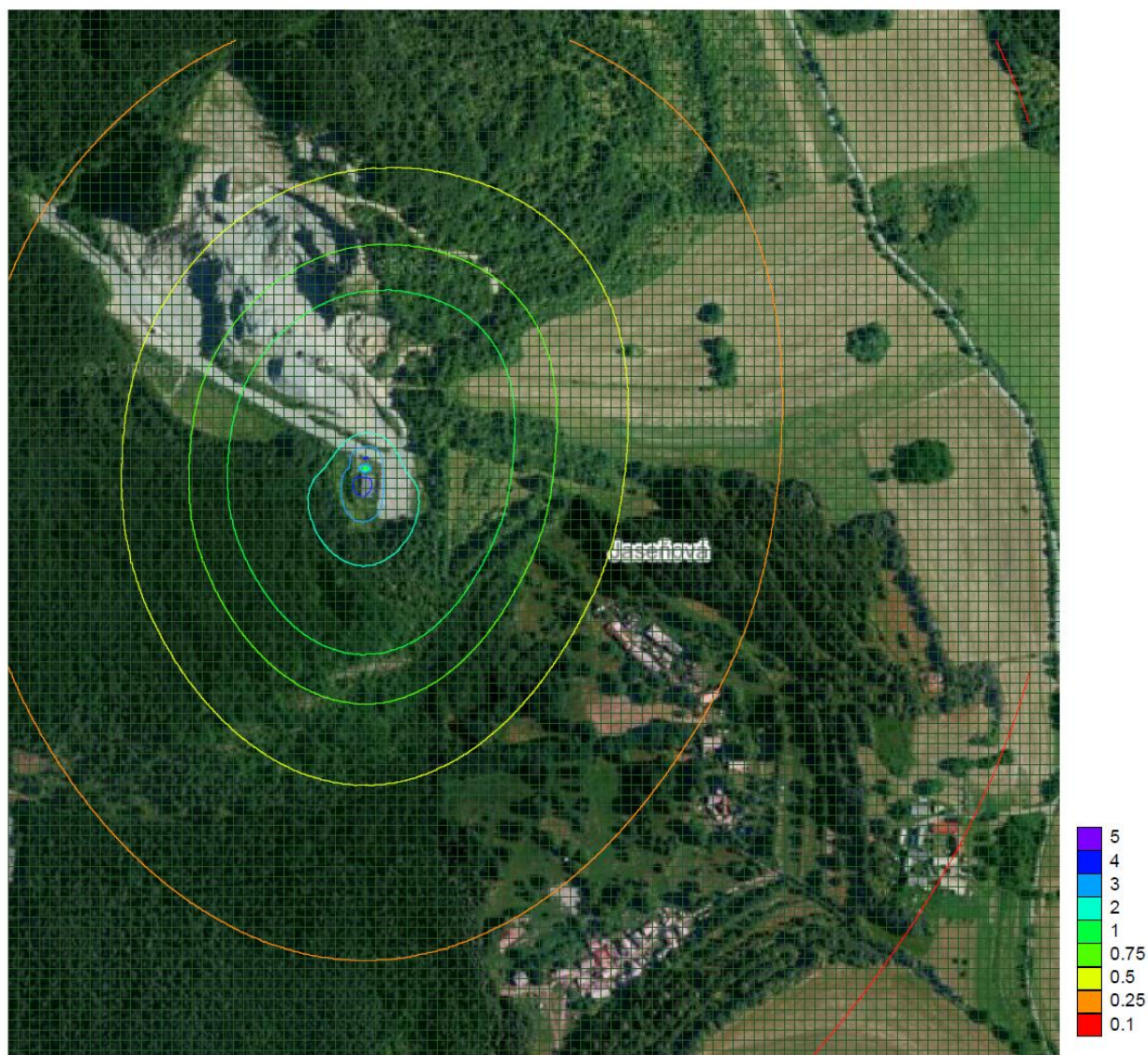
Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie SO₂ – príspevok zdroja

SO₂



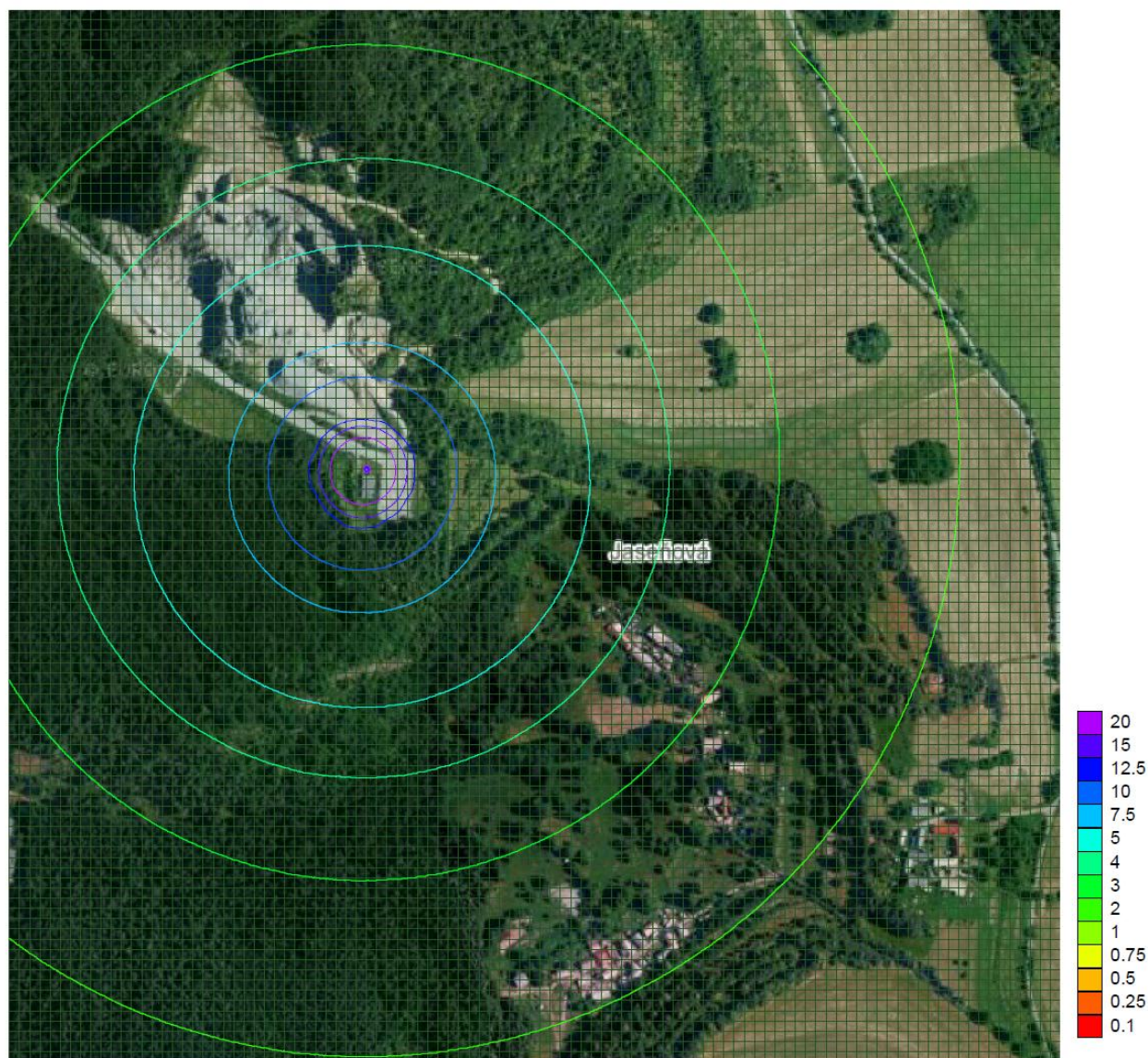
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie SO₂ – príspevok zdroja

SO₂



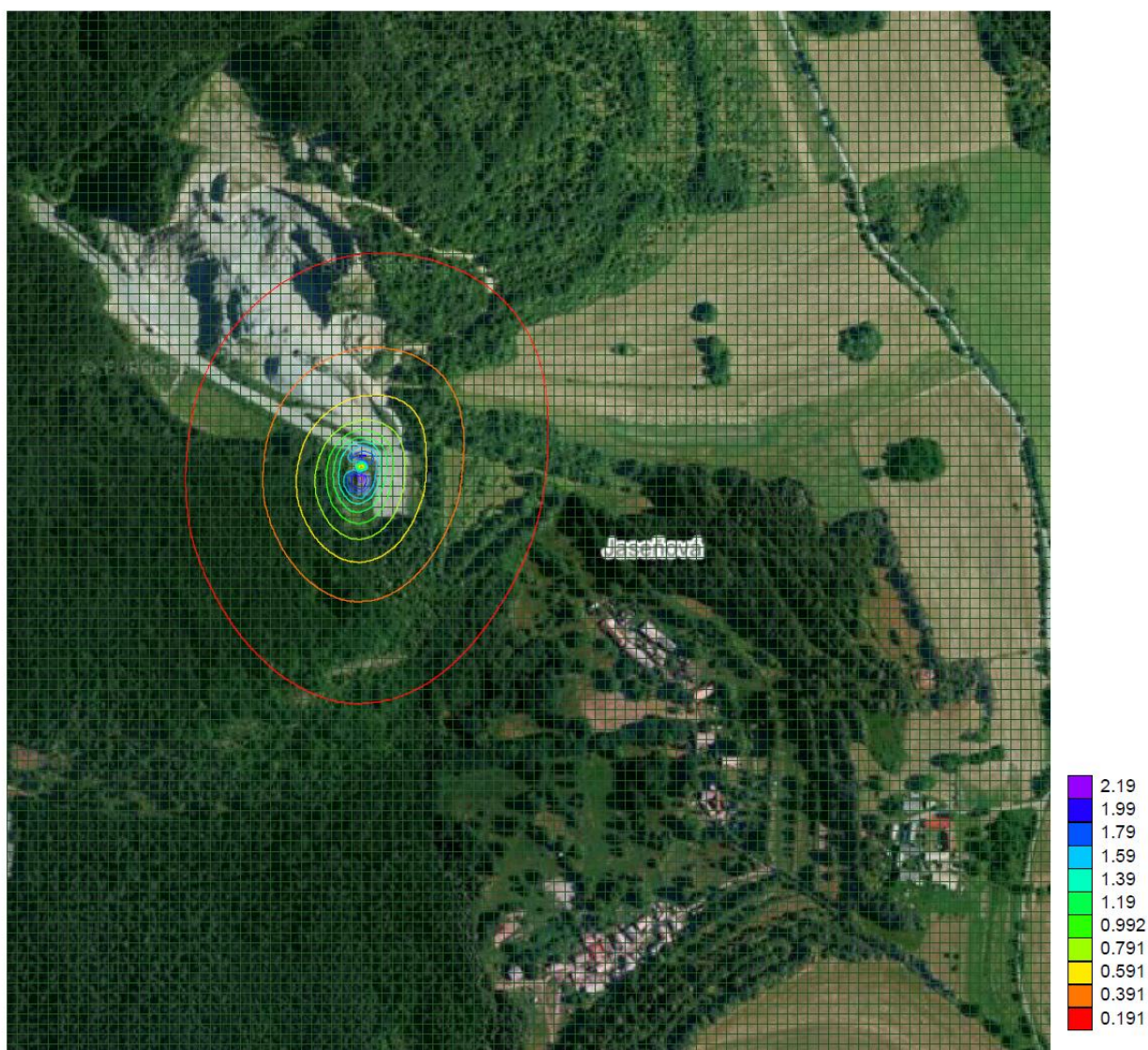
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO₂ – príspevok zdroja

NO₂



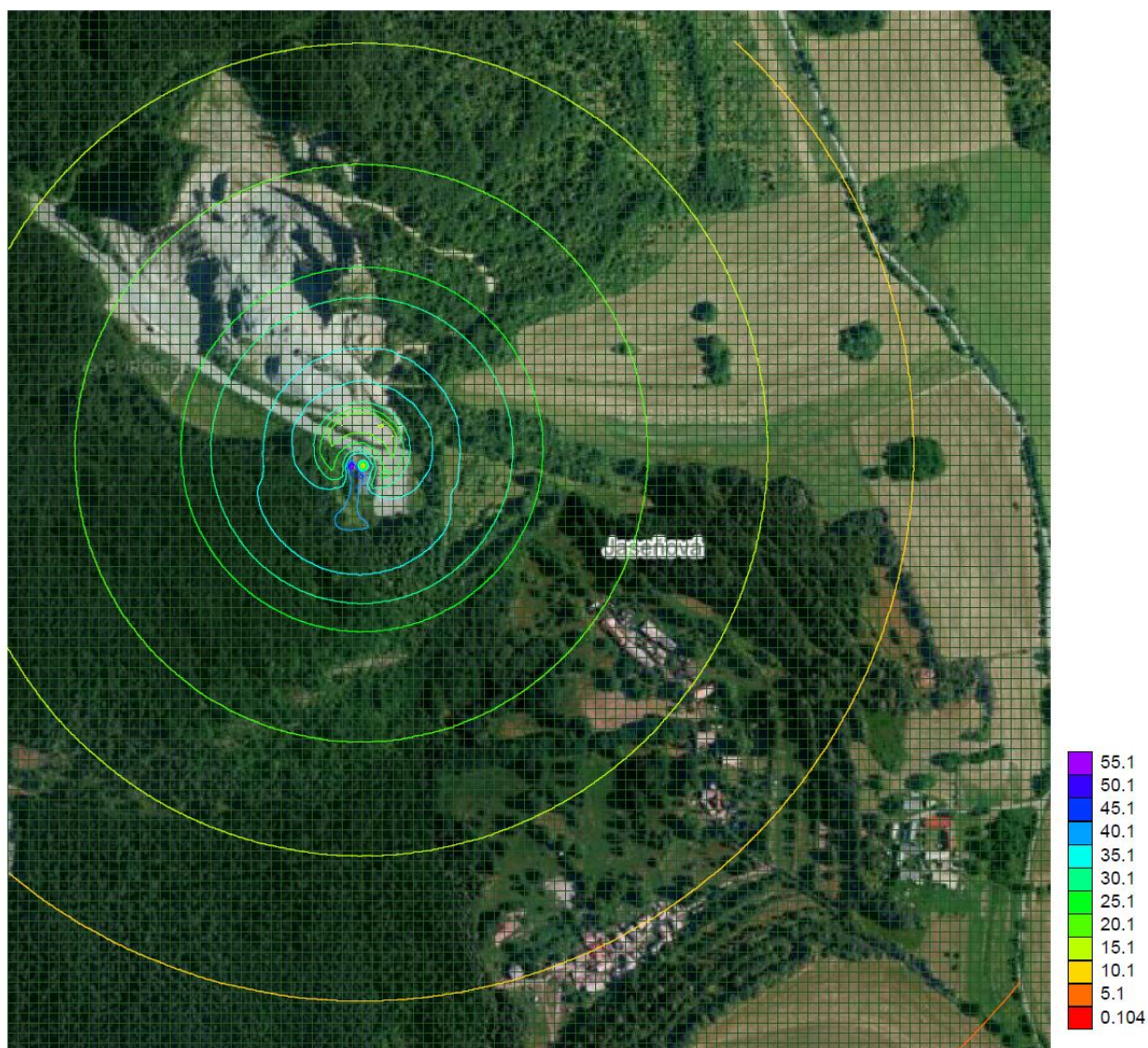
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie NO₂ – príspevok zdroja

NO₂



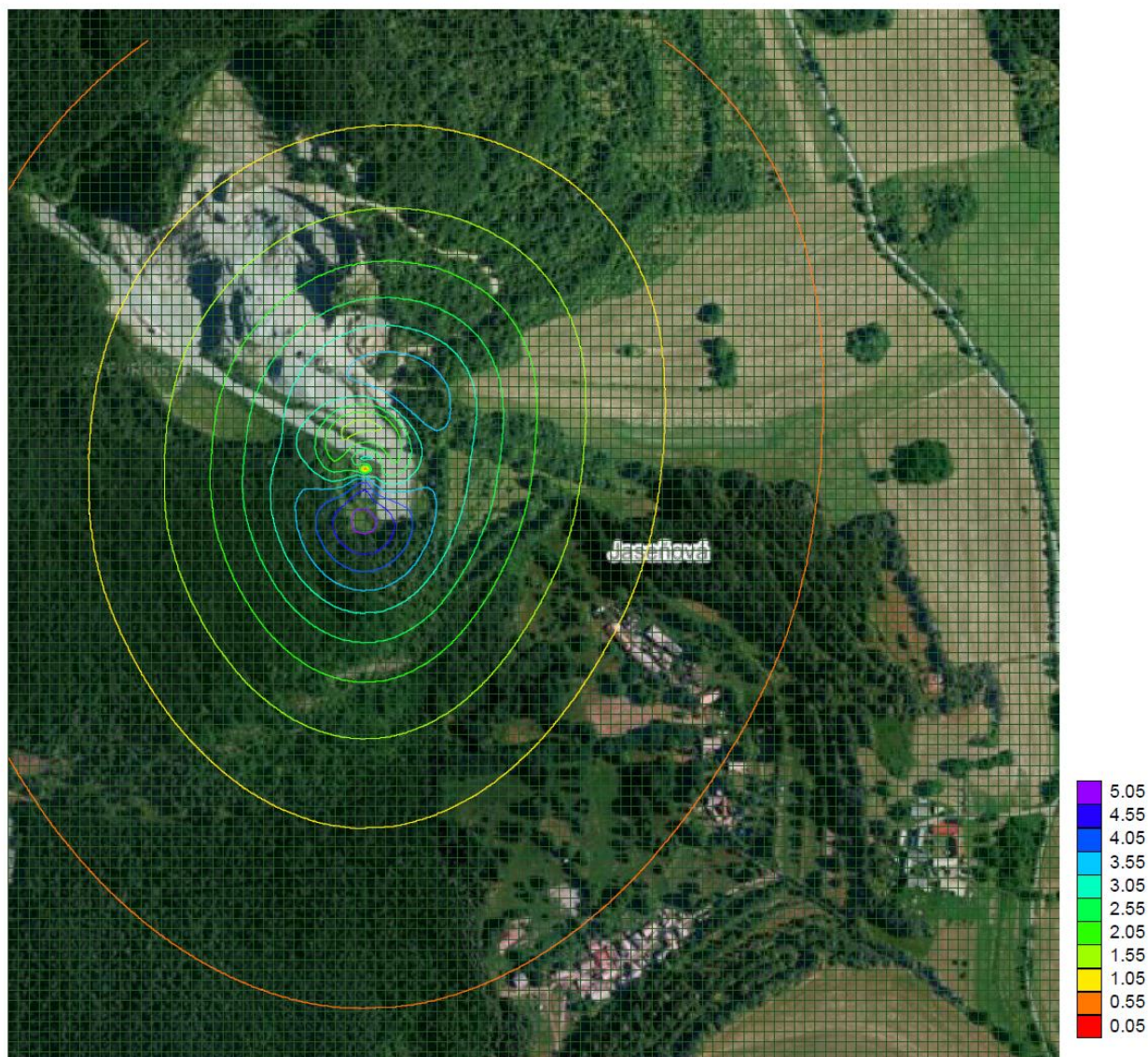
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – príspevok zdroja

CO



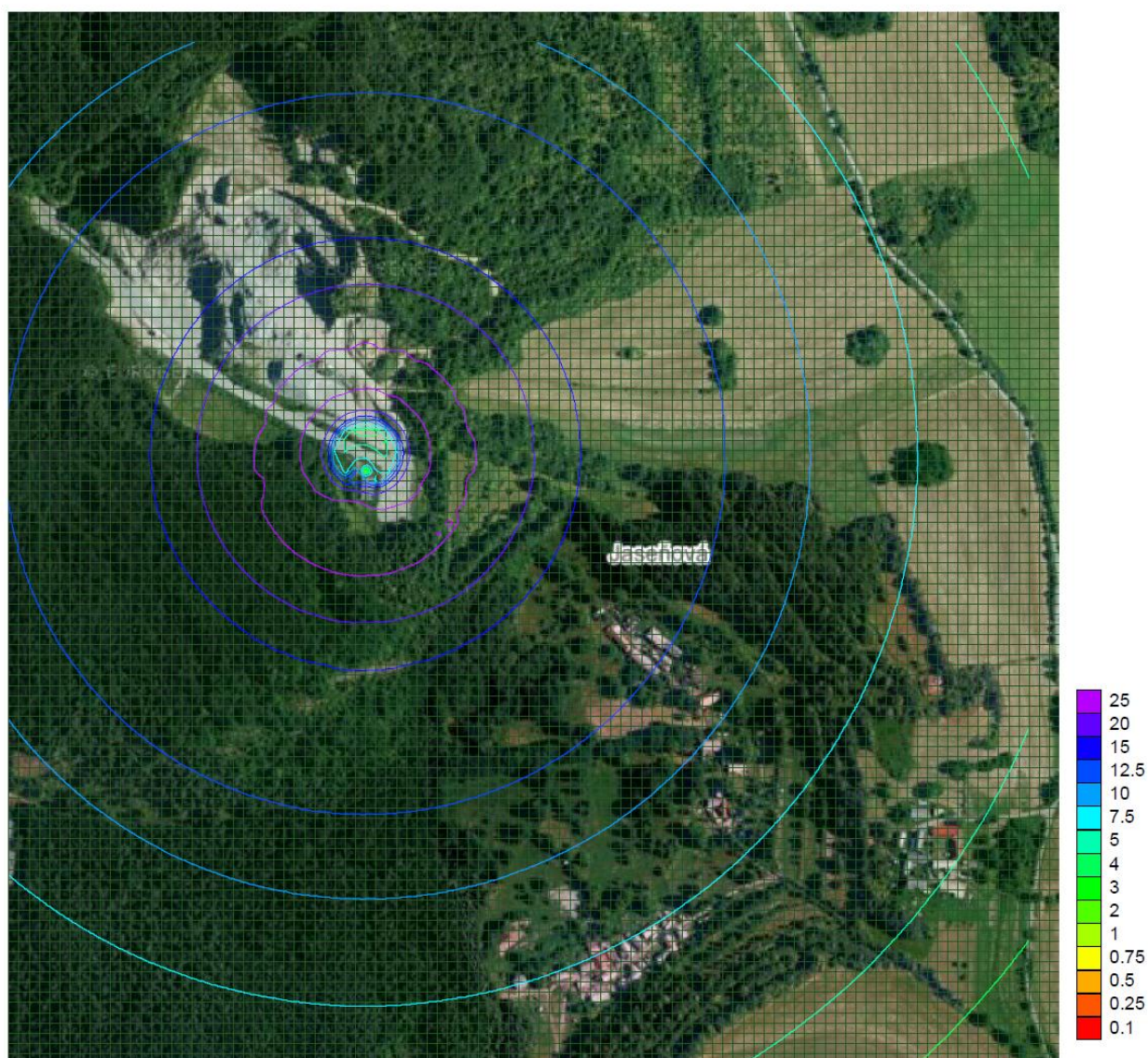
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie CO – príspevok zdroja

CO



Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – príspevok zdroja

TOC



Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie TOC – príspevok zdroja

TOC

