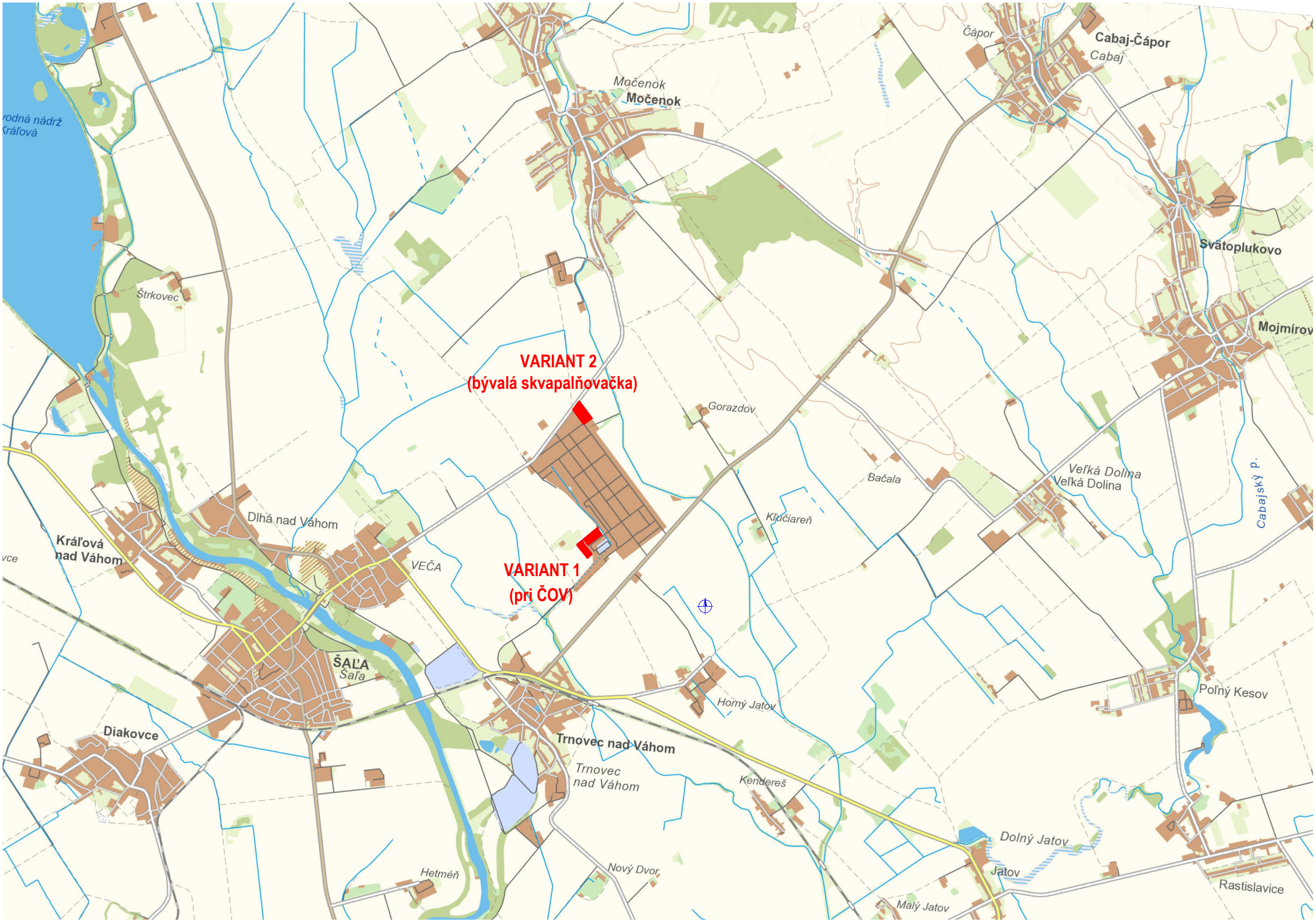

Príloha 1
Situácia 1: 50 000



VARIANT 2
(bývalá skvapalňovačka)

VARIANT 1
(pri ČOV)

Príloha 2

HIA

ewia a.s.
Tomášikova 64
831 04 Bratislava

HODNOTENIE VPLYVOV NA VEREJNÉ ZDRAVIE

pre

“CENTRUM CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY (CCE) ŠAĽA”



Vypracovala:

RNDr. Drastichová Iveta
M. Marečka 3
841 08 Bratislava
drastichova@gmail.com

pre

RNDr. Vladimír Žúbor
EKOCONSULT- enviro, a.s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava 2

Bratislava, 6.12.2020

Obsah

I. ÚVOD	3
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O POSUDZOVANOM NÁVRHU	4
III. POPIS HODNOTENEJ LOKALITY	5
IV. CHARAKTERISTIKA NÁVRHU	6
1. POPIS NAVRHOVANÉHO TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	6
2. KATEGORIZÁCIA STACIONÁRNEHO ZDROJA	7
3. PLNENIE TECHNICKÝCH POŽIADAVIEK PRE SPAĽOVANIE ODPADOV V CCE ŠAĽA	7
4. VYMEDZENIE ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK	9
5. MNOŽSTVÁ EMISÍI ZO ZARIADENIA NA ENERGETICKÉ VYUŽITIE ODPADOV	9
6. HODNOTENÉ ZNEČISŤUJÚCE LÁTKY	9
7. EMISIE Z DOPRAVY	9
8. ZÁPACH	9
V. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	11
VI. STAV DEMOGRAFICKÝCH UKAZOVATEĽOV DOTKNUTEJ POPULÁCIE	13
VII. ZDRAVOTNÝ STAV DOTKNUTEJ POPULÁCIE	21
1. STREDNÁ DĹŽKA ŽIVOTA PRI NARODENÍ	21
2. HRUBÁ INCIDENCIA ZHUBNÝCH NÁDOROV.....	22
3. MORTALITA NA VYBRANÉ DRUHY OCHORENÍ	25
VIII. HODNOTENIE ZDRAVOTNÉHO RIZIKA CHEMICKÝCH LÁTOK	28
1. URČENIE NEBEZPEČNOSTI CHEMICKÝCH LÁTOK	28
2. URČENIE VZŤAHU MEDZI DÁVKOU A ÚČINKOM CHEMICKÝCH LÁTOK	28
2.1 Hodnotené chemické látky.....	28
2.2 Určenie koncentrácie chemických látok bez škodlivého účinku	36
3. HODNOTENIE EXPOZÍCIE CHEMICKÝM LÁTKAM	39
3.1 Cesty expozície	39
3.2 Hodnoty imisíi v dotknutej lokalite.....	39
3.3 Kvantitatívne vyjadrenie expozície chemickým látkam	42
4. CHARAKTERISTIKA RIZIKA CHEMICKÝCH LÁTOK	46
4.1 Odhad rizika pre prahové účinky chemických látok.....	46
4.2 Odhad rizika pre bezprahové účinky chemických látok	58
4.3 Súhrnné hodnotenie chemických látok	59
4.4 Neistoty pri odhade zdravotného rizika chemických látok	59
5. ZÁVER HODNOTENIA ZDRAVOTNÝCH RIZÍK CHEMICKÝCH LÁTOK	59
IX. HODNOTENIE ZDRAVOTNÉHO RIZIKA HLUKU	60
1. IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČENSTVA HLUKU.....	60
2. ZDROJE HLUKU	61
2.1 Hluk vo vonkajšom prostredí.....	61
2.2 Hluk z dopravy	62
2.3 Hluk z prevádzky CCE	65
3. CHARAKTERISTIKA RIZIKA A NEISTOTY	66
4. ZÁVERY HODNOTENIA ZDRAVOTNÝCH RIZÍK AKUSTICKÝCH VELIČÍN	68
X. HODNOTENIE SOCIO-EKONOMICKÝCH A PSYCHOLOGICKÝCH FAKTOROV	69
XI. PREDPOKLADANÉ VPLYVY NA ZDRAVIE DOTKNUTEJ POPULÁCIE	70
XII. ODPORÚČANIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV NA ZDRAVIE	70
XIII. MONITOROVANIE	71
XIV. ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	71
XV. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	71
XVI. PODKLADY POUŽITÉ PRI HODNOTENÍ VPLYVOV NA ZDRAVIE	72
XVII. POUŽITÉ INFORMAČNÉ ZDROJE	72
XVIII. VYSVETLENIE POJMOV A SKRATIEK	74
PRÍLOHA Č.1 OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI	76

I. ÚVOD

Predmetom predloženej správy je hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (Health Impact Assessment - HIA) pre navrhovanú činnosť „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ (ďalej len CCE), ktorú navrhuje spoločnosť ewia a.s v okrese Šaľa.

Účelom výstavby CCE je vybudovanie nového moderného závodu, ktorý bude dotried'ovať a upravovať jednotlivé zložky komunálneho a priemyselného odpadu a následne ho expedovať na materiálové zhodnotenie. Odpady nevhodné na recykláciu sa budú energeticky zhodnocovať v zariadení na energetické zhodnocovanie odpadov, ktoré bude spojené s výrobou tepla a elektrickej energie. S vybudovaním centra sa uvažuje vo dvoch variantných riešeniach, v blízkosti existujúceho priemyselného areálu v Šali. Navrhnutá lokalita je optimálna aj z dispozičného hľadiska, vzhľadom na predpokladanú zvozovú oblasť v Nitrianskom regióne.

Uvažovaná kapacita CCE bude 130 000 t/rok privezeného odpadu a bude pozostávať z prevádzky na dotriedenie vybraných zložiek odpadu, z výskumného centra (VCCE), zo vzdelávacieho centra (CEV) a z moderného zariadenia na energetické zhodnocovanie komunálneho a priemyselného odpadu (ZEVO) s kapacitou 100 000 t/rok.

HIA bola vykonaná na základe požiadavky investora a bude súčasťou podkladov pre posudzovanie vplyvov činnosti „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ na životné prostredie.

HIA bolo vypracované v súlade so zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie. Predložené hodnotenie bolo vykonané na základe údajov získaných od objednávateľa HIA a ďalších podkladov uvedených v kapitole č. XVI. a XVII. Cieľom HIA bolo posúdenie vplyvu nového moderného závodu – Centra cirkulárnej ekonomiky na zdravie dotknutých obyvateľov. Vplyv na zdravie zamestnancov počas pracovnej činnosti v navrhovanej prevádzke nie je súčasťou HIA, ale musia byť riešené v rámci posudkov o riziku pri práci v súlade s príslušnou legislatívou v ďalšej fáze povoľovacieho procesu.

Počas prvého kroku HIA (skríningu) boli hodnotené všetky dostupné informácie od objednávateľa a na ich základe bol pre návrh vyplnený skríninový dotazník s otázkami o determinantoch zdravia, o populačných skupinách a o prípadnej závažnosti a rozsahu vplyvu návrhu na obyvateľov. Výsledkom vyhodnotenia skríninových otázok bolo v súlade s § 3 ods. 2 vyhlášky MZ SR č. 233/2014 Z. z. odporúčenie vypracovať pre hodnotenú činnosť maximálne HIA. V rámci navrhovanej činnosti sú obyvatelia z dotknutých obcí Šaľa, Močenok, Trnovec nad Váhom, Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom.

Hodnotenie vybraných látok znečisťujúcich ovzdušie vychádza z údajov imisno–prenosového posúdenia, ktoré vypracoval RNDr. Juraj Brozman.

Hodnotenie hluku, ktoré bude pochádzať z technologických zariadení CCE a súvisiacej dopravy vychádza z údajov akustickej štúdie, ktorú vypracoval Ing. Vladimír Plaskoň.

Hodnotenie zdravotného rizika bolo zamerané na:

- kvantitatívne posúdenie chemických faktorov,
- kvantitatívne posúdenie hluku,
- kvalitatívne posúdenie sociálno-ekonomických, resp. psychologických faktorov.

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O POSUDZOVANOM NÁVRHU

1. Navrhovateľ

ewia a.s.

2. Adresa

Tomášikova 64
Bratislava - mestská časť Nové Mesto 831 04

Identifikačné číslo: 52 071 359

3. Oprávnený zástupca navrhovateľa

Ing. Marián Christenko
ewia a.s.
Tomášikova 64
Bratislava - mestská časť Nové Mesto 831 04
Tel: +421 055 7270770
e-mail: sala@ewia.sk

4. Kontaktná osoba za spracovateľa správy o hodnotení

RNDr. Vladimír Žúbor
EKOCONSULT – enviro, a. s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava
Tel: +421 2 5556 9758
e-mail: zubor@ekoconsult.sk

5. Územie

Nitriansky kraj
Okres Šaľa

6. Dotknuté obce

Šaľa, Močenok, Trnovec nad Váhom, Dlhá nad Váhom, Kráľová nad Váhom

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia výstavby: 1/2023
Predpokladaný termín ukončenia výstavby: 9/2025
Predpokladaný termín začatia prevádzky: 12/2025
Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

8. Predpokladané investičné náklady

120.000.000 €

III. POPIS HODNOTENEJ LOKALITY

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Nitrianskom samosprávnom kraji, v okrese Šaľa, v extraviláne mesta Šaľa a v katastrálnom území obcí Šaľa (variant 1), resp. v extraviláne obce Močenok, v katastrálnom území Močenok (variant 2). Riešené územie je pri obidvoch variantoch umiestnené v blízkosti existujúceho priemyselného areálu, nakoľko sa v rámci realizácie navrhovanej činnosti počíta s prepojením médií a s možnosťou dodávok tepla.

Obrázok č. 1: Vymedzenie dotknutého územia, vyznačenie variantných riešení a najbližších obytných zón



Zdroj: Správa o hodnotení vplyvov podľa zákona č. 24/2006 Z. z. pre „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“, príloha č. 1, , december 2020.

V tabuľke č. 1 sú dotknuté obce, resp. ich miestne časti a približná vzdialenosť od navrhovanej činnosti.

Tabuľka č.1: Vzdialenosť obcí od CCE

Obec	vzdialenosť najbližších obytných zón od CCE v m	
	variant 1 (pri ČOV)	variant 2 (bývalá skvapaľňovačka)
Močenok	4 000	2 100
Gorazdov	2 400	1 800
Trnovec nad Váhom	2 000	3 800
Horný Jatov	2 500	4 300
Veča	2 900	3 400
Šaľa	4 600	5 500
Dlhá nad Váhom	5 500	5 600
Kráľová nad Váhom	6 700	6 800

IV. CHARAKTERISTIKA NÁVRHU

Účelom zámeru je výstavba Centra cirkulárnej ekonomiky, ktoré bude pozostávať z prevádzky na spracovanie a dodatočné vytriedovanie separovaného odpadu, elektroodpadu a drvenie nadrozmerného odpadu, výskumného centra, vzdelávacieho centra a modernej linky na zhodnocovanie zmesového komunálneho odpadu (ZKO) s výkonom 130 000 t/rok.

Navrhovaná činnosť je situovaná v dotyku s jestvujúcim priemyselným areálom v dvoch variantoch jej umiestnenia. Objektová skladba areálu a logistika zásobovania je pre oba varianty rovnaká, rozdiel je len v lokalizácii stavby.

Obidve navrhnuté variantné riešenia predstavujú vybudovanie nového moderného závodu, ktorý bude schopný prijať, dotriediť a upraviť jednotlivé zložky nie nebezpečného komunálneho a priemyselného odpadu, a následne ich vyexpedovať na finálne spracovanie, čím sa výrazne zvýši miera materiálového zhodnotenia odpadov.

Variant 1:

S umiestnením navrhovanej činnosti sa počíta pri juhozápadnom okraji priemyselného areálu (pri ČOV). Pozemky, na ktorých sa má realizovať výstavba CCE, sa v súčasnosti využívajú na poľnohospodársku činnosť a tvorí ich orná pôda s porastom drevín a krov. Ide o pomerne rovinné územie s nadmorskou výškou okolo 119 m.n.m. Najbližšie objekty obytného charakteru sa nachádzajú cca 2,0 km južne od navrhovaného územia (Trnovec nad Váhom). Pre napojenie areálu na cestu III. triedy č. 1368 bude vybudovaná prístupová cesta (cca 1,4 km).

Variant 2:

S umiestnením navrhovanej činnosti sa počíta pri severovýchodnom cípe priemyselného areálu na území po bývalej priemyselnej prevádzke (skvapalňovacia stanica zemného plynu). Pozemky, na ktorých sa má realizovať výstavba CCE, sa v súčasnosti nevytvárajú na priemyselnú činnosť a tvorí ich voľná rovinná plocha priemyselného areálu so sporadickým porastom náletových drevín a krov a so zvyškami spevnených plôch bývalej skvapalňovacej stanice zemného plynu. Ide o pomerne rovinné územie s nadmorskou výškou okolo 122 m.n.m. Najbližšie objekty obytného charakteru sa nachádzajú cca 1,8 km východne od navrhovaného územia (Gorazdov).

Obidva varianty sa líšia len lokalizáciou navrhovanej činnosti. Pre zabezpečenie prístupu na pozemok je v súčasnosti zrealizovaný zjazd z cesty III. triedy č. 1368, ktorý bude potrebné rozšíriť.

1. Popis navrhovaného technického a technologického riešenia

Dotriedovanie a manipulácia s jednotlivými komoditami sa bude vykonávať v hale triedenia odpadu. Celá prevádzka bude rozdelená na niekoľko sekcií podľa druhu komodity. Každá sekcia bude mať vlastný vstup a vlastný zásobník na dovezený materiál. Nerecyklovateľné dotriedené zložky odpadu sa budú odvážať do zásobníka odpadu zariadenia na energetické zhodnotenie. Spracovanie elektroodpadu bude vykonávané ručne s použitím ľahkého náradia. Na dotriedovanie plastových odpadov bude slúžiť automatizovaná triediaca linka doplnená desiatimi stanovišťami na manuálne triedenie. Vytriedené komodity sa budú z triediacej linky a jednotlivých sekcií dopravovať sústavou dopravníkov do centrálnej lisovne. V nej sa bude nachádzať lis, ktorým bude možné recyklovateľný materiál zlisovať, zabaliť a dočasne uskladniť v priestore expedície, prípadne priamo expedovať. Odtiaľ bude materiál odvážaný nákladnými automobilmi ako surovina na ďalšie použitie.

Zmiešaný zmesový komunálny odpad a podrvený veľkorozmerný odpad bude za podpory privádzaného spaľovacieho vzduchu a za podpory miešania kontrolovane spaľovaný na spaľovacom rošte. Teploty spalín v spaľovacej komore, potrebné k dokonalému vyhoreniu všetkých zložiek paliva

budú zabezpečené stabilizačnými plynovými horákmi, ktoré sa budú automaticky zapalovať, akonáhle klesne teplota spalín v spaľovacej komore pod požadovanú úroveň. Vzniknuté horúce spaliny budú prechádzať ťahmi parného kotla, pričom odovzdajú tepelnú energiu, výsledkom čoho bude prehriata para ($p = 4,3 \text{ MPa}$, $T = 425 \text{ °C}$), ktorá bude z parného kotla vedená hlavným parovodom do parnej turbíny. Vo vysokotlakej časti parnej turbíny para vyexpanduje a roztočí obežné koleso parnej turbíny. Takto získaná mechanická práca sa bude využívať na pohon generátora, vyrábajúceho elektrickú energiu, ktorá sa bude dodávať do distribučnej sústavy resp. do systémov vlastnej spotreby. Novovybudovaný parný rozdeľovač bude slúžiť najmä na zabezpečenie pary na výrobu tepla a napájanie vlastnej technológie spaľovne. Para je využívaná aj na ohrev horúcovodnej výmenníkovej stanice tepla pre potreby vykurovania a prípravy ohrevu TUV.

2. Kategorizácia stacionárneho zdroja

Navrhovaná činnosť „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ je podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov zaradená do kategórie stacionárnych zdrojov:

5. Nakladanie s odpadmi
- 5.1 Spaľovne odpadov
 - b) spaľujúce iný ako nebezpečný odpad
- 5.1.1 Veľký zdroj znečistenia ovzdušia s kapacitou $> 3 \text{ t/h}$

Projektovaná spotreba paliva iného ako nebezpečného odpadu je $12,5 \text{ t/h}$. Na základe vyššie uvedenej kategorizácie sa CCE Šaľa považuje za veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

3. Plnenie technických požiadaviek pre spaľovanie odpadov v CCE Šaľa

Pri prevádzkovaní zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov musia byť vykonané všetky preventívne opatrenia, aby sa pri dodávke, prijíme, medziskladovaní a manipulácii s odpadmi v najväčšej miere obmedzili negatívne vplyvy na životné prostredie, najmä znečisťovanie ovzdušia, pôdy, povrchových a podzemných vôd, ako aj hluk, zápach a priame ohrozenie zdravia ľudí. V súlade s prílohou č.5 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov je pre navrhovanú činnosť CCE Šaľa uvedené plnenie nasledovných bodov:

a) Skladovanie a manipulácia s odpadom

Pri dodávke, medziskladovaní a manipulácii s odpadom, ktorý môže byť zdrojom emisií znečisťujúcich látok alebo zápachu musí byť zásobník na tuhý odpad vyhotovený tak, aby sa v ňom mohol trvalo udržiavať podtlak. Na tento účel budú vykonané nasledovné opatrenia:

- zásobník na tuhý odpad bude vyhotovený tak, aby sa v ňom mohol trvalo udržiavať podtlak,
- vzdušnica odsávaná zo zásobníka sa bude odvádzať do ohniska.

b) Účinnosť spaľovania

Spaľovňa odpadov sa musí prevádzkovať s takou účinnosťou spaľovania, aby obsah TOC vo zvyškovej škvare a spodnom popole z pece bol $< 3 \%$ alebo spáliteľný podiel vyjadrený ako strata žíhaním bol $< 5 \%$ suchej hmotnosti spálených odpadov. Na tento účel budú použité nasledovné techniky predúpravy odpadov:

- spaľovanie na pohyblivom rošte,
- predpríprava - homogenizácia odpadu.

c) Teplota a zdržná doba

Spaľovňa odpadov musí byť navrhnutá, vybavená, vybudovaná a prevádzkovaná tak, aby teplota spalín za posledným prívodom spaľovacieho vzduchu riadeným spôsobom a rovnomerne aj pri najnepriaznivejších podmienkach dosahovala počas najmenej dvoch sekúnd hodnotu najmenej 850 °C.

d) Prídavný horák

Každá spaľovacia komora spaľovne odpadov musí byť vybavená najmenej jedným prídavným horákom, ktorý:

- sa automaticky uvedie do prevádzky, ak teplota spalín po poslednom prívode spaľovacieho vzduchu klesne pod hodnotu 850°C,
- bude v prevádzke aj počas nábehu a odstavenia, aby teplota v žiadnom intervale spaľovania neklesla pod hodnotu najmenej 850 °C po celý čas, kým sa v spaľovacom priestore nachádza ešte nespálený iný ako nebezpečný odpad,
- nesmie spaľovať palivá, ktoré môžu spôsobiť vyššie emisie ako emisie zo spaľovania zemného plynu, skvapalnených uhlíkovodíkových plynov alebo emisie zo spaľovania plynového oleja zodpovedajúce požiadavkám na kvalitu palív podľa osobitného predpisu.

e) Automatický systém odstavenia prísunu odpadov

Spaľovňa odpadov musí byť vybavená automatickým systémom, ktorý pri prevádzke spaľovne zabezpečí odstavenie prísunu odpadu:

- pri nábehu, kým teplota nedosiahne hodnotu 850°C,
- pri každom poklese teploty pod 850°C,
- vždy ak kontinuálne meranie ukáže, že v dôsledku poruchy alebo výpadku zariadenia na čistenie odpadových plynov boli prekročené emisné limity.

f) Využitie tepla

Teploto vznikajúce pri spaľovaní odpadov musí byť podľa možnosti využité.

g) Infekčný nemocničný odpad

Nemocničný odpad nebude spaľovaný.

h) Manipulácia a nakladanie so zvyškami

- pri prevádzke spaľovne odpadov treba predchádzať vzniku zvyškov alebo ich tvorbu podľa množstva a škodlivosti v čo najväčšom rozsahu obmedziť. Zvyšky sa musia podľa možnosti zhodnotiť priamo v zariadení na spaľovanie odpadov alebo mimo neho, preto budú odpadné vody CCE zužitkované v procese a ostatné zvyšky budú odvázané.
- preprava, manipulácia a dočasné skladovanie prašných suchých zvyškov treba vykonávať takým spôsobom, aby sa zabránilo ich rozptýleniu do životného prostredia, preto budú tuhé zvyšky skladované v uzavretých silách, ktoré budú pravidelne vyprázdňované cisternovými vozidlami a tým bude úlet popolčeka do okolia vylúčený.
- Pri zneškodňovaní alebo zužitkovaní zvyškov zo spaľovania odpadov sa bude postupovať podľa osobitných predpisov.

Všetky body uvedené v prílohe č. 5 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov budú pre navrhovanú činnosť CCE Šaľa splnené.

4. Vymedzenie znečisťujúcich látok

Znečisťujúce látky vypúšťané do ovzdušia pri energetickom zhodnocovaní odpadov sú podľa prílohy č.2 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. zaradené do nasledovných skupín:

- 1. skupina - tuhé znečisťujúce látky (TZL vyjadrené ako suma všetkých častíc),
- 2. skupina - tuhé anorganické ZL ako prvok alebo zlúčenina - ortuť a jej zlúčeniny ako Hg ,
- Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V
- 3. skupina - plynné anorganické látky - oxidy dusíka ako NO₂,
- oxid uhoľnatý,
- fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF,
- plynné anorganické zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl,
- 5. skupina - znečisťujúce látky s karcinogénnym účinkom - kadmium a jeho zlúč. ako Cd,
- 6. skupina - perzistentné organické zlúčeniny (POP's) - PCDD a PCDF.

5. Množstvá emisií zo zariadenia na energetické využitie odpadov

Vo vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení neskorších predpisov sú stanovené požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok zo zdrojov znečistenia ovzdušia. Množstvo emisií znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia prevádzkovaním zariadenia na energetické využitie odpadov boli v imisno-prenosovom posúdení získané výpočtom s použitím hodnôt emisných limitov a parametrov technológie. Hodnoty hmotnostných tokov na úrovni emisných limitov predstavujú **konzervatívny** (najhorší) odhad emisií znečisťujúcich látok, kedy sú ešte dodržané požadované emisné limity pri deklarovaných parametroch zdroja. To isté platí aj pre ročnú emisiu, kde sa jedná o maximálne ročné množstvo vypustených emisií pri dennom priemere koncentracii znečisťujúcich látok na úrovni limitnej hodnoty počas celého roka.

6. Hodnotené znečisťujúce látky

Hodnotenými znečisťujúcimi látkami, ktoré budú emitované prevádzkou posudzovaného zariadenia počas energetického zhodnocovania odpadov sú: TZL, NO_x, SO₂, CO, HCl, HF, Cd/Tl, suma ťažkých kovov a PCDD/PCDF.

Modelové výpočty boli vykonané s cieľom zhodnotiť príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia v hodnotenom území pri zohľadnení jestvujúcich zdrojov znečistenia ovzdušia. Výpočty príspevkov od posudzovanej stavby CCE a dominantných zdrojov emisií susediaceho jestvujúceho priemyselného komplexu (zdroje Duslo, a.s.) boli vykonané pre priemerné ročné koncentrácie pri neutrálnych rozptylových podmienkach a priemernú rýchlosť vetra počas roka a pre maximálne krátkodobé koncentrácie pri mierne nestabilnom zvrstvení atmosféry vo výpočtovej oblasti 11 000 x 11 000 m.

7. Emisie z dopravy

Na výpočet znečisťujúcich látok z emisií cestnej dopravy produkovaných nákladnou dopravou súvisiacou s navrhovanou činnosťou bola v rozptylovej štúdiu použitá metodika COPERT.

8. Zápach

Nepredpokladá sa šírenie zápachu z prevádzky CCE, ktoré by ovplyvňovalo pohodu obyvateľov v najbližšom okolí, nakoľko sa dotknutá lokalita počas celého roka vyznačuje značnou veternosťou a rozptylom pachových látok. Tuhý odpad určený na energetické zhodnotenie bude skladovaný výlučne v zásobníku odpadu, v ktorom bude vytváraný podtlak pre zamedzenie šírenia zápachu a tuhých látok.

Počas prevádzky bude vzdušnica odvádzaná zo zásobníka odpadu a ďalej bude vedená ako spaľovací vzduch do kotla. Počas odstávky bude odťah vzdušniny vyvedený cez filtračné zariadenie do komína. Skladovanie a spracovávanie odpadu, dotried'ovanie odpadu vrátane manipulácie s týmto odpadom, sa bude realizovať výlučne v uzavretých priestoroch, v hale triedenia odpadu. Táto hala bude vybavená núteným vetraním cez internú recirkuláciou vzduchu, v ktorej budú inštalované vložkové textilné filtre na zachytenie mechanických nečistôt aj deodorizéry, na elimináciu pachov.

K dezodorizácií vzduchu sa predpokladá použitie generátorov ozónu, čím dochádza k oxidácii zlúčenín tvoriacich zápach a vzniká príjemný čerstvý vzduch.

Vzhľadom na odstránený zápach v hale triedenia odpadu internou nútenou recirkuláciou bude prirodzená výmena vzduchu s vonkajším prostredím bez zápachu a iných škodlivín.

V. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

1. Kvalita ovzdušia

Kvalita ovzdušia v meste Šaľa a jej bezprostrednom okolí je silne ovplyvnené tým, že je súčasťou Dolnopovažskej zaťaženej oblasti (priemyselné znečistenie Serede, Galanty a Šale). Hlavným producentom znečistenia ovzdušia je v tejto oblasti Duslo, a.s. Šaľa.

Ďalšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia v dotknutých obciach sú kotolne centrálného diaľkového vykurovania v Šali. Malé, ale početné zdroje znečistenia ovzdušia vo všetkých dotknutých obciach tvoria kotolne objektov občianskej vybavenosti, kotolne a kúreniská rodinných domov, prevádzky podnikateľských subjektov vo sfére materiálnej výroby, vrátane hospodárskych dvorov a objektov živočíšnej výroby.

Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa sledujú v rámci Národného emisného informačného systému (NEIS) sú tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, organické látky (celkový organický uhlík), benzén, kadmium, olovo, zinok, fluór, sírovodík, amoniak, chlór a iné. Najbližšou monitorovacou stanicou kvality ovzdušia je meracia stanica Duslo, a.s. v k. ú. Trnovec nad Váhom a monitorovacie stanice SHMÚ v Nitre na Štúrovej ulici a v Janíkovciach. Vzdialenejšia monitorovacia stanica je v Topoľníkoch. Najväčším problémom v posudzovanom území je znečistenie látkou PM₁₀ (priemerná ročná hodnota je cca 50% limitnej hodnoty). Ostatné základné znečisťujúce látky sú pod 0,5 násobkom limitu.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia v okrese Šaľa je najmä antropogénna činnosť, hlavne veľké a stredné zdroje znečistenia. Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v širšom okolí dotknutého územia je aj intenzívna cestná doprava. Kvalitu ovzdušia ovplyvňujú do určitej miery zdroje znečistenia lokalizované na území okresu, ale aj prenos znečisťujúcich látok z iných okresov. Významná je aj prašnosť z poľnohospodárskej činnosti.

2. Kvalita povrchovej a podzemnej vody

Povrchová voda

Bodovými zdrojmi znečisťovania povrchovej vody je vypúšťanie odpadových vôd do recipientov (kanalizačné systémy, výpuste ČOV, výpuste z poľnohospodárskych prevádzok, priemyselných areálov, turistické a rekreačné zariadenia a pod.).

Zdrojmi plošného znečistenia povrchovej vody sú predovšetkým: poľnohospodárstvo, skládky a odkaliská, splachy zo spevnených plôch, z komunikácií a zo železníc, znečistené zrážkové vody a znečistené závlahové vody.

Zdrojmi znečistenia povrchových vôd v posudzovanom území je ČOV Šaľa na pravom brehu Váhu, ČOV Šaľa - Veča a ČOV podniku Duslo, a.s. na ľavom brehu Váhu. Všetky tri ČOV majú stanovené limity pre jednotlivé ukazovatele znečistenia.

Povodie rieky Váhu je v intravilánoch dotknutých obcí zaťažované negatívnymi antropogénnymi vplyvmi. Kvalita povrchovej vody nespĺňa požiadavky na kúpanie najmä z dôvodu mikrobiologického znečistenia a zaraďuje sa do tried III až V. V kontrolných profiloch Šaľa (riečny km 58,5 nad vyústením Duslo, a.s.) a Vlčany (riečny km 41,7 pod vyústením Duslo, a.s.) nie sú prekračované povolené hodnoty.

Podzemná voda

Zdrojmi znečistenia podzemnej vody sú hlavne priemyselné, poľnohospodárske a komunálne zdroje znečistenia. V prípade posudzovaného územia ide predovšetkým o poľnohospodársku činnosť a chemický priemysel.

3. Znečistenie pôdy

Podľa mapy kontaminácie pôd (Atlas krajiny SR) sú pôdy okolia hodnoteného územia hodnotené ako nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy), kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A. Pôdy v okolí posudzovaného územia majú vysoké riziko kontaminácie a preto sa odporúča využívať tieto pôdy na trvalé trávne porasty a nie na pestovanie plodín veľmi citlivých na príjem ťažkých kovov.

4. Zatiaženie územia hlukom

Zdrojom hluku je v súčasnosti v riešenom území doliehajúci hluk z cestnej komunikácie a železnice. V menšej miere sú v dotknutom území zdrojom hluku poľnohospodárske práce, prípadne menšie lokálne zdroje hluku z drobných prevádzok a činností vykonávaných v obci (kosenie, pílenie, klimatizácie a pod.). Intenzita hluku z nákladnej automobilovej dopravy kolíše v nepravidelných náhodných intervaloch (podľa prejazdu nákladných áut) s maximami v dopravných špičkách a s útlmom v nočných hodinách. Hlukom, je postihnutá zástavba priľahlá k exponovaným komunikáciám (cestám I., II. a III. triedy) vo všetkých dotknutých obciach. Hluk zo železničnej dopravy má dlhšie a pravidelnejšie intervaly dané grafikonom železničnej dopravy. Je ním postihnutá zástavba priľahlá k železničnej trati v Šali a v Trnenci nad Váhom.

VI. STAV DEMOGRAFICKÝCH UKAZOVATEĽOV DOTKNUTEJ POPULÁCIE

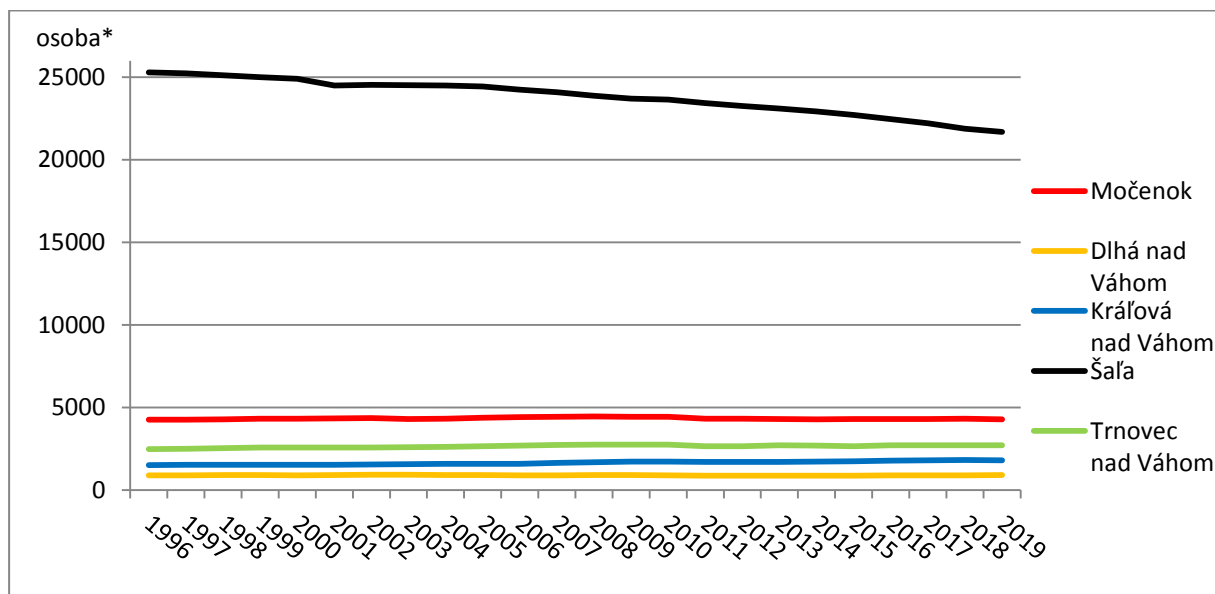
V grafoch č. 1 až 14 sú znázornené základné demografické ukazovatele dotknutej populácie akými sú údaje o počte obyvateľov, o pohybe obyvateľov, o vekovom zložení populácie, o priemernom veku a indexe starnutia, ktoré sú porovnávané s populáciou vedľajších okresov, resp. krajov a s populáciou Slovenskej republiky. Demografické údaje boli prevzaté zo Štatistického úradu SR z databázy DATAcube, ktoré odzrkadľujú informácie k 8.6. 2020. Dáta sú štatisticky spracované v územných štruktúrach za Slovenskú republiku, oblasti, kraje a okresy. Tam, kde to systém ochrany údajov umožňuje, sú sprístupnené údaje až do úrovne obcí. Demografické údaje hodnotené v tejto kapitole sú v databáze DATAcube dostupné od roku 1996 (tzn. 24 rokov). Navrhovanou činnosťou CCE budú dotknutí obyvatelia 5 obcí: Šaľa, Močenok, Trnovec nad Váhom, Kráľová nad Váhom a Dlhá nad Váhom.

Demografické údaje boli hodnotené buď pre každú dotknutú obec zvlášť alebo podľa druhu ukazovateľa a dostupnosti demografických údajov boli hodnotené pre celú dotknutú populáciu tzn. súčet obyvateľov všetkých 5-ich obcí.

1. Údaje o počte a pohybe dotknutých obyvateľov

V grafe č. 1 sú údaje o dynamike vývoja počtu obyvateľov v dotknutých obciach. Priemerný počet obyvateľov v dotknutých obciach je za 24 rokov 33 321. Počet obyvateľov sa za 24 rokov znížil o 8,3 % , čo predstavuje 3 051 obyvateľov. Len za rok 2019 bol celkový počet trvalo bývajúcich obyvateľov v dotknutom území 31 377, pričom v meste Šaľa sa počet obyvateľov od roku 1996 znížil o 14,3 % (t.j. o 3 613 obyvateľov) a naopak v obciach sa počet obyvateľov zvýšil o 6,2 % (Močenok o 16 obyvateľov, Trnovec nad Váhom o 224 obyvateľov, Kráľová nad Váhom o 302 obyvateľov a Dlhá nad Váhom o 20 obyvateľov).

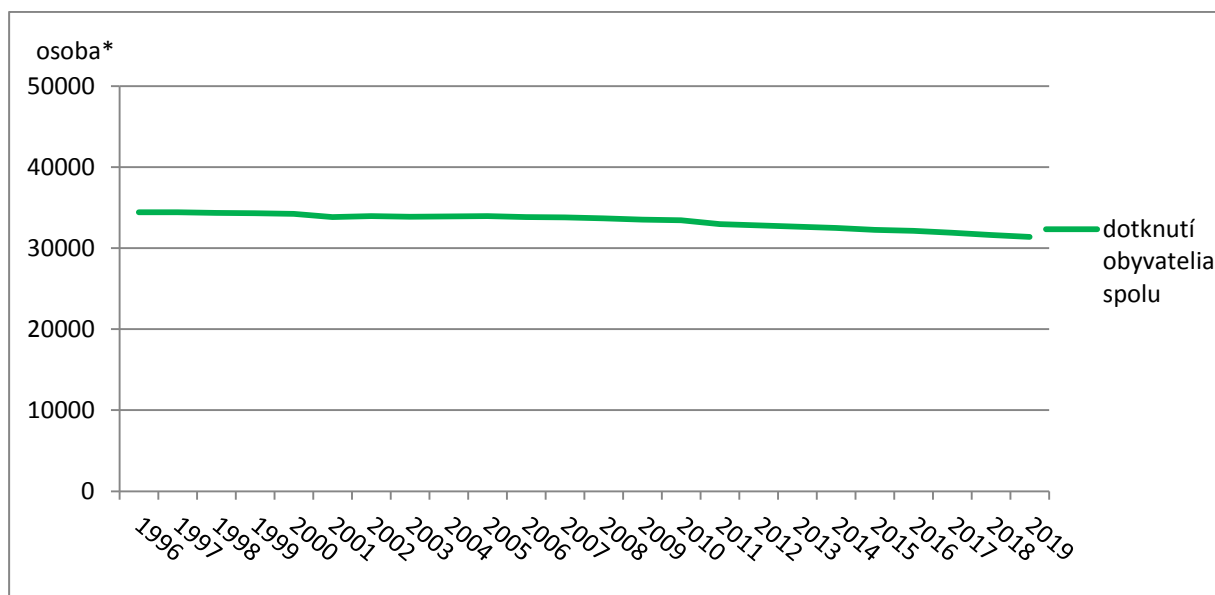
Graf č. 1: Stav trvalo bývajúceho obyvateľstva v dotknutých obciach



Vysvetlivky: *- stav trvale bývajúceho obyvateľstva k 31.12.

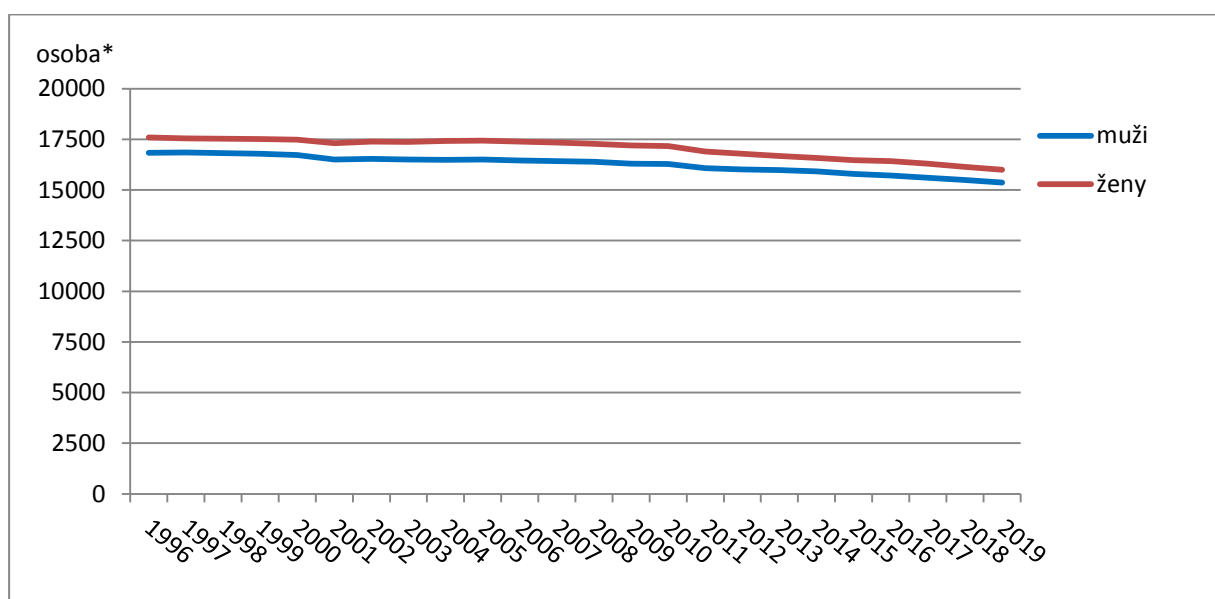
Celkový vývoj počtu dotknutých obyvateľov za 24 rokov je znázornený v grafe č. 2 a v grafe č. 3 je znázornený počet mužov a žien za sledované obdobie. V roku 2019 žilo v dotknutých obciach 15 374 mužov a 16 003 žien t.j. o 629 žien (3,9 %) bolo viac ako mužov. Pomer mužov a žien sa za 24 rokov menil len minimálne.

Graf č. 2: Celkový počet obyvateľov v dotknutých obciach za 24 rokov.



Vysvetlivky: *- stav trvale bývajúceho obyvateľstva k 31.12.

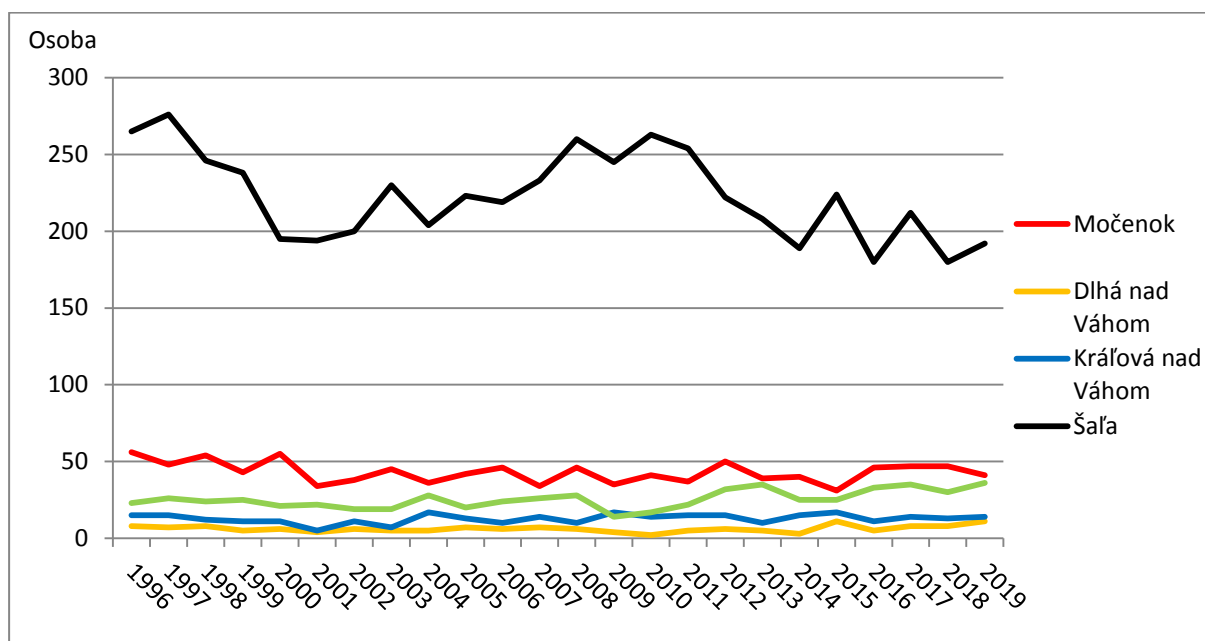
Graf č. 3: Počet mužov a žien v dotknutých obciach za 24 rokov.



Vysvetlivky: *- stav trvale bývajúceho obyvateľstva k 31.12.

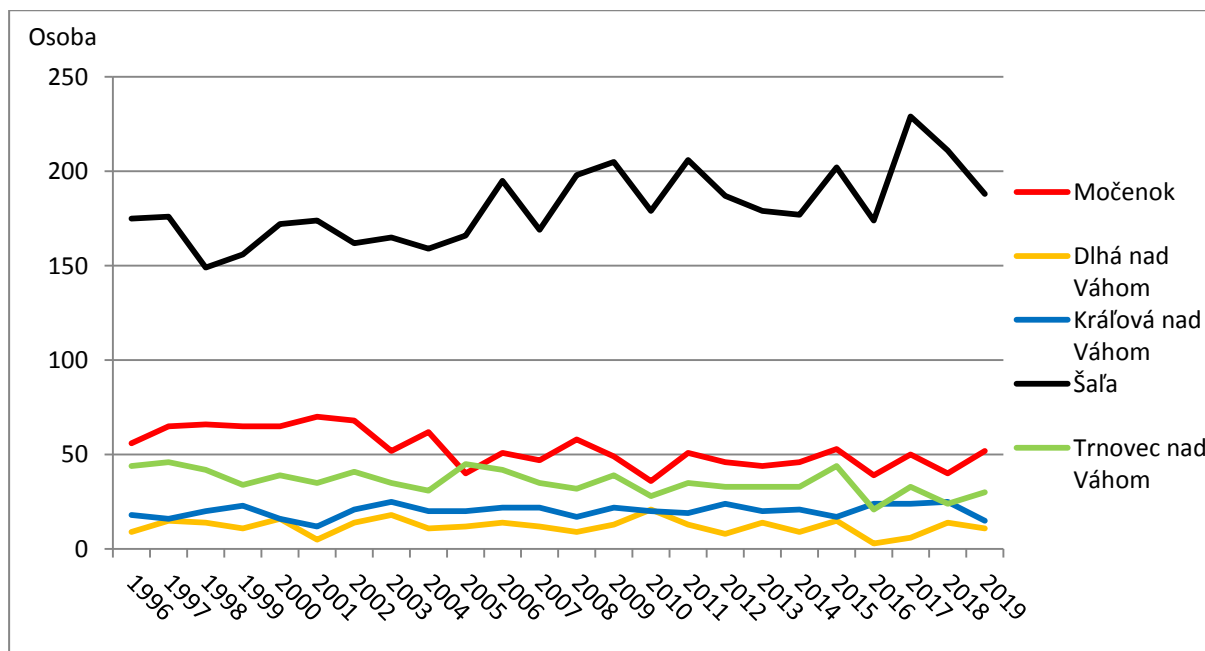
V grafe č. 4 sú znázornené údaje o živonarodených za 24 rokov v jednotlivých dotknutých obciach. Z grafu je vidieť, že za 24 rokov najviac klesol počet živonarodených detí v meste Šaľa (o 27,5 %, t.j. o 73 živonarodených detí sa narodilo menej). Počet živonarodených detí klesol aj v obci Močenok (o 26,8 %) a Kráľová nad Váhom (o 6,7 %). Naopak v obci Trnovec nad Váhom sa za to isté obdobie počet živonarodených o 56,5 % zvýšil, rovnako aj v obci Dlhá nad Váhom (o 37,5 %). Celkovo sa počet živonarodených v dotknutých obciach za 24 rokov znížil o 19,9 % (73 živonarodených).

Graf č. 4: Živonarodení v dotknutých obciach za 24 rokov



V grafe č. 5 sú znázornené údaje o zomretých za 24 rokov v jednotlivých dotknutých obciach. Z grafu je vidieť, že v meste Šaľa sa počet zomretých zvýšil (o 7 %), rovnako aj v obci Dlhá nad Váhom (o 22 %). V ďalších dotknutých obciach sa počet zomretých za 24 rokov znížil (Močenok o 7 %, Kráľová nad Váhom o 17 % a Trnovec nad Váhom o 32 %). Celkovo sa počet zomretých v dotknutých obciach za 24 rokov znížil o 2 % (6 zomretých).

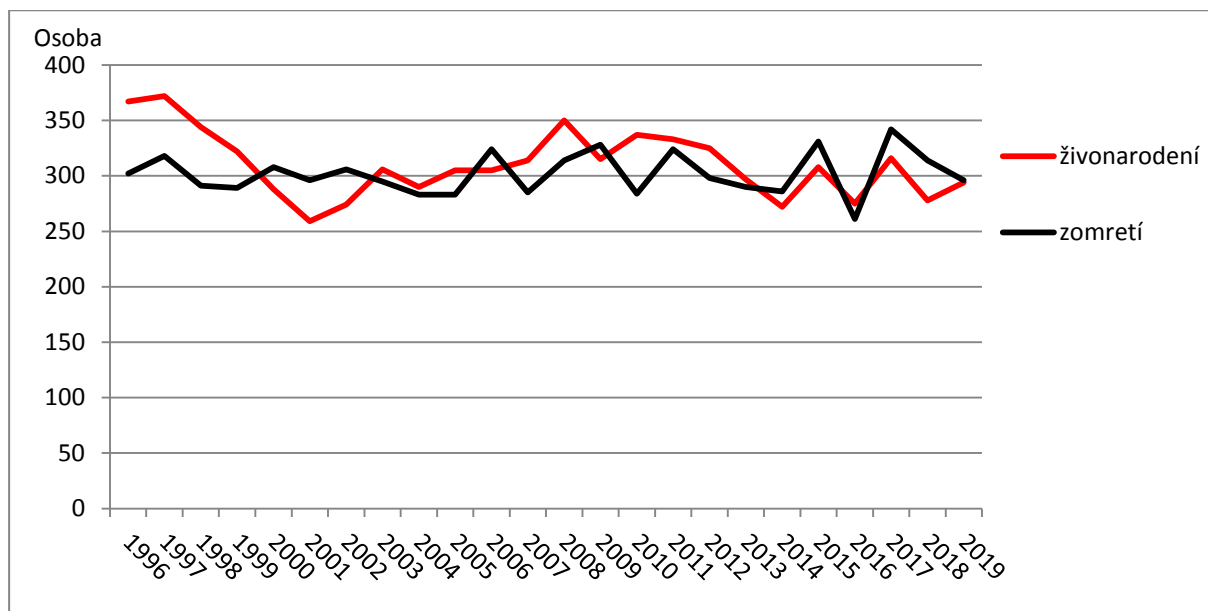
Graf č. 5: Zomretí v dotknutých obciach za 24 rokov



V grafe č. 6 je porovnanie údajov o živonarodených a zomretých obyvateľoch v dotknutých obciach za 24 rokov. Priemerný počet živonarodených osôb je v dotknutých obciach 310 osôb a priemerný počet zomretých osôb za rok je 302. V roku 2019 bol počet živonarodených v dotknutých obciach 294

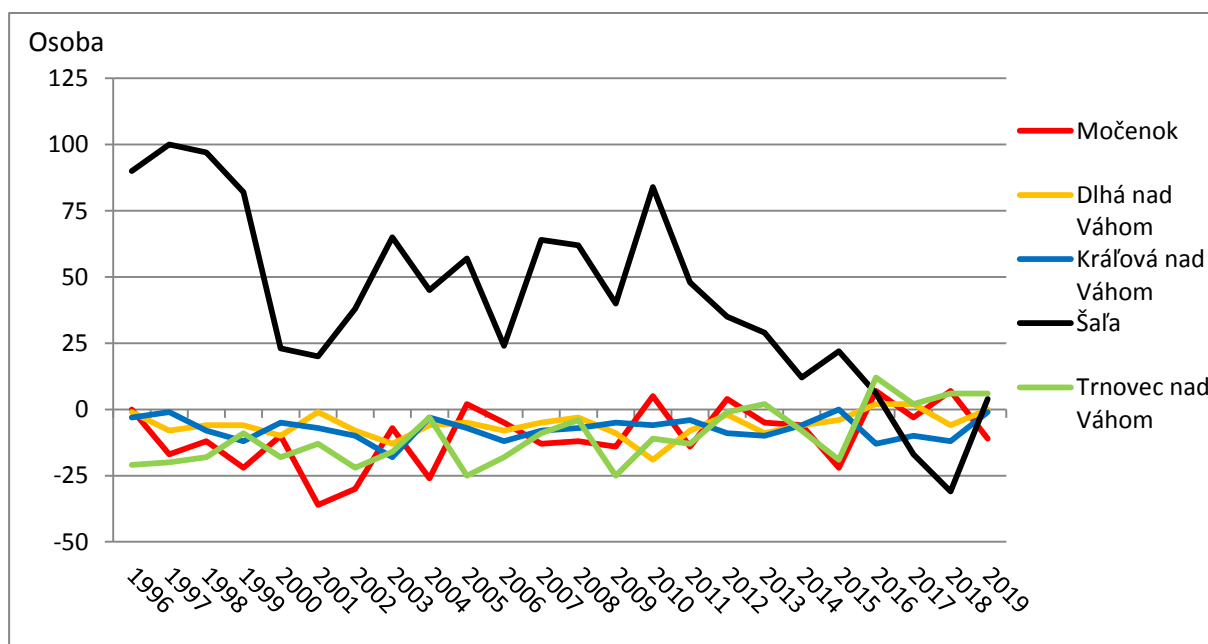
osôb a počet zomretých osôb 296 osôb. V dotknutých obciach je dlhodobo počet živonarodených osôb a zomretých osôb skoro vyrovnaný (počas 24 rokov bol 10 rokov vyšší počet zomretých a 14 rokov bol vyšší počet živonarodených).

Graf č. 6: Porovnanie počtu živonarodených a zomretých v dotknutých obciach za 24 rokov



Prirodzený prírastok bol v meste Šaľa od roku 1996 až do roku 2016 v plusových číslach a to v rozsahu od 100 do 6 osôb. V rokoch 2017 a 2018 sa prirodzený prírastok v meste Šaľa dostal do mínusových číslach a v roku 2019 bol znovu v plus 4 osoby. Naopak obce Močenok, Dlhá nad Váhom, Kráľová nad Váhom a Trnovec nad Váhom kolísali zase prevažne v mínusových číslach a len posledné 2 až 3 roky je u nich prirodzený prírastok v plusových číslach. V roku 2019 bol v dotknutých obciach priemerný prirodzený prírastok mínus 2 osoby, (graf č. 7).

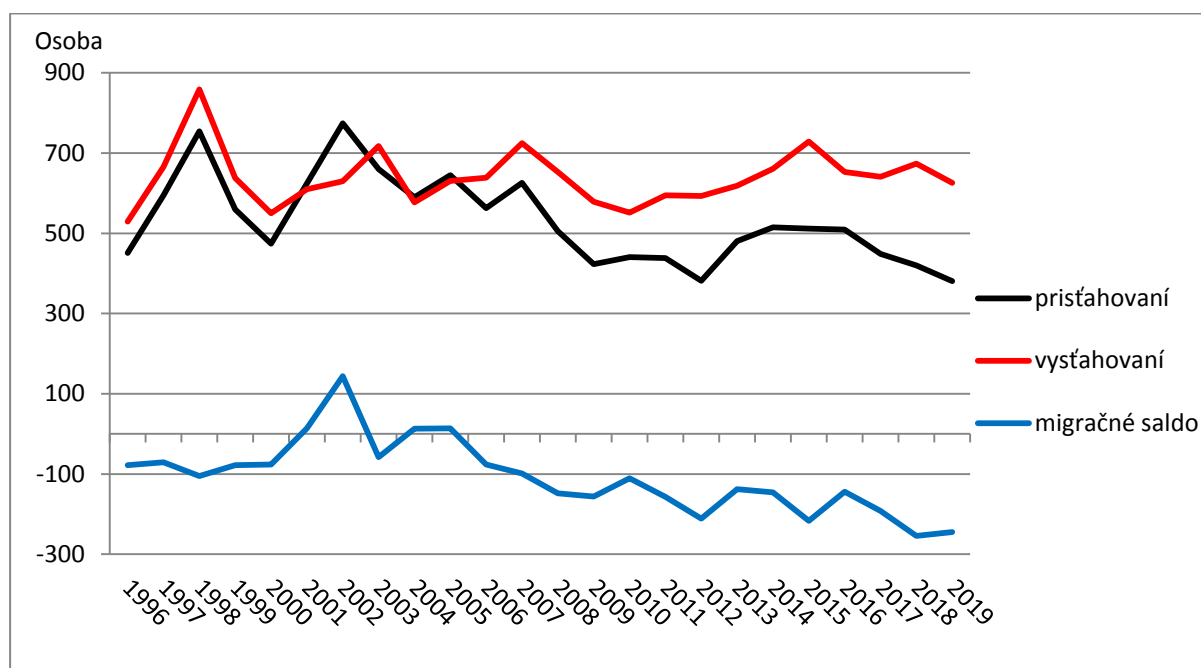
Graf č. 7: Prirodzený prírastok v dotknutých obciach za 24 rokov



V grafe č.8 sú znázornené údaje za 24 rokov o prisťahovaných a vystáňovaných obyvateľoch a o migračnom salde v dotknutých obciach.

Za 24 rokov sa do dotknutých obcí priemerne prisťahovalo 532 osôb a vystáňovalo 603 osôb. V roku 2019 sa do dotknutých obcí prisťahovalo 342 osôb a vystáňovalo 639 osôb, tzn. migračné saldo v roku 2019 bolo mínus 107 osôb. Migračné saldo sa od roku 1993 do roku 2019 pohybovalo až na 4 roky (roky 2001, 2002 a 2003, 2004) v mínusových číslach a to v rozmedzí od -58 do -254 osôb.

Graf č. 8: Prisťahovaní a vystáňovaní obyvatelia a migračné saldo v dotknutých obciach za 24 rokov



2. Vekové zloženie dotknutej populácie

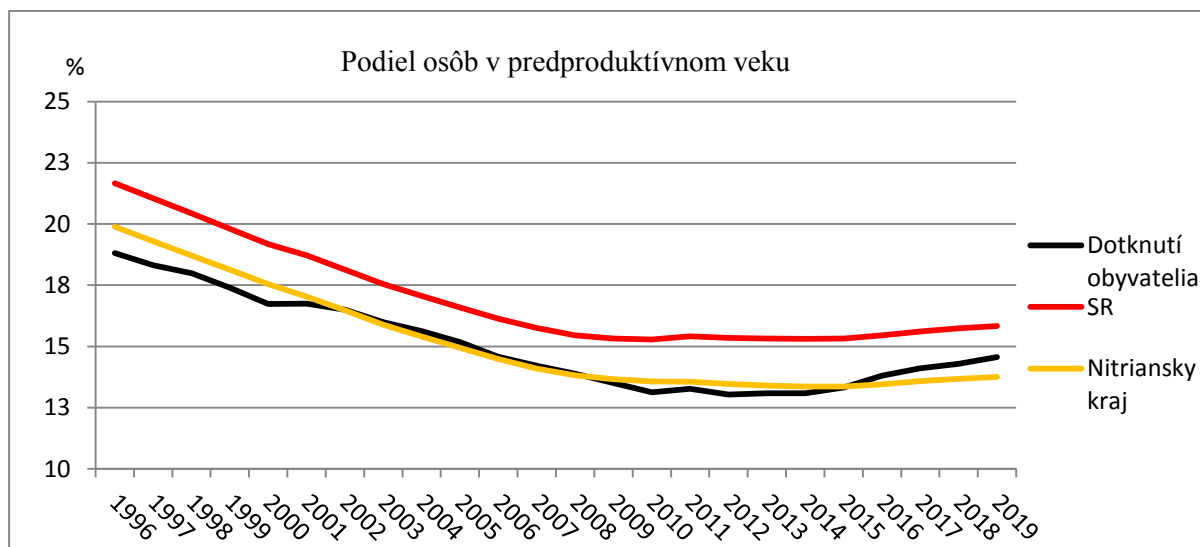
V grafoch č. 9 až 11 sú údaje o vekovom zložení dotknutej populácie, ktorá je porovnaná s Nitrianskym krajom a s populáciou SR. Štruktúra obyvateľov je základnou charakteristikou obyvateľstva. Zmeny vo vekovej štruktúre obyvateľov a najmä znižovanie podielu detskej populácie (od 0 do 14 rokov) upozorňujú na proces demografického starnutia obyvateľov. Od roku 1996 do roku 2019 prišlo v dotknutých obciach k úbytku detskej populácie o 4,3 % a v SR o 5,8 %. Za 24 rokov bola priemerná hodnota podielu detskej populácie v dotknutých obciach a v Nitrianskom kraji 15 %, priemer SR bol 17 %.

Početnosť obyvateľov v produktívnom veku je v SR za 24 rokov rovnaká a v dotknutých obciach stúpila o 2 %. Priemerný podiel obyvateľov v produktívnom veku (od 15 do 64 rokov) v dotknutých obciach, v SR aj v Nitrianskom kraji predstavuje 70 %.

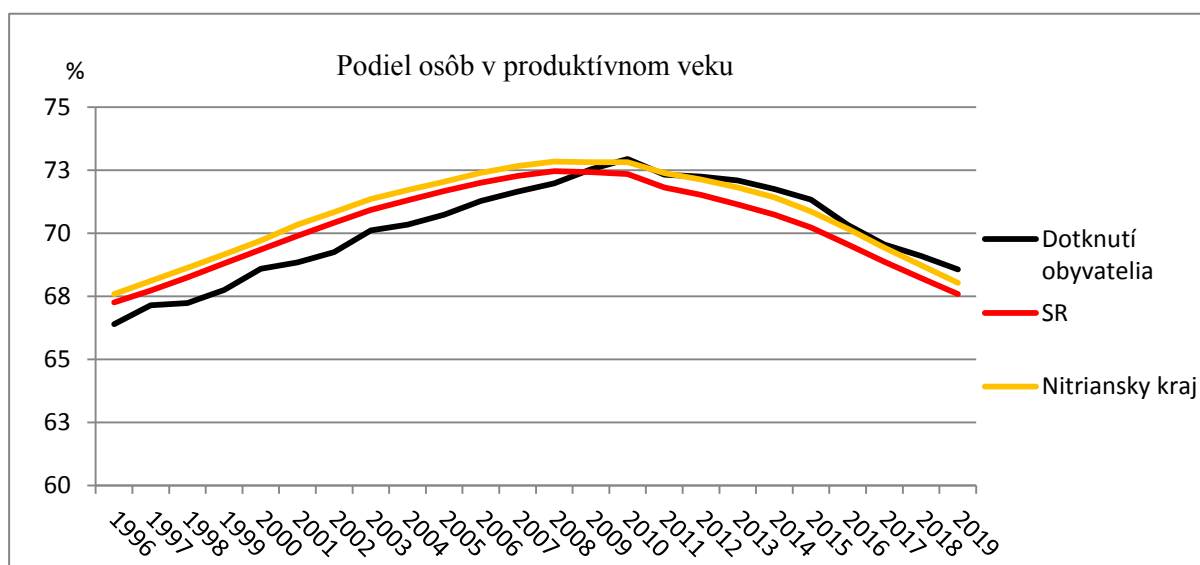
K zmenám došlo i u obyvateľov v poproduktívnom veku (65 a viac rokov). V dotknutých obciach bol zaznamenaný 2 % nárast podielu osôb v poproduktívnom veku, v SR bol nárast obyvateľov v poproduktívnom veku o 5 %. V roku 2019 tvorila táto veková skupina v dotknutých obciach aj v SR 17 %.

Demografický vývoj obyvateľov dotknutých obcí za posledných 24 rokov naznačuje mierne zníženie podielu osôb v predproduktívnom veku, ale aj mierne zvýšenie podielu osôb v produktívnom a poproduktívnom veku. Vývoj podielu osôb podľa veku je v dotknutých obciach približne rovnaký ako vývoj ukazovateľov v Nitrianskom kraji a v SR.

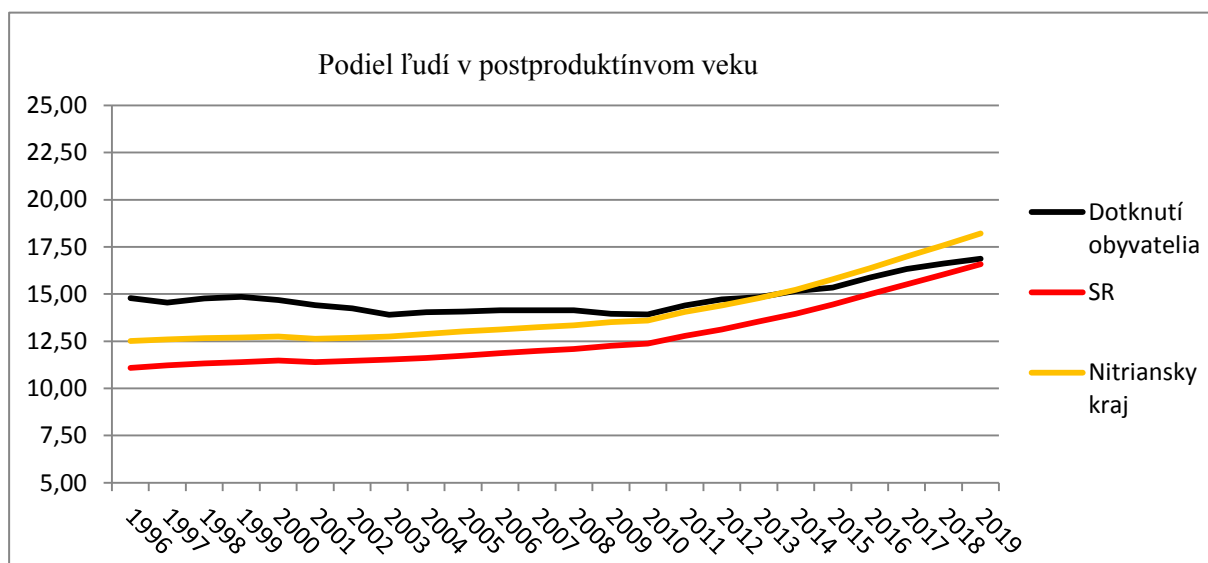
Graf č. 9: Podiel osôb v predproduktívnom veku v dotknutých obciach a vyšších územných celkoch



Graf č. 10: Podiel osôb v produktívnom veku v dotknutých obciach a vyšších územných celkoch

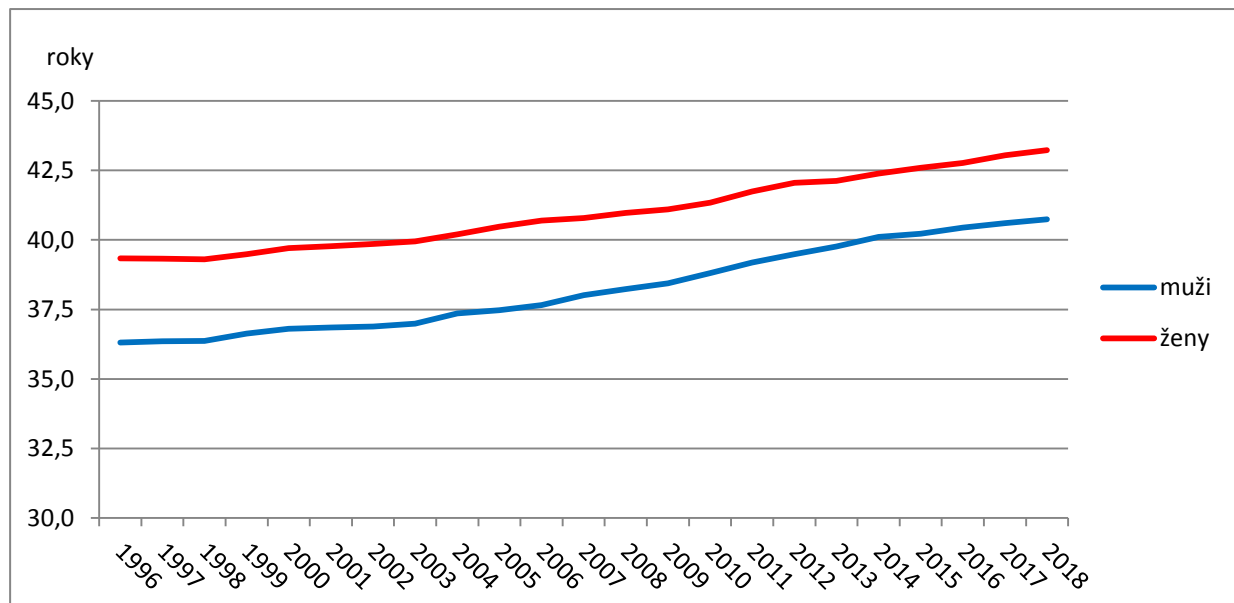


Graf č. 11: Podiel ľudí v postproduktívnom veku v dotknutých obciach a vyšších územných celkoch



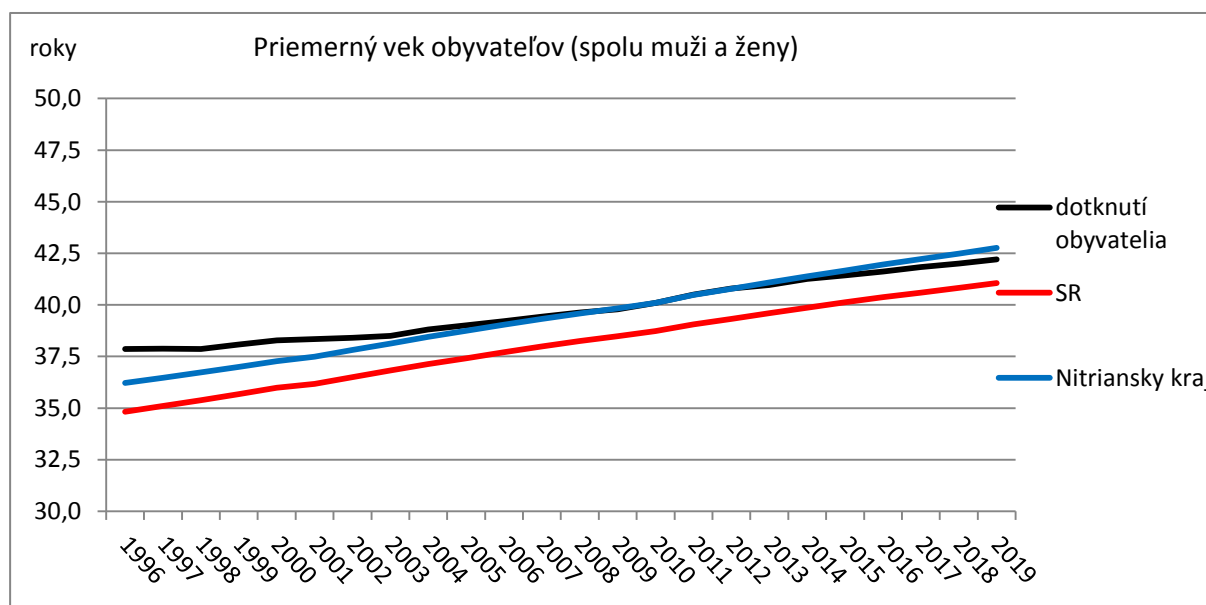
Starnutie obyvateľov Slovenskej republiky je hlavne dôsledkom klesajúcej pôrodnosti a stabilizácie miery úmrtnosti v posledných rokoch, ktoré sa sledujú ukazovateľmi ako je index starnutia a priemerný vek obyvateľov. Od roku 1996 do roku 2019 pretrváva v dotknutých obciach vyšší priemerný vek žien oproti mužom cca o 2,7 roka (graf č. 12).

Graf č. 12: Priemerný vek mužov a žien v dotknutých obciach



Priemerný vek obyvateľov v Slovenskej republike má neustále stúpajúci trend a v roku 2019 dosiahol hodnotu 41,1 roka (spolu muži a ženy). Priemerný vek obyvateľov dotknutých obcí v roku 2019 bol 42,2, čo je oproti roku 1996 vyšší priemerný vek o 4,3 roka, v Nitrianskom kraji vzrástol priemerný vek o 6,6 roka a v SR za to isté obdobie o 6,2 rokov. Obyvatelia dotknutých obcí a Nitrianskeho kraja majú cca o 1,5 roka vyšší priemerný vek ako obyvatelia SR, (graf č. 13).

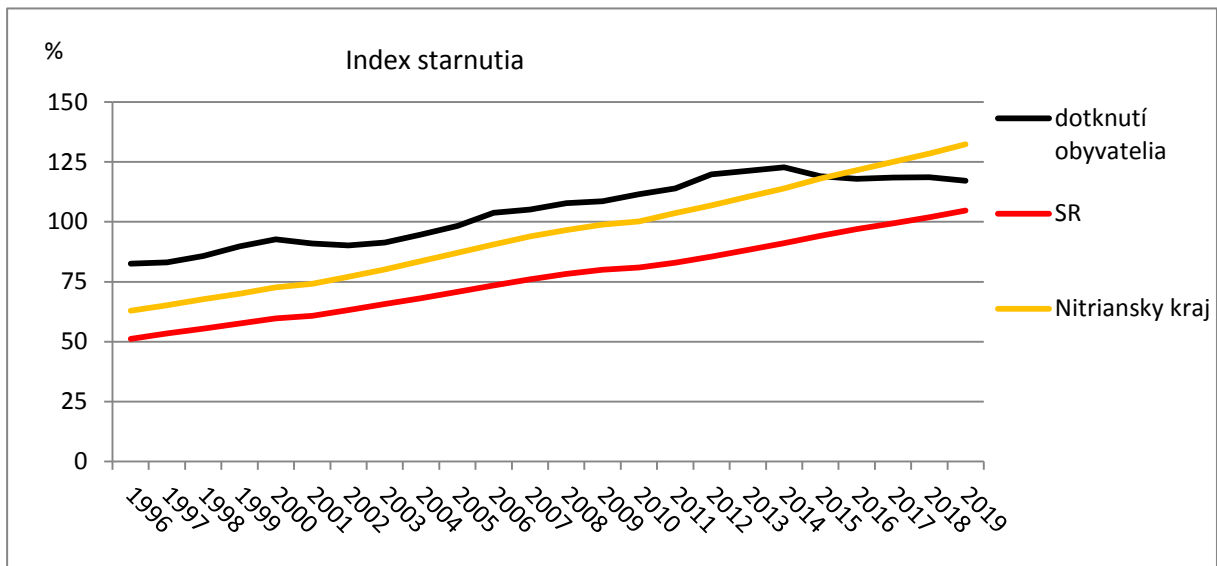
Graf č. 13: Porovnanie priemerného veku obyvateľov dotknutých obcí a vyšších územných celkov



V grafe č. 14 je porovnanie indexu starnutia dotknutých obyvateľov s vyššími územnými celkami a s populáciou SR. V roku 2019 bol index starnutia obyvateľov dotknutých obcí 117 %, tzn. na 100 detí vo veku od 0 do 14 rokov pripadlo 117 obyvateľov vo veku 65 a viac rokov. V Nitrianskom kraji

bol index starnutia 132 % a v SR 105 %. Index starnutia sa za 24 rokov v Nitrianskom kraji aj v SR zvýšil o cca 60 % a v dotknutých obciach o 35 %.

Graf č. 14: Index starnutia



Získané demografické údaje vykazujú len malé rozdiely medzi dotknutou populáciou, populáciou Nitrianskeho kraja a SR. Počet dotknutých obyvateľov mierne poklesol, znížil sa aj počet živonarodených osôb, počet zomretých osôb je však 24 rokov stále na rovnakej úrovni a index starnutia je približne rovnaký ako celoslovenský priemer. Aj podiel predproduktívnej, produktívnej a poproduktívnej populácie ako aj priemerný vek je porovnateľný s populáciou Nitrianskeho kraja a SR.

VII. ZDRAVOTNÝ STAV DOTKNUTEJ POPULÁCIE

Na zdravie a priemerný vek obyvateľov vplyva ako jeden z významných faktorov kvalita životného prostredia. Na základe štatistík Svetovej zdravotníckej organizácie je v Slovenskej republike cca 16 % úmrtí spôsobených environmentálnymi rizikovými faktormi ako ovzdušie, voda, hluk, klimatické podmienky atď. Ďalšími determinantmi zdravia, ktoré ovplyvňujú zdravotný stav jedinca sú životný štýl, genetické predpoklady, úroveň a dostupnosť zdravotnej starostlivosti.

Hodnotenie zdravotného stavu dotknutej populácie v tejto kapitole bolo vykonané na základe údajov Národného centra zdravotníckych informácií SR (Zdravotnícke ročenky, Incidencia zhubných nádorov v Slovenskej republike) a Výskumného demografického centra. Niektoré údaje o zdravotnom stave boli prevzaté zo Štatistického úradu SR (informácie dostupné k októbru 2020). Ukazovatele zdravotného stavu boli u dospelých obyvateľov hodnotené na základe údajov o hrubej incidencii nádorových ochorení, o úmrtnosti na nádorové ochorenia, úmrtnosti na choroby obehovej a dýchacej sústavy.

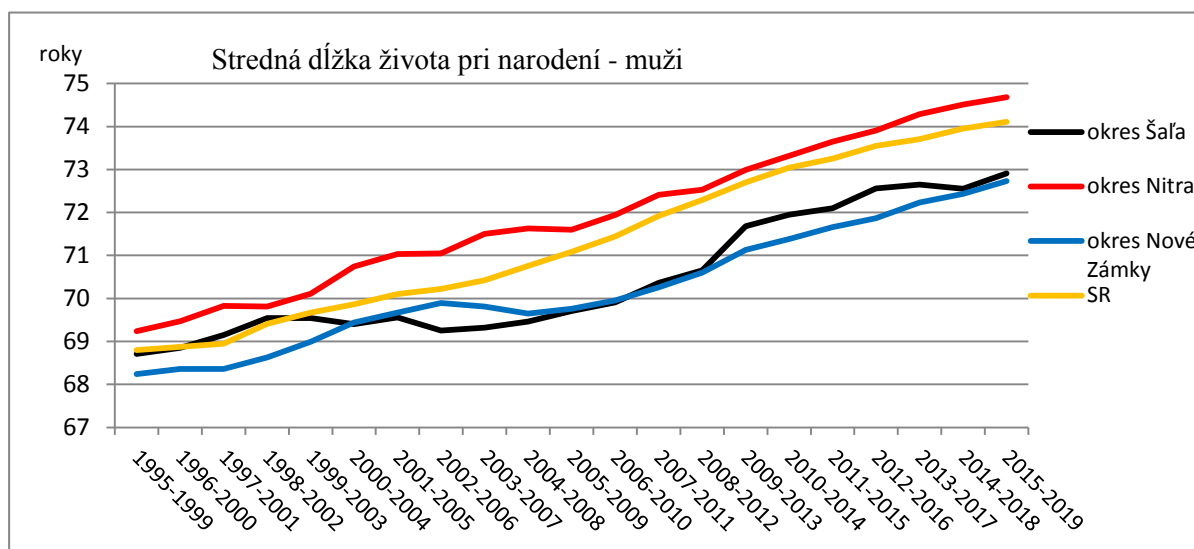
Ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľov a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení, t.j. počet rokov, ktoré v priemere ešte prežije práve narodená osoba za predpokladu, že sa úmrtnostné pomery nezmenia. Pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavuje v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení, pričom nádej na dožitie pri narodení dosahuje u žien dlhodobo vyššie hodnoty ako u mužov.

1. Stredná dĺžka života pri narodení

V grafoch č. 15 a 16 sú informácie o strednej dĺžke života pri narodení mužov a žien v okresoch Šaľa, Nitra, Nové Zámky a v SR za 25 rokov (roky 1995 až 2019).

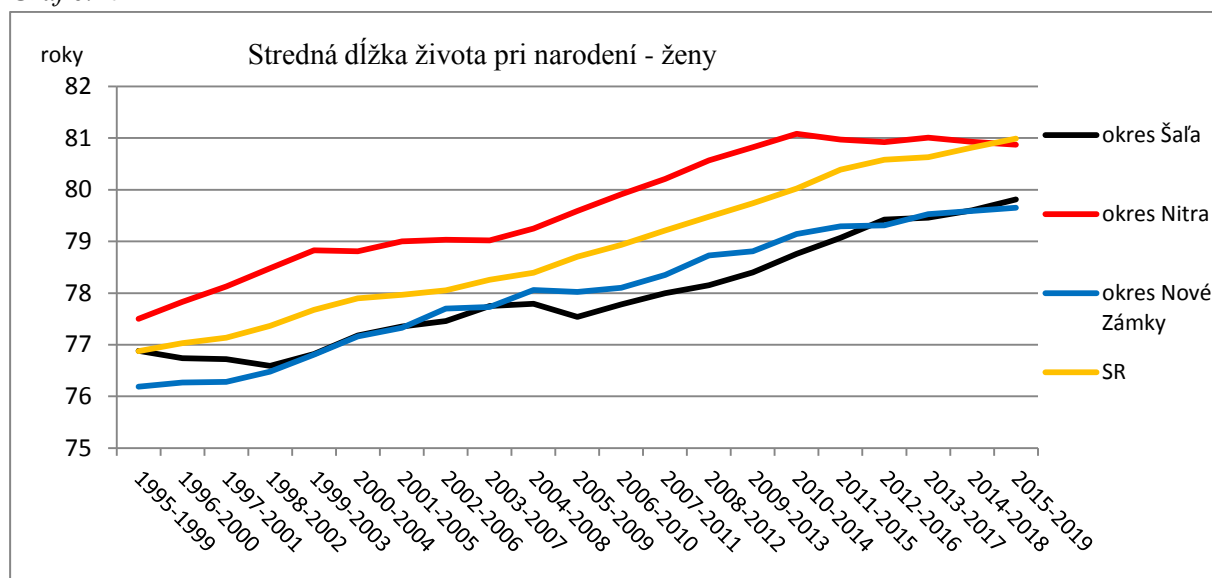
Najväčší nárast strednej dĺžky života pri narodení za 25 rokov je vidieť u mužov z okresu Nitra (o 5,4 roka), v okrese Nové Zámky bol nárast SDŽ o 4,5 roka, v okrese Šaľa o 4,2 roka a v SR o 5,3 roka. SDŽ mužov len za roky 2015 až 2019 bola nasledovná: Nitra – 74,7 roka; Šaľa – 72,9 roka; Nové Zámky – 72,7 roka a SR – 74,1 roka. Muži z okresu Šaľa mali od roku 2000 cca o 1,2 roka nižšiu hodnotu SDŽ ako celoslovenský priemer a približne rovnakú hodnotu SDŽ ako muži v okrese Nové Zámky.

Graf č.15



Stredná dĺžka života pri narodení sa za 25 rokov u žien z okresu Nové Zámky zvýšila o 3,5 roka, z okresu Nitra o 3,4 roka, z okresu Šaľa o 2,9 roka a v SR o 4,1 roka. Ženy z hodnotených okresov mali za roky 2015 až 2019 hodnotu SDŽ 79,7 až 80,9 roka, v SR bola SDŽ žien 81,0 roka. Ženy z okresu Šaľa mali počas sledovaného obdobia cca o 0,9 roka nižšiu hodnotu SDŽ ako celoslovenský priemer a približne rovnakú hodnotu SDŽ ako ženy v okrese Nové Zámky.

Graf č.16



2. Hrubá incidencia zhubných nádorov

V grafoch č. 17 až 19 je znázornená hrubá incidencia zhubných nádorov mužov a žien za roky 2003 až 2012. Posledná publikácia Incidencia zhubných nádorov v Slovenskej republike vyšla v roku 2020 a sú v nej údaje za rok 2012. Novšie údaje o hrubej incidencii zhubných nádorov v SR neexistujú. Hrubá incidencia predstavuje počet onkologických ochorení pripadajúcich na 100 000 obyvateľov daného územného celku. Z grafov je vidieť postupný nárast incidencie zhubných nádorov v SR aj v hodnotených okresoch. Najmenším územným celkom, pre ktorý sú dostupné údaje o hrubej incidencii zhubných nádorov je okres. Na úrovni miest nie sú tieto údaje bežne dostupné.

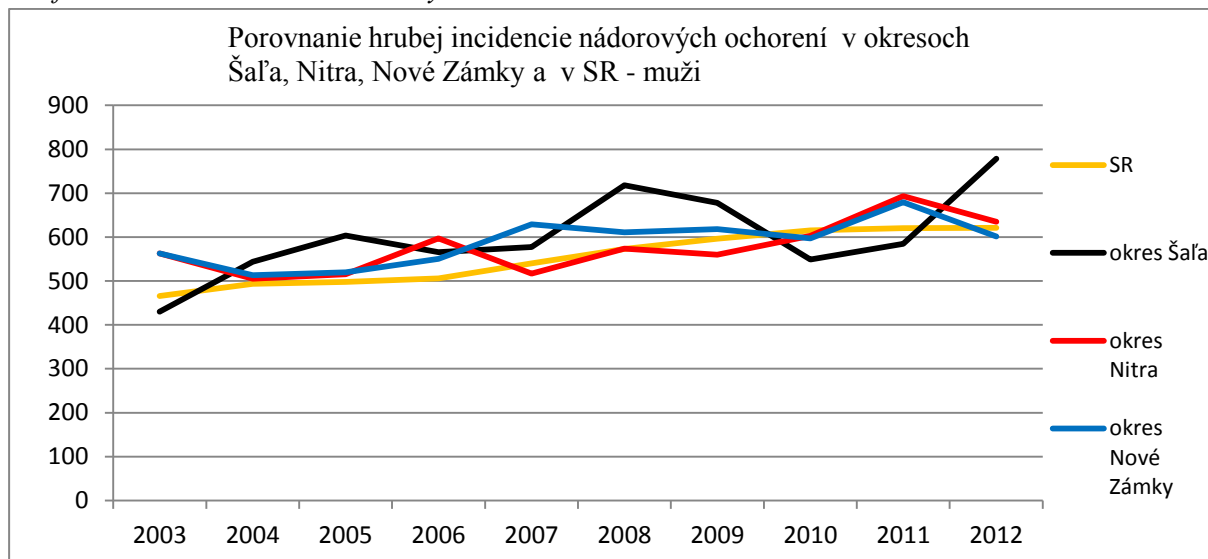
2.1 Hrubá incidencia zhubných nádorov mužov

Priemerná hodnota hrubej incidencie zhubných nádorov mužov (graf č. 17) bola v hodnotených okresoch za sledované obdobie (roky 2003 až 2012) pomerne vyrovnaná a pohybovala sa od 576 do 603 ochorení/100 000 obyvateľov (v SR bolo 553 ochorení/100 000 obyvateľov). Z uvedeného vyplýva, že priemerné hodnoty hrubej incidencie zhubných nádorov mužov z okresu Šaľa sú podobné ako v porovnávaných územných celkoch (graf. č. 17).

Hodnoty hrubej incidencie zhubných nádorov mužov **len za rok 2012** boli v hodnotených okresoch nasledovné: okres Šaľa 778 ochorení/100 000 obyvateľov, Nitra 635 ochorení/100 000 obyvateľov, Nové Zámky 602 ochorení/100 000 obyvateľov a v SR 621 ochorení/100 000 obyvateľov.

Poradie podľa počtu ochorení na jednotlivé druhy zhubných nádorov za rok 2012: u mužov z okresu Šaľa zo 778 ochorení/100 000 obyvateľov pripadlo najviac na zhubné nádory kože (204 ochorení/100 000 obyvateľov), na druhom mieste boli zhubné nádory prostaty (96 ochorení/100 000 obyvateľov), tieto druhy nádorov nie je možné dať do súvisu len so znečisteným ovzduším. Na treťom mieste boli zhubné nádory priedušiek a pľúc, ktoré môžu najviac súvisieť so znečisteným ovzduším. Týchto nádorov sa vyskytlo 77/100 000 obyvateľov, čo je 9,9 % zo všetkých zhubných ochorení mužov v okrese Šaľa.

Graf č. 17: Hrubá incidencia zhubných nádorov v rokoch 2003 až 2012- muži



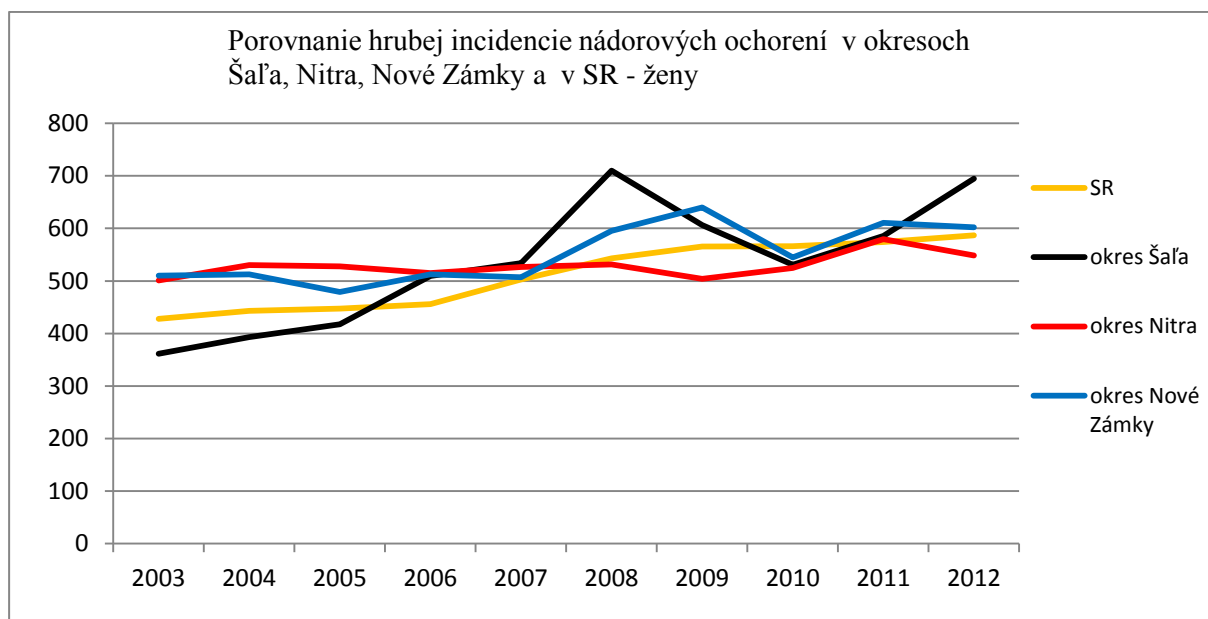
2.2 Hrubá incidencia zhubných nádorov žien

Najvyššia **priemerná hodnota** hrubej incidence zhubných nádorov žien spomedzi hodnotených územných celkov za sledované obdobie (roky 2003 až 2012) bola zistená v okrese Nové Zámky - 551 ochorení/100 000 obyvateľov. Za to isté obdobie priemerná hodnota hrubej incidence zhubných nádorov žien v okrese Šaľa bola 534 ochorení, v okrese Nitra 529 ochorení a v SR 511 ochorení/100 000 obyvateľov. Z uvedeného vyplýva, že priemerné hodnoty hrubej incidence zhubných nádorov žien z okresu Šaľa sú podobné ako v porovnávaných územných celkoch (graf. č. 18).

Hodnoty hrubej incidence zhubných nádorov žien **len za rok 2012** boli v hodnotených okresoch nasledovné: Nitra 549 ochorení/100 000 obyvateľov, Nové Zámky 602 ochorení/100 000 obyvateľov, Šaľa 694 ochorení/100 000 obyvateľov, a v SR 587 ochorení/100 000 obyvateľov.

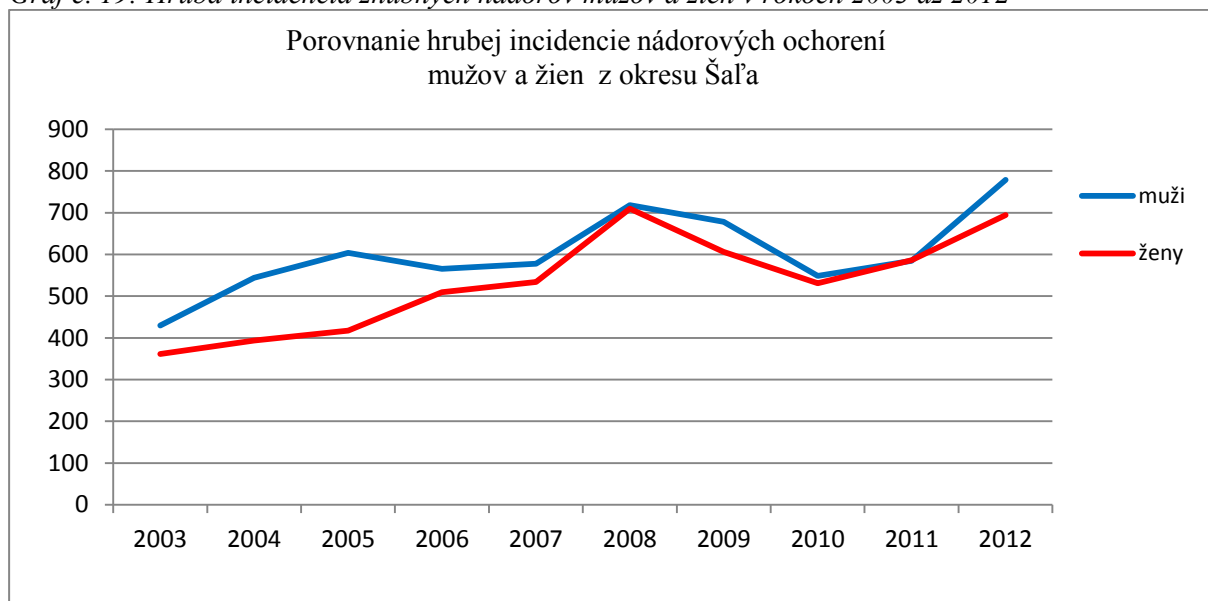
Poradie podľa počtu ochorení na jednotlivé druhy zhubných nádorov za rok 2012: u žien z okresu Šaľa zo 694 ochorení/ 100 000 obyvateľov najviac pripadlo na zhubné nádory kože (151 ochorení/100 000 obyvateľov), na druhom mieste boli u žien zhubné nádory prsníka (114 ochorení/100 000 obyvateľov), na treťom mieste boli zhubné nádory hrubého čreva (44 ochorení/100 000 obyvateľov), tieto druhy nádorov nie je možné dať do súvisu len so znečisteným ovzduším. Na štvrtom mieste boli zhubné nádory priedušiek a pľúc s počtom ochorení 29 ochorení/ 100 000 obyvateľov, čo je 4,2 % z celkového počtu zhubných ochorení žien.

Graf č. 18: Hrubá incidencia zhubných nádorov v rokoch 2003 až 2012 - ženy



V sledovanom období (roky 2003 až 2012) bola v dotknutom okrese Šaľa u mužov zaznamenaná vyššia hodnota hrubej incidence zhubných nádorov ako u žien, a to v rozsahu od 8 do 187 ochorení/100 000 obyvateľov (graf č. 19).

Graf č. 19: Hrubá incidencia zhubných nádorov mužov a žien v rokoch 2003 až 2012



Z vyššie uvedeného vyplýva, že počas rokov 2003 až 2012 neboli rozdiely v hrubej incidencii zhubných nádorov mužov a žien medzi hodnotenými územnými celkami veľmi výrazné. Keď sa hodnotí len rok 2012, v okrese Šaľa bola zaznamenaná o niečo vyššia hodnota hrubej incidence zhubných ochorení/100 000 obyvateľov ako v ostatných územných celkoch. Pri hodnotení však nie je vhodné brať do úvahy údaje len za 1 rok, ale je potrebné sledovať vývoj jednotlivých ukazovateľov zdravotného stavu za dlhšie obdobie (vid'. grafy č. 17 až 19). Rovnako sa nedajú jednoznačne pripísať všetky nádorové ochorenia len znečistenému ovzdušiu. Napr. u mužov a žien z okresu Šaľa sa zhubné nádory priedušiek a pľúc vyskytovali len v rozsahu od 4,2% do 9,9 % z celkového počtu nádorových ochorení.

3. Mortalita na vybrané druhy ochorení

V grafoch č. 20 až 22 sú údaje o zomretých na vybrané ochorenia, ktoré je možné dať do súvisu so znečisteným ovzduším.

3.1 Mortalita na nádorové ochorenia

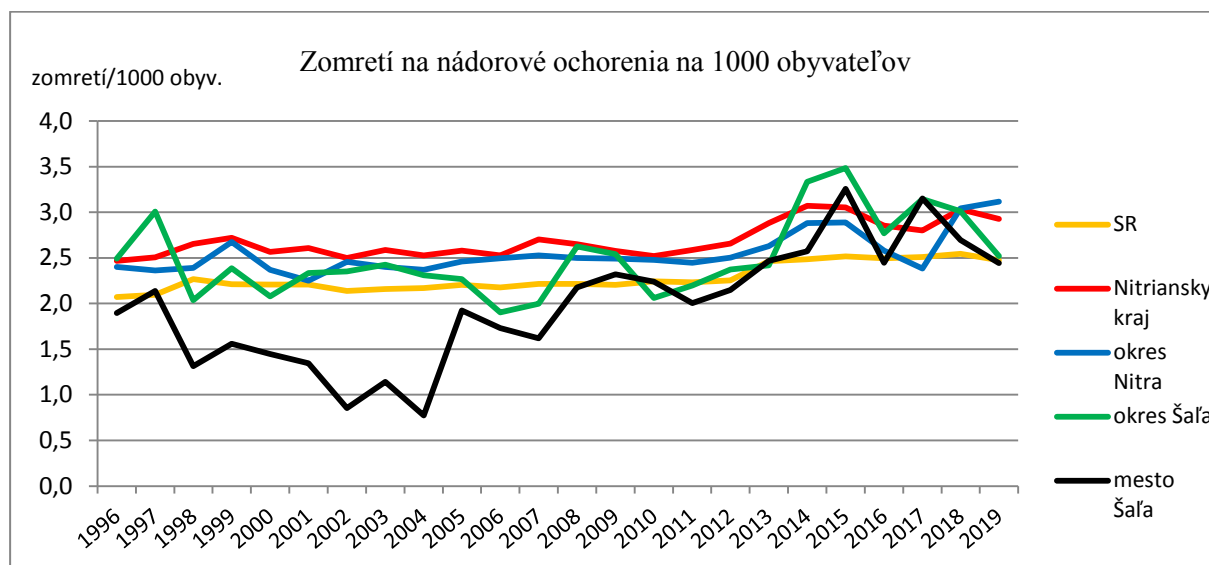
Okrem hodnotenia údajov o hrubej incidencii zhubných nádorov sa sleduje aj mortalita na nádorové ochorenia. V grafe č. 20 sú údaje o zomretých na nádorové ochorenia, ktoré sú prepočítané na 1 000 obyvateľov. Hodnotenie bolo vykonané pre obyvateľov z mesta Šaľa, okresov Šaľa a Nitra, Nitrianskeho kraja a SR za 24 rokov.

Priemerne za 24 rokov v SR zomrelo na nádorové ochorenia 2,3 osoby, v Nitrianskom kraji 2,7 osoby, v okresoch Nitra a Šaľa 2,5 osoby a v meste Šaľa 2 osoby/1 000 obyvateľov.

Len v roku 2019 zomrelo na nádorové ochorenie v meste Šaľa 2,4 osoby, v okrese Šaľa a v SR 2,5 osoby, v Nitrianskom kraji 2,9 osoby a v okrese Nitra 3,1 osoby/1 000 obyvateľov.

Medzi mestom Šaľa, hodnotenými okresmi a celoslovenským priemerom nie sú rozdiely v údajoch o zomretých na nádorové ochorenia na 1 000 obyvateľov veľmi výrazné. Naopak mesto Šaľa má najnižší počet zomretých na onkologické ochorenia spomedzi hodnotených územných celkov (2 zomreté osoby/1 000 obyvateľov).

Graf č. 20: Mortalita na nádorové ochorenia



3.2 Mortalita na ochorenia obehovej sústavy

V grafe č. 21 sú údaje o zomretých na ochorenia obehovej sústavy na 1 000 obyvateľov v meste Šaľa, v okresoch Šaľa a Nitra, v Nitrianskom kraji a v SR za 24 rokov.

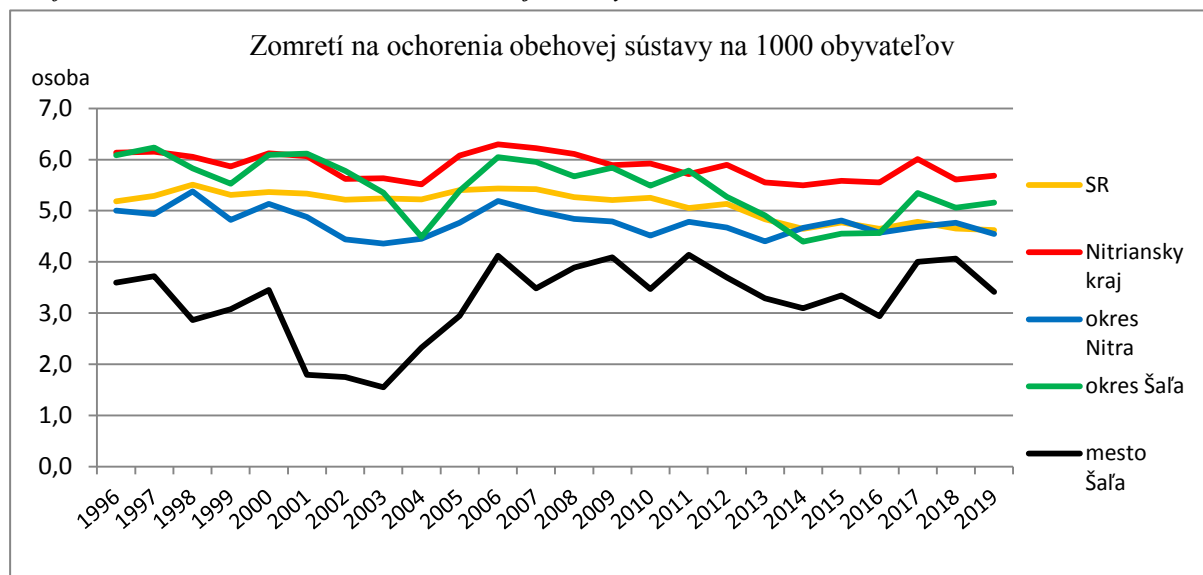
Priemerná hodnota mortality na ochorenia obehovej sústavy sa za 24 rokov v hodnotených okresoch pohybovala od 4,8 do 5,5 zomrelej osoby/1 000 obyvateľov, v SR zomrelo 5,1 osoby, v Nitrianskom kraji 5,9 osoby a v meste Šaľa zomrelo 3,3 osoby/1 000 obyvateľov.

Len v roku 2019 zomrelo na ochorenia obehovej sústavy najviac ľudí v Nitrianskom kraji (5,7 osoby/1000 obyvateľov). V okrese Nitra zomrelo 4,5 osoby, v okrese Šaľa 5,2 osoby, v SR 4,6 osoby a najmenej zomretých bolo v meste Šaľa - 3,4 osoby/1 000 obyvateľov.

Počet zomretých na ochorenia obehovej sústavy sa za 24 rokov v hodnotených územných celkoch znížil o 0,2 až 0,9 osoby/1 000 obyvateľov. V meste Šaľa je spomedzi týchto územných celkov

dlhodobo najnižší priemerný počet úmrtí na ochorenia obehovej sústavy (3,3 osoby/1 000 obyvateľ'ov).

Graf č. 21: Mortalita na ochorenia obehovej sústavy



3.3 Mortalita na ochorenia dýchacej sústavy

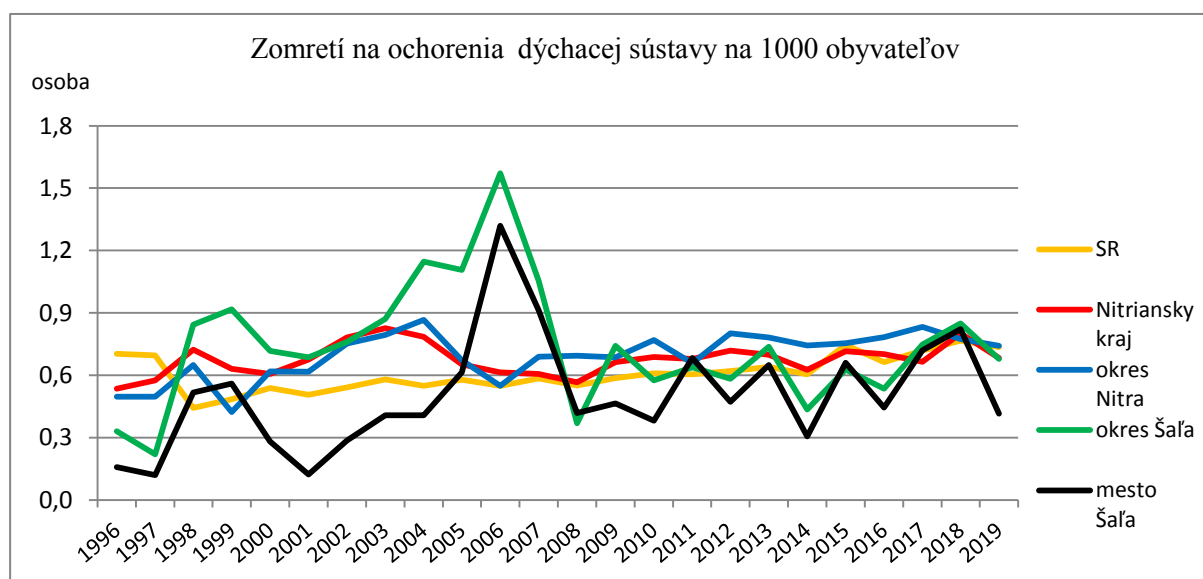
V grafe č. 22 sú údaje o zomretých na ochorenia dýchacej sústavy na 1 000 obyvateľ'ov v meste Šaľa, v okresoch Šaľa a Nitra, v Nitrianskom kraji a v SR za 24 rokov.

Priemerný počet zomretých na ochorenia dýchacej sústavy sa za sledované obdobie pohyboval v hodnotených územných celkoch od 0,5 do 0,7 osoby/1 000 obyvateľ'ov.

Len v roku 2019 bol počet zomretých osôb na ochorenia dýchacích ciest vo všetkých hodnotených územných celkoch rovnaký t.j. 0,7 osoby/1000 obyvateľ'ov, okrem mesta Šaľa, v ktorom zomrelo 0,4 osoby/1 000 obyvateľ'ov.

Medzi mestom Šaľa, hodnotenými okresmi, Nitrianskym krajom a celoslovenským priemerom neboli zaznamenané veľké rozdiely v údajoch o zomretých na ochorenia dýchacej sústavy na 1 000 obyvateľ'ov. V meste Šaľa je najnižší priemerný počet úmrtí na ochorenia dýchacej sústavy (0,5 osoby/1 000 obyvateľ'ov).

Graf č. 22: Mortalita na ochorenia dýchacej sústavy



Zhrnutie ukazovateľov zdravotného stavu

Na Slovensku, podobne ako vo väčšine vyspelých krajín dochádza k postupnému nárastu počtu úmrtí na zhubné nádory. Vzostup možno pozorovať najmä v posledných desaťročiach u zhubných nádorov kože, prostaty, pľúc, hrubého čreva, konečníka, a žalúdka u mužov, a prsníka, hrubého čreva, konečníka, pohlavných orgánov, pľúc a žalúdka u žien. Tento postupný nárast vzniku nádorových ochorení však nie je možné pripísať len znečistenému ovzdušiu, pretože medzi závažné príčiny vzniku a rozvoja nádorových ochorení patria aj iné faktory ako je napr. fajčenie, alkohol, výživové faktory, profesionálna expozícia karcinogénnym látkam atď.

Najviac úmrtí je dlhodobo zaznamenaných na ochorenia obehovej sústavy, v SR je to priemerne 5,1 úmrtí/1 000 obyvateľov. V hodnotených okresoch sa priemerný počet úmrtí na ochorenia obehovej sústavy pohyboval od 4,8 do 5,5 úmrtí, v meste Šaľa bolo zaznamenaných 3,3 úmrtí na ochorenia obehovej sústavy/1 000 obyvateľov a v Nitrianskom kraji 5,9 úmrtí.

Na nádorové ochorenia v hodnotených okresoch a v Nitrianskom kraji priemerne zomrelo 2,5 až 2,7 osoby, v SR 2,3 osoby a v meste Šaľa 2,0 osoby na 1000 obyvateľov.

Najmenej úmrtí bolo zaznamenaných na ochorenia dýchacej sústavy cca 0,7 úmrtí/1000 obyvateľov v hodnotených okresoch a v Nitrianskom kraji, v SR 0,6 úmrtí /1000 obyvateľov a v meste Šaľa 0,5 úmrtí /1000 obyvateľov.

Na základe získaných údajov neboli zistené výraznejšie rozdiely medzi zdravotným stavom obyvateľov porovnávaných územných celkov.

VIII. HODNOTENIE ZDRAVOTNÉHO RIZIKA CHEMICKÝCH LÁTOK

Hodnotenie zdravotného rizika predstavuje proces kvantitatívneho alebo kvalitatívneho hodnotenia pravdepodobnosti a závažnosti škodlivých účinkov nebezpečných faktorov na ľudí v dôsledku expozície za definovaných podmienok a z definovaných zdrojov. Hodnotenie rizika je nástrojom na objektívne vybratie najvhodnejšej alternatívy nápravného opatrenia, cieľom ktorého je redukcia rizika na určitú mieru.

Predložené hodnotenie vychádza z metodiky US EPA: Risk Assessment Guidance for Superfund. Human Health Evaluation Manual (2009).

Hodnotenie bolo vykonané v štyroch krokoch:

- **určenie nebezpečnosti,**
- **určenie vzťahu medzi dávkou a účinkom,**
- **hodnotenie expozície,**
- **charakteristika rizika.**

1. Určenie nebezpečnosti chemických látok

Určenie nebezpečnosti pozostávalo z identifikácie účinkov tých chemických látok, ktorých výskyt v ovzduší v okolí navrhovaného CCE sa predpokladá a z posúdenia, či tieto látky majú schopnosť poškodzovať ľudský organizmus. Určenie nebezpečných vlastností hodnotených chemických látok bolo vykonané na základe výsledkov epidemiologických štúdií uskutočnených na ľuďoch alebo výsledkov laboratórnych skúmaní na zvieratách. Výsledky štúdií boli získané z databáz TOXNET, ATSDR a z odborných publikácií WHO, US EPA, IARC a ďalších materiálov uvedených v kapitole XVII. Pri vypracovaní rizikovej analýzy je dôležitá kvalita a závažnosť dôkazov a preto boli použité len hodnoverné zdroje informácií.

Určenie nebezpečnosti hodnotených chemických látok sa nachádza v podkapitole 2.1.

2. Určenie vzťahu medzi dávkou a účinkom chemických látok

Určenie vzťahu medzi dávkou a účinkom chemickej látky popisuje kvantitatívne vzťahy medzi dávkou a rozsahom ňou vyvolaných nepriaznivých účinkov akými sú napr. poškodenie zdravia, vznik choroby a v extrémnych prípadoch až smrť, resp. uhynutie jedincov.

Na kvantifikáciu vzťahu dávka - účinok boli použité dva základné prístupy: hodnotenie látok s **prahovým účinkom** (nekarcinogénne látky) a/alebo s **bezprahovým účinkom** (karcinogénne látky). Látky s prahovým účinkom majú určitú úroveň expozície tzv. prahovú dávku, pod ktorou sa neočakáva žiadny účinok. U látok s bezprahovým účinkom sa predpokladá, že aj najnižšia možná koncentrácia môže vyvolať nádorové ochorenie.

2.1 Hodnotenú chemické látky

V tejto kapitole sú opísané nebezpečné vlastnosti hodnotených chemických látok a určenie vzťahu dávka - účinok pre tieto látky.

Na základe výsledkov imisno – prenosového posúdenia CCE, ktoré vypracoval RNDr. J. Brozman bolo hodnotenie zdravotného rizika vykonané pre tie chemické látky, ktoré budú vznikať činnosťou CCE a môžu vplývať na kvalitu ovzdušia v dotknutej oblasti. Na vyhodnotenie vplyvu znečisteného ovzdušia na dotknutú obytnú zástavbu bolo zvolených 8 referenčných bodov: Trnovec nad Váhom, Horný Jatov, Močenok, Gorazdov, Šaľa, Veča, Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom.

Hodnotenie zdravotného rizika bolo vykonané pre znečisťujúce látky emitované prevádzkou posudzovaného zariadenia CCE:

Základné znečisťujúce látky:

- TZL - tuhé znečisťujúce látky sa hodnotili ako PM₁₀,
- SO₂ - oxid siričitý,
- NO₂ - oxid dusičitý,
- CO - oxid uhoľnatý,

Ostatné znečisťujúce látky:

- HCl - chlorovodík,
- HF – fluorovodík,
- Suma ťažkých kovov – hodnotené ako nikel,
- Cd+Tl – hodnotené ako kadmium,
- PCDD/DF (dioxíny a furány) - hodnotené ako TCDD (2,3,7,8, tetrachlórdibenzo-dioxín).

Imisné modelovanie znečistenia ovzdušia bolo vykonané pre **krátkodobé maximálne koncentrácie** pri nepriaznivých rozptylových podmienkach, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenie ovzdušia najvyšší a pre **priemerné ročné koncentrácie**. V podkapitolách 2.1.1 a 2.1.9 sú stručne opísané nebezpečné vlastnosti hodnotených chemických látok a určenie vzťahu dávka - účinok pre tieto látky.

Imisno – prenosové posúdenie CCE bolo vykonané s cieľom zhodnotiť jestvujúce znečistenie ovzdušia v hodnotenom území ako aj príspevok navrhovanej stavby k znečisteniu ovzdušia.

2.1.1 Tuhé znečisťujúce látky

Určenie nebezpečnosti TZL

Tuhé znečisťujúce látky (TZL) predstavujú sumu častíc rôznej veľkosti, ktoré sú voľne rozptýlené v ovzduší v kvapalnej alebo tuhej forme. TZL sa podľa pôvodu delia na primárne a sekundárne. Primárne TZL sú uvoľňované do ovzdušia z prírodných a priemyselných zdrojov znečistenia bez náležitej odľučovanej techniky. TZL sa uvoľňujú najmä pri spaľovaní tuhých látok a sú obsiahnuté vo výfukových plynových motorových vozidiel. Sekundárne TZL sa dostávajú do ovzdušia vírením častíc usadených na zemskom povrchu.

TZL sa delia podľa veľkosti na 2 skupiny: väčšie častice PM₁₀ (s veľkosťou 2,5 až 10 μm), ktoré sa dostávajú do ovzdušia z priemyselných zdrojov (napr. elektrárne, teplárne, kotolne) a menšie častice PM_{2,5} (s veľkosťou 2,5 μm), ktoré sú tvorené skondenovanými parami organických zlúčenín a kovov.

Vzťah medzi dávkou a účinkom TZL

Jedinou expozičnou cestou ako sa prachové častice môžu dostať do ľudského organizmu je inhalácia. Zdravotná významnosť prachu závisí od veľkosti častíc. Zatiaľ čo väčšie častice (nad 10 μm) môžu spôsobiť iba podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom, kýchaním a podráždením očných spojiviek, menšie častice (2,5 až 10 μm) sa dostávajú až do dolných dýchacích ciest. Častice s rozmerom pod 2,5 μm môžu prestupovať do pľúcnych alveol a usadzovať sa v pľúcach alebo prenikať do krvného obehu. Zvýšená prašnosť v ovzduší všeobecne pôsobí dráždivo na dýchacie cesty. Za citlivé skupiny populácie sa považujú astmatici, osoby s ochoreniami dýchacej sústavy a srdcovocievnej sústavy, malé deti a starí ľudia.

Epidemiologickými štúdiami sa zistilo, že dlhodobá expozícia časticiam PM₁₀ môže viesť k zníženiu očakávanej dĺžky života o cca 1 až 2 roky. Ďalšie štúdie zase naznačili, že prevalencia bronchiálnych

syndrómov u detí a redukcia pľúcnej funkcie u detí a dospelých tiež súvisí s expozíciou časticiam PM₁₀.

TZL majú vplyv na úmrtnosť, pričom nárast koncentrácie TZL o 10 µg/m³ spôsobuje nárast úmrtnosti o 1 %. TZL majú vplyv aj na nárast počtu ľudí hospitalizovaných z dôvodu respiračných a kardiovaskulárnych ochorení, čo je pozorované na úrovni TZL 100 µg/m³. EÚ stanovila 24-hodinovú priemernú koncentráciu PM₁₀ na úrovni 50 µg/m³. Táto hodnota je však v súčasnosti prekračovaná vo väčších mestách SR a aj vo väčšine európskych krajinách.

2.1.2 Oxid siričitý

Oxid siričitý (SO₂) CAS 7446-09-5

Určenie nebezpečnosti SO₂

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulová hmotnosť: 64,1 g/mol

Teplota varu: 10,0 °C

Teplota topenia: -75,5 °C

Rozpustnosť vo vode pri 25 °C: 8,5 ml/100 ml

Relatívna hustota pár (vzduch = 1): 2,25

Prepočítací faktor: 1 ppm (20 °C, 1013 hPa) = 2,860 mg/m³

1 mg/m³ = 0,35 ppm

Oxid siričitý je bezfarebný plyn so silným dusivým a dráždivým zápachom. Rozpúšťa sa vo vode a je prchavý. Pôsobí ako oxidačné aj redukčné činidlo. Je nehorľavý. Exploduje len po stlačení. Reaguje s vodou alebo parou za vzniku toxických a korozívnych výparov.

Čuchový prah – horná hranica: 12,5 mg/m³

spodná hranica: 1,175 mg/m³

dráždivá koncentrácia: 5,0 mg/m³

Vzťah medzi dávkou a účinkom SO₂

Otrava SO₂ spôsobuje poškodenie pľúcneho epitelu a masívnu inváziu baktérií. Pri vysokých koncentráciách sa dostavuje reflex uzavretia hlasiviek, u astmatikov spôsobuje záchvat, ktorý doznieva niekoľko dní po expozícii. Expozícia SO₂ je sprevádzaná rozšírením ciev, bolesťou v hrudníku, pálením v pažeráku a hltane, nevoľnosťou a zvracaním. Dlhodobá expozícia vyšším koncentráciám sa prejavuje poškodením nervového systému.

Pracovníci mraziarní, ktorí boli exponovaní SO₂ na úrovni 20 až 32 ppm trpeli výrazne vyšším výskytom respiračných ochorení. Pracovníci papierní exponovaní 2 až 36 ppm SO₂ mali výrazne vyšší výskyt kašľa, zahlienenia a zhoršenie ukazovateľov respirácie.

V štúdiách, do ktorých boli zahrnutí ľudia s obštrukčnou chorobou pľúc, zdraví nefajčiari a fajčiari došlo k expozícii SO₂ na úrovni 0; 0,3; 1 a 3 ppm. K zníženiu pľúcnych funkcií došlo pri koncentrácii 1 ppm. Opakovaná expozícia počas dvoch rokov koncentráciám okolo 30 ppm s občasnými maximami do 100 ppm vyvoláva zmeny vo vnímaní chutí, vysokú kyslosť moča a nárast celkovej únavy. Chronický účinok SO₂ sa sledoval v Británii u 10 000 robotníkov pri koncentrácii približne okolo 0,35 ppm. Neobjavili sa žiadne účinky.

Akútna expozícia 5 ppm SO₂ sa prejavuje pocitom sucha v nose a v krku, pri 6 až 8 ppm nastáva pokles respirácie, pri 10 ppm sa objavuje nádcha, kašeľ, podráždenie očí, pri 20 ppm bronchospasmus, pri 50 ppm extrémny diskomfort a pri 1000 ppm nastáva úmrtie do 10 minút. Expozícia SO₂ menej ako

1 hodinu koncentráciám nad 10 ppm vyvolala podráždenie nosa a krku, niekedy dochádza k pocitom dusenia s následnou nádchou, kašľom, a zvýšením mukózneho sekrécie. Ekologická štúdia v USA bola zameraná na sledovanie závislosti medzi koncentráciou SO₂ vo voľnom ovzduší a incidenciou astmatických záchvatov v oblasti New Yorku. Koncentrácie dosahovali 0,1 ppm; 0,3 ppm a 0,5 ppm. Súvislosť nebola preukázaná.

2.1.3 Oxid dusičitý

Oxid dusičitý (NO₂) CAS 10102-44-0

Určenie nebezpečnosti NO₂

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulová hmotnosť: 46,006 g/mol

Teplota varu: 21,15 °C

Teplota topenia: - 9,3 °C

Relatívna hustota pár (vzduch =1): 1,58

Tlak pár, kPa pri 20 °C: 96

Prepočítací faktor: 1 ppm = 1,88 mg/m³

1 mg/m³ = 0,532 ppm

NO₂ je červenohnedý plyn, po skvapalnení je žltá kvapalina so štipľavým zápachom. Podporuje horenie, pri horení vznikajú dráždivé, korozívne a toxické výpary. Dermálny kontakt môže vyvolať popálenie, resp. omrzliny. Skvapalnený plyn je silné oxidačné činidlo, ktoré prudko reaguje a vytvára výbušné zmesi. Pri zahrievaní vznikajú toxické výpary. S vodou vytvára kyselinu dusičnú.

Čuchový prah – horná hranica: 10,0 mg/m³

spodná hranica: 2,0 mg/m³

dráždivá koncentrácia: 20,0 mg/m³

NO₂ je dráždivý plyn. Až 50 % NO₂ pochádza z automobilovej dopravy. Významným zdrojom je aj spaľovanie zemného plynu a priemyslová výroba. V ovzduší patrí k plynom, ktoré spôsobujú kyslé dažde a smog.

Vzťah medzi dávkou a účinkom NO₂

NO₂ pôsobí dráždivo na sliznice dýchacích ciest, spôsobuje ich zužovanie a znižuje ich obranyschopnosť proti infekciám. Na vyššie koncentrácie NO₂ v ovzduší reagujú najmä astmatici a osoby s už existujúcim ochorením dýchacej sústavy. Citlivejšie sú hlavne malé deti a starí ľudia. NO₂ spôsobuje mierny až stredne ťažký zápal priedušiek alebo pľúc a zvýšenie výskytu akútneho respiračného ochorenia. Nie sú dostupné žiadne údaje o karcinogenite NO₂.

Epidemiologické štúdie so zdravými ľuďmi preukázali, že na vyvolanie zmien pľúcnych funkcií pri akútnej expozícii NO₂ sú potrebné vysoké koncentrácie NO₂. Štúdie vykonané na ľuďoch s chorobami pľúc potvrdili, že u týchto ľudí môže mať vplyv na pľúcne funkcie aj expozícia nízkym koncentráciám NO₂. Najnižšia pozorovaná úroveň ovplyvňujúca funkciu pľúc bola 30 minútová expozícia NO₂ pri koncentrácii 560 µg/m³. Koncentrácie NO₂ okolo 5 ppm (10,25 mg/m³) sú poznateľné čuchom a koncentrácie na úrovni 10 až 20 ppm (20,5 až 41 mg/m³) sú už výrazne dráždivé.

2.1.4 Oxid uhoľnatý

Oxid uhoľnatý (CO) CAS 630-08-0

Určenie nebezpečnosti CO

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulová hmotnosť: 28,0 g/mol

Teplota varu: -191,5 °C

Teplota topenia: -199,0 °C

Rozpustnosť vo vode: málo rozpustný

Relatívna hustota pár (vzduch =1): 1,58

Tlak pár, kPa pri 20 °C: 96

Prepočítací faktor: 1 ppm = 1,145 mg/m³
1 mg/l = 873 ppm

Oxid uhoľnatý je bezfarebný plyn bez zápachu. CO je horľavý, ľahší ako vzduch, s ktorým tvorí výbušné zmesi. CO vzniká pri nedokonalom spaľovaní fosílnych palív, v metarulgii, v koksárenstve, pri výrobe energie a je súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel.

Vzťah medzi dávkou a účinkom CO

CO sa vstrebáva pľúcami a následne preniká do krvi, kde sa viaže na červené krvné farbivo za vzniku tzv. karboxylhemoglobínu, čím dochádza k poruchám prenosu kyslíka do tkanív. Ľudský organizmus dokáže tolerovať pomerne vysoké koncentrácie CO bez poškodenia zdravia. Môže mať však vplyv na reprodukciu alebo môže poškodiť plod v tele matky. Na CO sú najcitlivejšie tehotné ženy, malé deti, osoby s ochoreniami srdcovocievneho aparátu a starí ľudia. Miera vstrebávania CO závisí od jeho koncentrácie v ovzduší, intenzity telesnej námahy počas expozície, od stavu pľúc a atmosférického tlaku. Podľa IARC nie sú dostupné žiadne údaje o karcinogenite CO.

Z výsledkov epidemiologických štúdií vyplýva, že koncentrácia karboxylhemoglobínu v krvi na úrovni 2,4 % bola identifikovaná ako najnižšia úroveň s nepriaznivým účinkom (LOAEL), ktorá sa prejavila nežiaducimi účinkami na kardiovaskulárny systém. Koncentrácia 2,4 % karboxylhemoglobínu v krvi bola prepočítaná na expozičnú koncentráciu CO na úrovni cca 14 ppm (17,5 mg/m³).

Hladina bez pozorovaného nepriaznivého účinku (NOAEL) nebola pre CO identifikovaná. Aj keď môže existovať taká úroveň expozície CO, ktorú je možné tolerovať s minimálnym rizikom nežiaducich účinkov, toxikologické epidemiologické štúdie nepotvrdili koncentrácie s minimálnou úrovňou rizika. Zistené hodnoty LOAEL (najnižšia hladina, pri ktorej dochádza k nepriaznivým účinkom) v rozsahu od 10 do 14 ppm sa môžu použitím vhodných faktorov neistoty (extrapolácia z LOAEL na NOAEL, extrapolácia na citlivé skupiny populácie) prepočítať na úroveň bez pozorovaného účinku (0,1 až 0,5 ppm).

2.1.5 Chlorovodík

Chlorovodík (HCl) CAS 7647-01-0

Určenie nebezpečnosti HCl

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulová hmotnosť: 36,46 g/mol

Teplota varu: -84,9 °C

Teplota topenia: -114,8 °C

Rozpustnosť vo vode: vo vode sa rozpúšťa za vzniku kyseliny chlorovodíkovej

Prepočítací faktor HCl: $1 \text{ ppm} = 1,47 \text{ mg/m}^3$

$1 \text{ mg/m}^3 = 679 \text{ ppm}$

HCl je nehorľavý, bezfarebný, štipľavo páchnuci plyn, ťažší ako vzduch. Je vysoko dráždivý a rozleptáva sliznice.

Vzťah medzi dávkou a účinkom HCl

HCl spôsobuje silné podráždenie očí a dýchacích ciest, opuch hrtanu a pľúc. Chronická expozícia HCl spôsobuje dlhodobé a opakované podráždenie dýchacieho systému, časté krvácanie z nosa a vznik chronickej bronchitídy. Pri kontakte vodného roztoku vedie k ťažkému poleptaniu očí a pokožky. Pri požití spôsobuje poleptanie zažívacieho traktu, prípadne až perforáciu žalúdka. HCl nie je zahrnutá medzi karcinogény.

Koncentrácia 5 ppm HCl ľahko dráždi, koncentrácia 10 ppm spôsobuje silné podráždenie dýchacích ciest a koncentrácie 50 až 100 ppm možno zniesť asi hodinu; pri opakovanej expozícii je možné si vyvinúť tolerancia (aj niekoľko 100 ppm). Od koncentrácie 1000 ppm je už krátka expozícia životu nebezpečná pre možný vznik edému pľúc.

U dobrovoľníkov s astmou, ktorí boli exponovaní 0,8 ppm a 1,8 ppm HCl po dobu 45 minút sa nepreukázal výskyt subjektívnych symptómov ani zmeny pľúcnych funkcií.

V inhalačnej štúdii s myšami, ktoré boli 90 dní exponované HCl na úrovni 10, 20 a 50 ppm 6 hodín denne počas 5-tich dní v týždni bol zistený štatisticky významný pokles hmotnosti a mierny až stredný stupeň nádchy.

2.1.6 Fluorovodík

Fluorovodík (HF)

CAS 7664-39-3

Určenie nebezpečnosti HF

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulová hmotnosť: 20,006 g/mol

Teplota varu: 19,4 °C

Teplota topenia: -83,36 °C

Rozpustnosť vo vode: vo vode sa rozpúšťa za vzniku kyseliny fluorovodíkovej

Prepočítací faktor HF: $1 \text{ ppm} = 0,818 \text{ mg/m}^3$

$1 \text{ mg/m}^3 = 1223 \text{ ppm}$

Čuchový prah: 0,5 – 3 ppm

HF je nehorľavý, bezfarebný, štipľavo páchnuci plyn, ľahší ako vzduch. Je veľmi reaktívny a silne dráždivý.

Vzťah medzi dávkou a účinkom HF

Inhalácia nízkych koncentrácií HF spôsobuje zápal nosovej sliznice, kŕčovitý kašeľ, pocit dusenia a zápal nosohltanu. Inhalácia vyšších koncentrácií HF môže viesť veľmi rýchlo k edému pľúc a k úmrtiu. Po chronickej expozícii nižším koncentráciám HF sa objavuje zápal sliznice nosa a úst, zápal hltanu, hrtanu, priedušnice a priedušiek s ťažkým priebehom. Ďalšími príznakmi chronickej otravy sú pokles krvného tlaku, spomalenie tepu, poruchy krvotvorby, poškodenie zubov a zápal kože.

Koncentrácia 30 ppm HF počas niekoľkých minút spôsobuje podráždenie spojiviek, dýchacích ciest, koncentrácie 50 až 250 ppm HF sú nebezpečné po niekoľkých minútach, jedna minúta pri koncentrácii 60 ppm dráždi spojivky, dýchacie cesty a 1 minúta pri koncentrácii 122 ppm dráždi aj kožu. Koncentrácia 1200 ppm je smrteľná. Kontakt bezvodého fluorovodíka s kožou spôsobuje jej poleptanie.

2.1.7 Nikel

Nikel (Ni) CAS 7440-02-0

Určenie nebezpečnosti Ni

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Relatívna atómová hmotnosť (g/mol): 58,693

Teplota topenia: 1555 °C

Teplota varu: 2837 °C

Hustota: 8,9 kg/m³

Rozpustnosť vo vode: nerozpustný

Nikel je striebornobiely a lesklý kov. V zemskej kôre je zastúpený cca 58 až 75 g/t. Hlavnými antropogénnymi zdrojmi emisií niklu v ovzduší je spaľovanie ropy a uhlia, metalurgia (výroba niklu, nerezovej oceli a zliatin), ťažba a úprava rúd, výroba a spracovanie NiCd akumulátorov, pokovovanie a spaľovanie odpadov. Nikel sa často vo významných koncentráciách nachádza v azbestoch, kde synergicky zvyšuje jeho karcinogenitu. V zlúčeninách sa nikel prevažne vyskytuje v oxidačnom stave Ni²⁺.

Vzťah medzi dávkou a účinkom Ni

Zlúčeniny niklu sa vyznačujú nízkou akútnou toxicitou, s výnimkou Ni(CO)₄, ktorý je akútne i chronicky toxický.

Akútne profesionálne otravy (pri expozícii vysokým koncentráciám) sa prejavujú dráždením zažívacieho traktu. Vstrebané niklové soli poškadzujú krvné cievy (najmä cievy mozgu), sú nefrotoxické a neurotoxické.

Pri chronickej profesionálnej expozícii vyšším koncentráciám môže nikel dráždiť dýchacie cesty a oči, môže poškadzovať pečeň, obličky, srdečný sval a môže vyvolať rôznorodé imunologické odozvy. Veľmi častý je dráždivý účinok pri inhalácii prachu a kože (dermatitída býva vyvolaná kontaktom s poniklovanými predmetmi, pokovovacími kúpeľmi). Pri chronickej profesionálnej expozícii niklu boli opísané aj karcinogénne účinky – riziko karcinómu pľúc, nosných dutín a pravdepodobne i hrtanu. V poslednej dobe sa poukazuje na možnú teratogenitu a mutagenitu niklu. Nikel je podľa IARC zaradený do skupiny 1 (tj. látky, ktoré sú karcinogénne pre človeka). Podľa U.S. EPA je tiež klasifikovaný ako dokázaný karcinogén pre ľudí (skupina A). WHO uvádza pre nikel (pre karcinogénne účinky) jednotku karcinogénneho rizika pre koncentráciu 1 µg/m³ UR (Unit risk) = 3,8 x 10⁻⁴ (µg/m³)⁻¹. U profesionálne exponovaných osôb boli pozorované karcinogénne účinky niklu, pričom cieľovým orgánom boli pľúca. ATSDR v r. 1997 stanovila MRL (Minimal Risk Level) pre chronickú inhalačnú expozíciu pre nekarcinogénne účinky niklu na úrovni 0,0002 mg/m³.

2.1.8 Kadmium

Kadmium (Cd) CAS 7440-43-9

Určenie nebezpečnosti Cd

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Relatívna atómová hmotnosť: 112,411

Teplota topenia: 321 °C

Teplota varu: 765 °C (sublimuje)

Hustota pri 20 °C: 8 650 g/cm³

Rozpustnosť vo vode: nerozpustná

Kadmium je mäkký kov strieborného lesku, vyskytuje sa v anorganických i organických zlúčeninách. Kadmium je horľavý v práškovej forme, pri horení vznikajú dráždivé a toxické výpary. Kadmium je emitovaný do ovzdušia z prírodných aj antropogénnych zdrojov akými je spaľovanie fosílnych palív, výroba železa, ocele, cementu, spaľovanie odpadov, výroba neželezných kovov.

WHO odporúča pre ochranu ľudského zdravia priemernú ročnú koncentráciu kadmia v ovzduší na úrovni do 5 ng/m³.

Vzťah medzi dávkou a účinkom Cd

Kadmium vstupuje do organizmu inhaláciou a ingesciou. Potenciálny zdroj inhalačnej expozície môže predstavovať prach kontaminovaný kadmium v oblastiach s kontaminovanou pôdou. Fajčenie predstavuje významný zdroj kadmia, jedna cigareta obsahuje 1-2 µg kadmia. Potraviny sú najvýznamnejším zdrojom kadmia (> 90 % celkového príjmu).

Akútna otrava sa prejavuje zvracaním, hnačkou, kŕčmi tráviaceho ústrojenstva, bolesťami hlavy, intenzívnym vylučovaním slín. Smrteľná dávka pri orálnej expozícii je 20-30 mg/kg telesnej hmotnosti. Prahová koncentrácia pre zvracanie je 15 mg kadmia/l vody. Pri chronickej expozícii sa kadmium ukladá v obličkách, spôsobuje ich ochorenia, dochádza k poškodeniu pľúc, k osteoporóze a poškodeniu pečene. Hlavnými poškodenými orgánmi sú obličky (najmä u fajčiarov) a pečeň.

Kadmium a jeho zlúčeniny sú klasifikované IARC ako karcinogénne látky skupiny I. Dôkazy, že kadmium je ľudský karcinogén sú však stále nedostatočné.

2.1.9 Dioxíny a furány

Polychlórované dibenzodioxíny (PCDD) a polychlorované dibenzofurány (PCDF)

Určenie nebezpečnosti PCDD/PCDF

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Ako dioxíny sú označované dve skupiny tricyklických aromatických zlúčenín s podobnými fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami. V prostredí sú všeobecne rozšírené, sú vysoko perzistentné, majú bioakumulatívne schopnosti, hromadia sa najmä v tukových tkanivách živých organizmov.

Polychlórované dibenzo-dioxíny a dibenzofurány sa prirodzene v prostredí nenachádzajú, v stopových množstvách sú tvorené ako prímеси pri výrobe iných chemikálií. Jedným z najväčších primárnych zdrojov je spracovanie a výroba PVC, spracovanie a výroba železných a neželezných kovov a nachádzajú sa aj v odpadoch z výroby buničiny a papiera, v popolčeku a plynných emisiách spaľovní odpadov. Môžu tiež vznikáť pri výrobe pesticídov.

Vzťah medzi dávkou a účinkom PCDD/DF

Dioxíny sú vysokotoxické látky. Do organizmu sa v minimálnom množstve dostávajú inhaláciou (1 až 5 %), potravou (mlieko, mäso, ryby) sa ich dostáva do organizmu až 90 % . Dermálna expozícia prichádza do úvahy u ľudí pri výrobe herbicídov. Akútne otravy (napr. pri haváriách) sa prejavujú podráždením očí, dýchacích ciest, pokožky, bolesťou hlavy, nevoľnosťou. Po 2 týždňoch sa objavujú aknézne vyrážky, bolesti svalov, končatín, hrudníka, nervozita, podráždenosť, dušnosť, príznaky poškodenia pečene, neuritída. Chronická otrava sa prejavuje kožnými zmenami (akné a tmavé sfarbenie pokožky). K ďalším príznakom patrí únava, strata telesnej hmotnosti, bolesť svalov, nespavosť, podráždenosť. Objektívne boli zistené poruchy citlivosti dolných končatín, psychické poruchy, zväčšenie pečene, častejšie kardiovaskulárne ochorenia, poruchy zraku, diabetes.

IARC zaraďuje najtoxickejší PCDD (2, 3, 7, 8 – TCDD - 2,3,7,8, tetrachlórdibenzo-dioxín) do skupiny 1 - dokázaný humánný karcinogén. Zapríčiňuje vznik rôznych druhov rakoviny (sarkómy mäkkých tkanív, rakovinu pľúc, leukémiu, lymfómy a rakovinu tráviaceho systému). EPA zatriedila TCDD do skupiny B2 (existujú dostatočné dôkazy o karcinogenite na zvieratách a nedostatočné dôkazy o karcinogenite ľudí). Laboratórne pokusy na zvieratách zaznamenali ich nepriaznivé hepatotoxické, reprodukčné, imunotoxické a dermálne účinky, ako aj výskyt nádorov pečene a nosových dutín. WHO požaduje z hľadiska vylúčenia zdravotných rizík dosiahnuť pre TCDD prípustný denný príjem na úrovni 1 až 4 pg/kg/deň.

2.2 Určenie koncentrácie chemických látok bez škodlivého účinku

Limitné hodnoty pre jednotlivé znečisťujúce látky sú stanovené z dôvodu ochrany zdravia obyvateľov a vychádzajú z predpokladu, že ani celoživotná expozícia príslušným znečisťujúcim látkam, nebude v odporúčanej koncentrácii predstavovať zdravotné riziko pre najcitlivejšie skupiny populácie. Nižšie je opísaný spôsob určenia koncentrácií vybraných znečisťujúcich látok bez škodlivého účinku.

Prahové (nekarcinogénne) účinky boli vypočítané pre PM₁₀, SO₂, NO₂, CO, Ni, Cd, HCl, HF a TCDD.

Bezprahové (karcinogénne) účinky boli vypočítané pre dokázané karcinogény pre ľudí – kadmium, nikel a TCDD.

Na základe výsledkov kvantitatívneho hodnotenia zdravotného rizika chemických látok bol vykonaný odhad vplyvu na zdravie dotknutých obyvateľov.

2.2.1 Prahové účinky chemických látok

Výpočet zdravotného rizika pre *prahové (nekarcinogénne) účinky* hodnotených chemických látok bol vykonaný v súlade s metodikou US EPA (2009), podľa ktorej sa stanovuje chronická alebo subchronická expozícia tzv. *referenčná koncentrácia (RfC)*.

Hodnoty RfC pre hodnotené znečisťujúce látky boli zistené z odbornej literatúry (kapitola XVII) alebo boli vypočítané podľa rovnice:

$$RfC = NOAEL \text{ alebo } LOAEL / UF \times MF \quad [1]$$

kde:

RfC - je odhad koncentrácie danej látky v ovzduší, ktorá pri inhalačnej expozícii pravdepodobne nepredstavuje žiadne riziko nepriaznivých účinkov. Vyjadruje sa v mg danej látky na m³ vzduchu.

NOAEL - najvyššia úroveň expozície, pri ktorej ešte nie je pozorovaná štatisticky významná nepriaznivá odpoveď v porovnaní s kontrolnou skupinou.

LOAEL - najnižšia úroveň expozície, pri ktorej je ešte pozorovaná štatisticky významná nepriaznivá odpoveď v porovnaní s kontrolnou skupinou.

UF - faktor neistoty (násobky 10), ktorý sa používa na pokrytie individuálnych rozdielov, na ochranu citlivých populačných skupín, na vyrovnanie neistôt pri extrapolácii zo zvierat na človeka, na vyrovnanie neistôt pri použití NOAEL odvodených zo subchronickej namiesto chronickej štúdie a na vyrovnanie neistôt spôsobených použitím LOAEL namiesto NOAEL.

MF – modifikačný faktor ($> 0 - 10$), ktorý sa používa na vyrovnanie ďalších neistôt.

Z hodnôt RfC boli vypočítané referenčné dávky ($RfD_{inhal.}$) pre inhalačnú cestu expozície podľa rovnice [2]:

$$RfD_{inhal.} = RfC \text{ (mg/m}^3\text{)} \times 20\text{m}^3 / 70\text{kg} \quad [2]$$

kde: 20 m^3 je objem vzduchu inhalovaný za deň a 70 kg je priemerná telesná hmotnosť dospelého človeka, resp. pre dieťa 16 m^3 a 20 kg .

RfD udávajú podľa US EPA „bezpečné“ hodnoty denného príjmu pre prahové účinky chemických látok. RfD je odhad každodennej expozície ľudskej populácie vrátane zvlášť citlivých populačných skupín, ktorá pravdepodobne nepredstavuje žiadne riziko nepriaznivých účinkov. Vyjadruje sa ako hmotnosť danej látky vstrebaná jednotkou telesnej hmotnosti za jednotku času (mg/kg/deň). U exponovaných osôb sú hodnoty RfD porovnávané s hodnotami skutočného denného príjmu priemerovaného po celú dobu expozície (ADD – priemerná denná dávka). V prípade, že sa priemerná denná dávka podstatne zvýši nad dávku referenčnú, objavia sa príznaky systémovej toxicity u viacerých jedincov a závažnosť týchto príznakov bude stúpať.

V tabuľke č. 2 sú hodnoty $RfD_{inhal.}$, ktoré boli vypočítané z RfC [1] alebo boli získané z databázy TOXNET, toxikologických profilov ATSDR a odbornej literatúry WHO a US EPA (kapitola XVII.).

Tabuľka č.2: Hodnoty $RfD_{inhal.}$ použité vo výpočtoch

Por. č.	Hodnotené chemické látky	$RfD_{inhal.}$ DOSPELÍ (mg/kg/deň)	$RfD_{inhal.}$ DETI (mg/kg/deň)
1	NO ₂	$1,6 \times 10^{-2}$	$4,5 \times 10^{-2}$
2	SO ₂	$5,1 \times 10^{-1}$	$1,4 \times 10^{+0}$
3	PM ₁₀	$1,4 \times 10^{-2}$	$4,0 \times 10^{-2}$
4	CO	$1,6 \times 10^{-1}$	$4,6 \times 10^{-1}$
5	HCl	$5,7 \times 10^{-3}$	$1,6 \times 10^{-2}$
6	HF	$5,7 \times 10^{-4}$	$1,6 \times 10^{-3}$
8	Ni	$5,7 \times 10^{-5}$	$1,6 \times 10^{-4}$
7	Cd	$5,7 \times 10^{-6}$	$1,6 \times 10^{-5}$
8	TCDD	$1,1 \times 10^{-8}$	$3,2 \times 10^{-8}$

2.2.2 Bezprahové účinky chemických látok

Pre bezprahové účinky platí, že so stúpajúcou dávkou stúpa pravdepodobnosť vzniku poškodenia. S nízkymi dávkami karcinogénnych látok sa organizmus môže vyrovnáť pomocou reparačných mechanizmov, ale aj pri nízkych dávkach je pravdepodobnosť, že niektoré poškodenia sa nepodarí reparať a môže vzniknúť nádorové ochorenie. Závažnosť vzniknutého ochorenia nezávisí od veľkosti absorbovanej dávky. Od veľkosti absorbovanej dávky závisí iba pravdepodobnosť výskytu nádorového ochorenia.

Parametrom charakterizujúcim **bezprahové (karcinogénne) účinky** je faktor smernice SF (Slope Factor), ktorý vyjadruje vzťah dávka – odozva v oblasti nízkych dávok. Výsledkom je faktor smernice rizika rakoviny CSF (Cancer Slope Factor) t.j. jednotka vzniku rakoviny. Pre inhalačnú cestu expozície sa stanovuje IUR (Inhalation Unit Risk).

Podľa USA EPA je prípustné riziko úmrtia na rakovinu (tzn. počet prípadov, ktoré sa v súvislosti s hodnotenou záťažou považuje za akceptovateľné) jeden prípad z milióna exponovaných (1×10^{-6}). V európskych krajinách sa považuje za prípustnú hodnotu tolerovateľného rizika úmrtia 1 až 5 prípadov zo sto tisíc exponovaných ($1 \text{ až } 5 \times 10^{-5}$).

Bezprahové účinky boli hodnotené pre dokázané karcinogény pre ľudí podľa IARC (tab. č. 3), pričom úroveň expozície bola prepočítaná na celkovú predpokladanú dĺžku života exponovanej osoby (70 rokov). Celoživotné riziko vzniku rakoviny je úmerné celoživotnej dávke spriemerovanej za jeden deň (**LADD - celoživotná priemerná denná dávka**). Odhad rizika vzniku rakoviny bol vypočítaný pomocou faktora smernice vzniku rakoviny pri expozícii inhaláciou (IUR).

Tabuľka č.3: Hodnoty IUR použité vo výpočtoch

Por. č.	Hodnotené chemické látky	IUR (mg/m^3)
1	Ni	$2,4 \times 10^{-7}$
2	Cd	$4,2 \times 10^{-6}$
3	TCDD	$3,8 \times 10^{-2}$

3. Hodnotenie expozície chemickým látkam

Cieľom hodnotenia expozície vybraným chemickým látkam bol odhad expozičnej dávky tzn. priemernej dennej dávky (ADD) a celoživotnej priemernej dávky (LADD), akým by mohli byť dotknutí obyvatelia vystavení. Odhad expozičných dávok bol vykonaný na základe údajov imisno – prenosového posúdenia.

3.1 Cesty expozície

Po analýze potenciálnych spôsobov expozície dotknutých obyvateľov v okolí navrhovanej prevádzky na dotried'ovanie a upravovanie jednotlivých zložiek komunálneho a priemyselného odpadu a jeho následnej expedície na materiálové zhodnotenie. O dermálnej a orálnej ceste expozície sa vzhľadom na vlastnosti hodnotených chemických látok a zdroj expozície neuvažovalo. Pri hodnotení expozície bola braná do úvahy zraniteľnosť populačných skupín a preto bol odhad zdravotného rizika vykonaný pre dospelú aj detskú populáciu. Deti inhalujú väčší objem vzduchu na jednotku telesnej hmotnosti, trávajú vonku viac času, sú fyzicky aktívnejšie, v dôsledku čoho majú zvýšenú pľúcnu ventiláciu a tým majú aj vyšší príjem potenciálnych škodlivín z ovzdušia na kg telesnej hmotnosti, čo bolo zohľadnené vo výpočtoch.

3.2 Hodnoty imisí v dotknutej lokalite

V kapitole IV. sú opísané zdroje znečistenia ovzdušia a znečisťujúce látky, ktorými môžu byť obyvatelia žijúci v hodnotenej lokalite potenciálne exponovaní. Hodnotil sa variant č. 1 (pri ČOV), variant č. 2 (pri bývalej skvapalňovačke) a súčasný stav znečistenia ovzdušia v dotknutej lokalite.

V tabuľkách uvedených nižšie sú imisné koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré boli vypočítané imisno – prenosovým posúdením pre 8 referenčných bodov. Na odhad expozičných dávok boli pre dotknutých obyvateľov použité **maximálne krátkodobé imisné koncentrácie CCE** (tab. č.4) a **priemerné ročné imisné koncentrácie pre príspevky CCE, Duslo, a.s., a dopravy** (tab. č.5 a 6).

Súčasnú znečistenie ovzdušia v hodnotenej lokalite bolo získané z meracej stanice, ktorá je v Trnoveci nad Váhom a meria stav základných znečisťujúcich látok (PM₁₀, NO₂ a SO₂) v dotknutej lokalite tzn. meria znečistenie ovzdušia v okolí prevádzky Duslo. a.s. Šaľa (tabuľka č 7). Pozad'ové koncentrácie ťažkých kovov a dioxínov boli získané z meracej stanice SHMÚ v Topoľníkoch a ich priemerné ročné hodnoty sú uvedené v tabuľke č.8.

PRÍSPEVOK CCE K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Tabuľka. č.4: **Maximálne krátkodobé imisné koncentrácie**

Referenčné body	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	HCl	HF	Ni	Cd
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	ng/m ³	ng/m ³
Variant V1								
Trnovec	4,0793	6,571	0,8214	3,6142	1,971	0,2190	1,64x10 ⁻²	1,10x10 ⁻³
Gorazdov	3,9579	5,731	0,7164	3,1522	1,719	0,1910	1,43x10 ⁻²	9,63x10 ⁻⁴
H. Jatov	3,9339	5,560	0,6950	3,0584	1,668	0,1853	1,39x10 ⁻²	9,34x10 ⁻⁴
Veča	3,8523	4,988	0,6236	2,7436	1,497	0,1663	1,25x10 ⁻²	8,38x10 ⁻⁴
Močenok	3,7024	3,976	0,4970	2,1872	1,193	0,1325	9,94x10 ⁻³	6,68x10 ⁻⁴
Šaľa	3,6417	3,616	0,4520	1,9886	1,085	0,1205	9,04x10 ⁻³	6,08x10 ⁻⁴
Dlhá n/Váh.	3,5623	3,212	0,4015	1,7668	0,9637	0,1071	8,03x10 ⁻³	5,40x10 ⁻⁴
Kráľová n/V.	3,4648	2,829	0,3537	1,5563	0,8488	0,0943	7,07x10 ⁻³	4,75x10 ⁻⁴
Variant V2								
Gorazdov	4,1577	7,114	0,8892	3,9125	2,1340	0,2371	1,78x10 ⁻²	1,20x10 ⁻³
Močenok	4,0465	6,334	0,7917	3,4835	1,9000	0,2111	1,58x10 ⁻²	1,06x10 ⁻³
Veča	3,7746	4,453	0,5566	2,4493	1,3360	0,1484	1,11x10 ⁻²	7,48x10 ⁻⁴
Trnovec	3,7246	4,120	0,5149	2,2658	1,2360	0,1373	1,03x10 ⁻²	6,92x10 ⁻⁴
H. Jatov	3,6708	3,785	0,4731	2,0816	1,1350	0,1262	9,46x10 ⁻³	6,36x10 ⁻⁴
Šaľa	3,5623	3,212	0,4015	1,7668	0,9637	0,1071	8,03x10 ⁻³	5,40x10 ⁻⁴
Dlhá n/Váh.	3,5539	3,175	0,3969	1,7464	0,9524	0,1058	7,94x10 ⁻³	5,33x10 ⁻⁴
Kráľová n/V.	3,4568	2,803	0,3504	1,5418	0,8409	0,0934	7,01x10 ⁻³	4,71x10 ⁻⁴

PRÍSPEVKY CCE, DUSLA A DOPRAVY K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Tabuľka. č.5: **Priemerné ročné imisné koncentrácie**

Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá n/ Váhom	Kráľová n/ Váhom
NO₂ (µg/m³)								
Duslo, a.s.	0,0840	0,0880	0,1600	0,0720	0,1720	0,0400	0,0480	0,0400
CCE-V1	0,0188	0,0220	0,0388	0,0084	0,0164	0,0076	0,0076	0,0060
CCE-V2	0,0088	0,0096	0,0164	0,0188	0,0388	0,0040	0,0060	0,0040
CCE-V1+Duslo	0,1120	0,1200	0,2160	0,0840	0,1760	0,0520	0,0600	0,0440
CCE-V2+Duslo	0,1000	0,1040	0,1880	0,1000	0,2080	0,0440	0,0560	0,0400
CCE-V1+Duslo + doprava	0,2320	0,1920	0,2480	0,1400	0,1960	0,1560	0,1240	0,1080
CCE-V2+Duslo + doprava	0,2400	0,1720	0,2480	0,1560	0,2280	0,1480	0,1280	0,1000
PM₁₀ (µg/m³)								
Duslo, a.s.	0,1800	0,1840	0,3400	0,1040	0,3240	0,0600	0,0600	0,0560
CCE-V1	0,0076	0,0100	0,0160	0,0028	0,0068	0,0024	0,0020	0,0016
CCE-V2	0,0032	0,0036	0,0056	0,0080	0,0176	0,0012	0,0016	0,0012
CCE-V1+Duslo	0,1760	0,1920	0,3520	0,1080	0,2720	0,0600	0,0640	0,0560
CCE-V2+Duslo	0,1720	0,1840	0,3440	0,1120	0,2960	0,0560	0,0600	0,0520
CCE-V1 + Duslo + doprava	0,8880	0,3240	0,3960	0,2120	0,2640	0,4200	0,1440	0,1200
CCE-V2 + Duslo + doprava	0,8840	0,3120	0,3880	0,2240	0,3200	0,4200	0,1480	0,1200

PRÍSPEVOK CCE K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Tabuľka. č.6: **Priemerné ročné imisné koncentrácie**

Chem. látka	Zdroj	Veča	Trnovec ⁿ / Váhom	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ⁿ / Váhom	Kráľová ⁿ / Váhom
kovy ng/m ³	CCE-V1	0,160	0,200	0,3200	0,060	0,1400	0,048	0,046	0,040
	CCE-V2	0,072	0,070	0,1140	0,158	0,3560	0,026	0,038	0,026
Cd/Tl ng/m ³	CCE-V1	0,0095	0,0135	0,0205	0,0035	0,0090	0,0030	0,0030	0,0020
	CCE-V2	0,0040	0,0050	0,0070	0,0105	0,0240	0,0200	0,0025	0,0015
PCDD fg/m ³	CCE-V1	0,0375	0,0525	0,0840	0,0150	0,0360	0,0120	0,0120	0,0900
	CCE-V2	0,0165	0,0195	0,0300	0,0420	0,0945	0,0060	0,0090	0,0060

SÚČASNÉ ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Tabuľka. č.7: **Priemerné ročné imisné koncentrácie – meracia stanica Trnovec nad Váhom**

obdobie	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
priemer r. 2014 - 2019	22,75	3,43	12,64

Tabuľka. č.8: **Priemerné ročné imisné koncentrácie – meracia stanica Topoľníky**

obdobie	Ni	Cd	ΣTK – bez Cd
jednotky	ng/m ³		
priemer r. 2016 - 2019	0,37	0,13	21,51

3.3 Kvantitatívne vyjadrenie expozície chemickým látkam

Kvantitatívne vyjadrenie expozície hodnoteným chemickým látkam bolo vykonané určením množstva látky, ktoré skutočne prekročí hranicu organizmu, a ktoré je vyjadrené ako koncentrácia vstrebaná na jednotku telesnej hmotnosti za jednotku času (mg/kg/deň).

3.3.1 Výpočet priemernej dennej dávky chemických látok

Pre prahové účinky (nekarcinogénne riziko) bol chronický denný príjem vypočítaný ako **priemerná denná dávka (ADD)**. Pre bezprahové účinky (karcinogénne riziko) bola úroveň expozície prepočítaná na celú dĺžku života tzv. **celoživotná priemerná dávka (LADD)**.

Pre hodnotené chemické látky boli vypočítané hodnoty ADD a LADD podľa rovnice:

$$\text{ADD alebo LADD (mg/kg/deň)} = \text{CA} \cdot \text{IR} \cdot \text{ET} \cdot \text{EF} \cdot \text{ED} / \text{BW} \cdot \text{AT} \quad [3]$$

CA - koncentrácia látky v ovzduší (mg/ m³)

IR – inhalované množstvo (m³/hod), podľa EPA - dospelý 20 m³/ deň, dieťa - 16 m³/deň,

ET – doba expozície (hod /deň), stály obyvateľ priemerne 16 hod.,

EF - frekvencia expozície (deň /rok), aktuálny počet dní, v ktorých sa expozícia vyskytuje v danom území, podľa EPA - 350 dní/ rok,

ED - doba trvania expozície v rokoch (použitie: 6 rokov dieťa a celoživotná expozícia dospelého obyvateľa - 70 rokov),

BW - priemerná telesná hmotnosť (kg), podľa EPA – dospelí 70 kg a dieťa do 6 rokov 20 kg,

AT - časový úsek, po ktorý je expozičná koncentrácia považovaná za konštantnú (deň).

Hodnoty ADD boli vypočítané zvlášť pre dospelých a deti. V tabuľkách č. 9 a 10 sú hodnoty ADD stanovené z maximálnych krátkodobých imisných koncentrácií (len príspevok CCE). V tabuľkách č. 11 a 12 sú hodnoty ADD vypočítané z priemerných ročných imisných koncentrácií (príspevok CCE, Duslo, a.s. a dopravy). V tabuľkách č. 13 a 14 sú hodnoty ADD stanovené z priemerných ročných imisných koncentrácií ťažkých kovov a dioxínov (príspevok CCE).

Pre karcinogénne látky (Ni, Cd, TCDD) boli hodnoty celoživotnej priemernej dávky - LADD (tabuľka č.15), vypočítané pre dospelú populáciu z najvyšších priemerných ročných koncentrácií - príspevok CCE (variant V1 – Horný Jatov, variant V2 - Gorazdov) a požadované koncentrácie (meracia stanica Topoľníky).

PRÍSPEVOK CCE K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Maximálne krátkodobé imisné koncentrácie

Tabuľka č.9: Hodnoty ADD – *dospelí*

Referenčné body	ADD v mg/kg/deň							
	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	HCl	HF	Ni	Cd
Variant V1								
Trnovec	7,42x10 ⁻⁴	1,20x10 ⁻³	1,49x10 ⁻⁴	6,57x10 ⁻⁴	3,59x10 ⁻⁴	3,98x10 ⁻⁵	2,98x10 ⁻⁹	2,00x10 ⁻¹⁰
Gorazdov	7,20x10 ⁻⁴	1,04x10 ⁻³	1,30 10 ⁻⁴	5,73x10 ⁻⁴	3,13x10 ⁻⁴	3,47x10 ⁻⁵	2,60x10 ⁻⁹	1,75x10 ⁻¹⁰
H. Jatov	7,16x10 ⁻⁴	1,01x10 ⁻³	1,26x10 ⁻⁴	5,56x10 ⁻⁴	3,03x10 ⁻⁴	3,37x10 ⁻⁵	2,53x10 ⁻⁹	1,70 x10 ⁻¹⁰
Veča	7,01x10 ⁻⁴	9,07x10 ⁻⁴	1,13x10 ⁻⁴	4,99x10 ⁻⁴	2,72x10 ⁻⁴	3,03x10 ⁻⁵	2,27x10 ⁻⁹	1,52 x10 ⁻¹⁰
Močenok	6,74x10 ⁻⁴	7,23x10 ⁻⁴	9,04x10 ⁻⁵	3,98x10 ⁻⁴	2,17x10 ⁻⁴	2,41x10 ⁻⁵	1,81x10 ⁻⁹	1,22 x10 ⁻¹⁰
Šaľa	6,62x10 ⁻⁴	6,58x10 ⁻⁴	8,22x10 ⁻⁵	3,62x10 ⁻⁴	1,97x10 ⁻⁴	2,19x10 ⁻⁵	1,64x10 ⁻⁹	1,11 x10 ⁻¹⁰
Dlhá n/Váh.	6,48 x10 ⁻⁴	5,84x10 ⁻⁴	7,30x10 ⁻⁵	3,21x10 ⁻⁴	1,75x10 ⁻⁴	1,95x10 ⁻⁵	1,46x10 ⁻⁹	9,82 x10 ⁻¹¹
Kráľová n/V.	6,30 x10 ⁻⁴	5,15 10 ⁻⁴	6,43x10 ⁻⁵	2,83x10 ⁻⁴	1,54x10 ⁻⁴	1,72x10 ⁻⁵	1,29x10 ⁻⁹	8,64 x10 ⁻¹¹
Variant V2								
Gorazdov	7,56x10 ⁻⁴	1,29E-03	1,62x10 ⁻⁴	7,12x10 ⁻⁴	3,88x10 ⁻⁴	4,31x10 ⁻⁵	3,24x10 ⁻⁹	2,18 x10 ⁻¹⁰
Močenok	7,36x10 ⁻⁴	1,15E-03	1,44x10 ⁻⁴	6,34x10 ⁻⁴	3,46x10 ⁻⁴	3,84x10 ⁻⁵	2,87x10 ⁻⁹	1,93 x10 ⁻¹⁰
Veča	6,87x10 ⁻⁴	8,10x10 ⁻⁴	1,01x10 ⁻⁴	4,46x10 ⁻⁴	2,43x10 ⁻⁴	2,70x10 ⁻⁵	2,02x10 ⁻⁹	1,36 x10 ⁻¹⁰
Trnovec	6,78x10 ⁻⁴	7,50x10 ⁻⁴	9,37x10 ⁻⁵	4,12x10 ⁻⁴	2,25x10 ⁻⁴	2,50x10 ⁻⁵	1,87x10 ⁻⁹	1,26 x10 ⁻¹⁰
H. Jatov	6,68x10 ⁻⁴	6,89x10 ⁻⁴	8,61x10 ⁻⁵	3,79x10 ⁻⁴	2,06x10 ⁻⁴	2,30x10 ⁻⁵	1,72x10 ⁻⁹	1,16 x10 ⁻¹⁰
Šaľa	6,48x10 ⁻⁴	5,84x10 ⁻⁴	7,30x10 ⁻⁵	3,21x10 ⁻⁴	1,75x10 ⁻⁴	1,95x10 ⁻⁵	1,46x10 ⁻⁹	9,82 x10 ⁻¹¹
Dlhá n/Váh.	6,4 x10 ⁻⁴	5,78x10 ⁻⁴	7,22x10 ⁻⁵	3,18x10 ⁻⁴	1,73x10 ⁻⁴	1,92x10 ⁻⁵	1,44x10 ⁻⁹	9,70 x10 ⁻¹¹
Kráľová n/V.	6,2 x10 ⁻⁴	5,10x10 ⁻⁴	6,37x10 ⁻⁵	2,80x10 ⁻⁴	1,53x10 ⁻⁴	1,70x10 ⁻⁵	1,28x10 ⁻⁹	8,57 x10 ⁻¹¹

Tabuľka č.10: Hodnoty ADD – *deti*

Referenčné body	ADD v mg/kg/deň							
	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	HCl	HF	Ni	Cd
Variant V1								
Trnovec	2,10x10 ⁻³	3,38x10 ⁻³	4,22x10 ⁻⁴	1,86x10 ⁻³	1,01x10 ⁻³	1,13x10 ⁻⁴	8,43x10 ⁻⁹	5,65 x10 ⁻¹⁰
Gorazdov	2,03x10 ⁻³	2,95x10 ⁻³	3,68x10 ⁻⁴	1,62x10 ⁻³	8,84x10 ⁻⁴	9,82x10 ⁻⁵	7,35x10 ⁻⁹	4,95 x10 ⁻¹⁰
H. Jatov	2,02x10 ⁻³	2,86x10 ⁻³	3,57x10 ⁻⁴	1,57x10 ⁻³	8,57x10 ⁻⁴	9,52x10 ⁻⁵	7,14x10 ⁻⁹	4,80 x10 ⁻¹⁰
Veča	1,98x10 ⁻³	2,56x10 ⁻³	3,21x10 ⁻⁴	1,41x10 ⁻³	7,69x10 ⁻⁴	8,55x10 ⁻⁵	6,42x10 ⁻⁹	4,31 x10 ⁻¹⁰
Močenok	1,90x10 ⁻³	2,04x10 ⁻³	2,55x10 ⁻⁴	1,12x10 ⁻³	6,13x10 ⁻⁴	6,81x10 ⁻⁵	5,11x10 ⁻⁹	3,43 x10 ⁻¹⁰
Šaľa	1,87x10 ⁻³	1,86x10 ⁻³	2,32x10 ⁻⁴	1,02x10 ⁻³	5,58x10 ⁻⁴	6,19x10 ⁻⁵	4,65x10 ⁻⁹	3,12 x10 ⁻¹⁰
Dlhá n/Váh.	1,83x10 ⁻³	1,65x10 ⁻³	2,06x10 ⁻⁴	9,08x10 ⁻⁴	4,95x10 ⁻⁴	5,50x10 ⁻⁵	4,13x10 ⁻⁹	2,78 x10 ⁻¹⁰
Kráľová n/V.	1,78x10 ⁻³	1,45x10 ⁻³	1,82x10 ⁻⁴	8,00x10 ⁻⁴	4,36x10 ⁻⁴	4,85x10 ⁻⁵	3,63x10 ⁻⁹	2,44 x10 ⁻¹⁰
Variant V2								
Gorazdov	2,14x10 ⁻³	3,66x10 ⁻³	4,57x10 ⁻⁴	2,01x10 ⁻³	1,10x10 ⁻³	1,22x10 ⁻⁴	1,97x10 ⁻⁸	1,97 x10 ⁻⁹
Močenok	2,08x10 ⁻³	3,26x10 ⁻³	4,07x10 ⁻⁴	1,79x10 ⁻³	9,77x10 ⁻⁴	1,08x10 ⁻⁴	1,75x10 ⁻⁸	1,75 x10 ⁻⁹
Veča	1,94x10 ⁻³	2,29x10 ⁻³	2,86x10 ⁻⁴	1,26x10 ⁻³	6,87x10 ⁻⁴	7,63x10 ⁻⁵	1,23x10 ⁻⁸	1,23 x10 ⁻⁹
Trnovec	1,91x10 ⁻³	2,12x10 ⁻³	2,65x10 ⁻⁴	1,16x10 ⁻³	6,35x10 ⁻⁴	7,06x10 ⁻⁵	1,14x10 ⁻⁸	1,14 x10 ⁻⁹
H. Jatov	1,89x10 ⁻³	1,95x10 ⁻³	2,43x10 ⁻⁴	1,07x10 ⁻³	5,83x10 ⁻⁴	6,49x10 ⁻⁵	1,05x10 ⁻⁸	1,05 x10 ⁻⁹
Šaľa	1,83x10 ⁻³	1,65x10 ⁻³	2,06x10 ⁻⁴	9,08x10 ⁻⁴	4,95x10 ⁻⁴	5,50x10 ⁻⁵	8,89x10 ⁻⁹	8,89 x10 ⁻¹⁰
Dlhá n/Váh.	1,83x10 ⁻³	1,63x10 ⁻³	2,04x10 ⁻⁴	8,98x10 ⁻⁴	4,90x10 ⁻⁴	5,44x10 ⁻⁵	4,08x10 ⁻⁹	2,74 x10 ⁻¹⁰
Kráľová n/V.	1,78x10 ⁻³	1,44x10 ⁻³	1,80x10 ⁻⁴	7,92x10 ⁻⁴	4,32x10 ⁻⁴	4,80x10 ⁻⁵	3,60x10 ⁻⁹	2,42 x10 ⁻¹⁰

PRÍSPEVKY CCE, DUSLA A DOPRAVY K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Priemerné ročné imisné koncentrácie – NO₂ a PM₁₀

Tabuľka č.11: Hodnoty ADD – *dospelí*

Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ⁿ / Váhom	Kráľová ⁿ / Váhom
NO₂								
Duslo, a.s.	1,53x10 ⁻⁵	1,60x10 ⁻⁵	2,91x10 ⁻⁵	1,31 x10 ⁻⁵	3,13x10 ⁻⁵	7,28x10 ⁻⁶	8,73x10 ⁻⁶	7,28 x10 ⁻⁶
CCE-V1	3,42x10 ⁻⁶	4,00x10 ⁻⁵	7,06x10 ⁻⁶	1,53 x10 ⁻⁶	2,98x10 ⁻⁶	1,38x10 ⁻⁶	1,38x10 ⁻⁶	1,09 x10 ⁻⁶
CCE-V2	1,60x10 ⁻⁶	1,75x10 ⁻⁶	2,98x10 ⁻⁶	3,42 x10 ⁻⁶	7,06 x10 ⁻⁶	7,28x10 ⁻⁷	1,09x10 ⁻⁶	7,28x10 ⁻⁷
CCE-V1+Duslo	2,04x10 ⁻⁵	2,18x10 ⁻⁵	3,93x10 ⁻⁵	1,53 x10 ⁻⁵	3,20x10 ⁻⁵	9,46x10 ⁻⁶	1,09x10 ⁻⁵	8,00 x10 ⁻⁶
CCE-V2+Duslo	1,82x10 ⁻⁵	1,89x10 ⁻⁵	3,42x10 ⁻⁵	1,82 x10 ⁻⁵	3,78x10 ⁻⁵	8,00x10 ⁻⁶	1,02x10 ⁻⁵	7,28 x10 ⁻⁶
CCE-V1+Duslo + doprava	4,22x10 ⁻⁵	3,49x10 ⁻⁵	4,51x10 ⁻⁵	2,55 x10 ⁻⁵	3,57x10 ⁻⁵	2,84x10 ⁻⁵	2,26x10 ⁻⁵	1,96 x10 ⁻⁵
CCE-V2 + Duslo+doprava	4,37x10 ⁻⁵	3,13x10 ⁻⁵	4,51x10 ⁻⁵	2,84 x10 ⁻⁵	4,15x10 ⁻⁵	2,69x10 ⁻⁵	2,33x10 ⁻⁵	1,82 x10 ⁻⁵
PM₁₀								
Duslo, a.s.	3,27x10 ⁻⁵	3,35x10 ⁻⁵	6,19x10 ⁻⁵	1,89 x10 ⁻⁵	5,89x10 ⁻⁵	1,09x10 ⁻⁵	1,09x10 ⁻⁵	1,02 x10 ⁻⁵
CCE-V1	1,38x10 ⁻⁶	1,82x10 ⁻⁶	2,91x10 ⁻⁶	5,09 x10 ⁻⁷	1,24x10 ⁻⁶	4,37x10 ⁻⁷	3,64x10 ⁻⁷	2,91 x10 ⁻⁷
CCE-V2	5,82x10 ⁻⁷	6,55x10 ⁻⁷	1,02x10 ⁻⁶	1,46x10 ⁻⁶	3,20x10 ⁻⁶	2,18x10 ⁻⁷	2,91x10 ⁻⁷	2,18x10 ⁻⁷
CCE-V1+Duslo	3,20x10 ⁻⁵	3,49x10 ⁻⁵	6,40x10 ⁻⁵	1,96 x10 ⁻⁵	4,95x10 ⁻⁵	1,09x10 ⁻⁵	1,16x10 ⁻⁵	1,02 x10 ⁻⁵
CCE-V2+Duslo	3,13x10 ⁻⁵	3,35x10 ⁻⁵	6,26x10 ⁻⁵	2,04 x10 ⁻⁵	5,38x10 ⁻⁵	1,02x10 ⁻⁵	1,09x10 ⁻⁵	9,46 x10 ⁻⁶
CCE-V1 + Duslo + doprava	1,62x10 ⁻⁴	5,89x10 ⁻⁵	7,20x10 ⁻⁵	3,86 x10 ⁻⁵	4,80x10 ⁻⁵	7,64x10 ⁻⁵	2,62x10 ⁻⁵	2,18 x10 ⁻⁵
CCE-V2 + Duslo + doprava	1,61x10 ⁻⁴	5,68x10 ⁻⁵	7,06x10 ⁻⁵	4,07 x10 ⁻⁵	5,82x10 ⁻⁵	7,64x10 ⁻⁵	2,69x10 ⁻⁵	2,18 x10 ⁻⁵

Tabuľka č.12: Hodnoty ADD – *deti*

Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ⁿ / Váhom	Kráľová ⁿ / Váhom
NO₂								
Duslo, a.s.	4,32x10 ⁻⁵	4,52x10 ⁻⁵	8,22x10 ⁻⁵	3,70 x10 ⁻⁵	8,84x10 ⁻⁵	2,06x10 ⁻⁵	2,47x10 ⁻⁵	2,06 x10 ⁻⁵
CCE-V1	9,66x10 ⁻⁶	1,13 x10 ⁻⁵	1,99x10 ⁻⁵	4,32x10 ⁻⁶	8,43x10 ⁻⁶	3,91x10 ⁻⁶	3,91x10 ⁻⁶	3,08 x10 ⁻⁶
CCE-V2	4,52x10 ⁻⁶	4,93 x10 ⁻⁶	8,43x10 ⁻⁶	9,66x10 ⁻⁶	1,99x10 ⁻⁵	2,06x10 ⁻⁶	3,08x10 ⁻⁶	2,06 x10 ⁻⁶
CCE-V1+Duslo	5,76x10 ⁻⁵	6,11x10 ⁻⁵	1,11x10 ⁻⁴	4,32 x10 ⁻⁵	9,05x10 ⁻⁵	2,67x10 ⁻⁵	3,08x10 ⁻⁵	2,26 x10 ⁻⁵
CCE-V2+Duslo	5,14x10 ⁻⁵	5,35x10 ⁻⁵	9,66x10 ⁻⁵	5,14 x10 ⁻⁵	1,07x10 ⁻⁴	2,26x10 ⁻⁵	2,88x10 ⁻⁵	2,06 x10 ⁻⁵
CCE-V1+Duslo + doprava	1,19x10 ⁻⁴	9,87x10 ⁻⁵	1,27x10 ⁻⁴	7,20 x10 ⁻⁵	1,01x10 ⁻⁴	8,02x10 ⁻⁵	6,37x10 ⁻⁵	5,55 x10 ⁻⁵
CCE-V2 + Duslo+doprava	1,23x10 ⁻⁴	8,84x10 ⁻⁵	1,27x10 ⁻⁴	8,02 x10 ⁻⁵	1,17x10 ⁻⁴	7,61x10 ⁻⁵	6,58x10 ⁻⁵	5,14 x10 ⁻⁵
PM₁₀								
Duslo, a.s.	9,25x10 ⁻⁵	9,46x10 ⁻⁵	1,75x10 ⁻⁴	5,35 x10 ⁻⁵	1,67x10 ⁻⁴	3,08x10 ⁻⁵	3,08x10 ⁻⁵	2,88 x10 ⁻⁵
CCE-V1	3,91x10 ⁻⁶	5,14x10 ⁻⁶	8,22x10 ⁻⁶	1,44x10 ⁻⁶	3,50x10 ⁻⁶	1,23x10 ⁻⁶	1,03x10 ⁻⁶	8,22x10 ⁻⁷
CCE-V2	1,64x10 ⁻⁶	1,85x10 ⁻⁶	2,88x10 ⁻⁶	4,11 x10 ⁻⁶	9,05x10 ⁻⁶	6,17x10 ⁻⁷	8,22x10 ⁻⁷	6,17x10 ⁻⁷
CCE-V1+Duslo	9,05x10 ⁻⁵	9,87x10 ⁻⁵	1,81x10 ⁻⁴	5,55 x10 ⁻⁵	1,40x10 ⁻⁴	3,08x10 ⁻⁵	3,29x10 ⁻⁵	2,88 x10 ⁻⁵
CCE-V2+Duslo	8,84x10 ⁻⁵	9,46x10 ⁻⁵	1,77x10 ⁻⁴	5,76 x10 ⁻⁵	1,52x10 ⁻⁴	2,88x10 ⁻⁵	3,08x10 ⁻⁵	2,26 x10 ⁻⁵
CCE-V1 + Duslo + doprava	4,56x10 ⁻⁴	1,67x10 ⁻⁴	2,04x10 ⁻⁴	1,09 x10 ⁻⁴	1,36x10 ⁻⁴	2,16x10 ⁻⁴	7,40x10 ⁻⁵	6,17 x10 ⁻⁵
CCE-V2 + Duslo + doprava	4,54x10 ⁻⁴	1,60x10 ⁻⁴	1,99x10 ⁻⁴	1,15 x10 ⁻⁴	1,64x10 ⁻⁴	2,16x10 ⁻⁴	7,61x10 ⁻⁵	6,17 x10 ⁻⁵

PRÍSPEVOK CCE K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Priemerné ročné imisné koncentrácie – ťažké kovy a dioxíny

Tabuľka č.13: Hodnoty ADD – dospelí

Hodnotené chemické látky	Veča	Trnovec ^{n/} Váhom	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ^{n/} Váhom	Kráľová ^{n/} Váhom
Variant V1								
Ni	2,91x10 ⁻⁸	3,64x10 ⁻⁸	5,82x10 ⁻⁸	1,09x10 ⁻⁸	2,55x10 ⁻⁸	8,73x10 ⁻⁹	8,37x10 ⁻⁹	7,28x10 ⁻⁹
Cd	1,73x10 ⁻⁹	2,46x10 ⁻⁹	3,73x10 ⁻⁹	6,37x10 ⁻¹⁰	1,64x10 ⁻⁹	5,46x10 ⁻¹⁰	5,46x10 ⁻¹⁰	3,64x10 ⁻¹⁰
TCDD	6,82x10 ⁻¹⁵	9,55x10 ⁻¹⁵	1,53x10 ⁻¹⁴	2,73x10 ⁻¹⁵	6,55x10 ⁻¹⁵	2,18x10 ⁻¹⁵	2,18x10 ⁻¹⁵	1,64x10 ⁻¹⁵
Variant V2								
Ni	1,31x10 ⁻⁸	1,27x10 ⁻⁸	2,07x10 ⁻⁸	2,87x10 ⁻⁸	6,48x10 ⁻⁸	4,73x10 ⁻⁹	6,91x10 ⁻⁹	4,73x10 ⁻⁹
Cd	7,28x10 ⁻¹⁰	9,10x10 ⁻¹⁰	1,27x10 ⁻⁹	1,91x10 ⁻⁹	4,37x10 ⁻⁹	3,64x10 ⁻⁹	4,55x10 ⁻¹⁰	2,73x10 ⁻¹⁰
TCDD	3,00x10 ⁻¹⁵	3,55x10 ⁻¹⁵	5,46x10 ⁻¹⁵	7,64x10 ⁻¹⁵	1,72x10 ⁻¹⁴	1,09x10 ⁻¹⁵	1,64x10 ⁻¹⁵	1,09x10 ⁻¹⁵

Tabuľka č.14: Hodnoty ADD – deti

Hodnotené chemické látky	Veča	Trnovec ^{n/} Váhom	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ^{n/} Váhom	Kráľová ^{n/} Váhom
Variant V1								
Ni	8,28x10 ⁻⁸	1,03x10 ⁻⁷	1,64x10 ⁻⁷	3,08x10 ⁻⁸	7,20x10 ⁻⁸	2,47x10 ⁻⁹	2,36x10 ⁻⁹	2,06x10 ⁻⁹
Cd	4,88x10 ⁻⁹	6,94x10 ⁻⁹	1,05x10 ⁻⁸	1,80x10 ⁻⁹	4,63x10 ⁻⁹	1,54x10 ⁻⁹	1,54x10 ⁻⁹	1,03x10 ⁻⁹
TCDD	1,93x10 ⁻¹⁴	2,70x10 ⁻¹⁴	4,32x10 ⁻¹⁴	7,71x10 ⁻¹⁵	1,85x10 ⁻¹⁴	6,17x10 ⁻¹⁵	6,17x10 ⁻¹⁵	4,63x10 ⁻¹⁵
Variant V2								
Ni	3,70x10 ⁻⁸	3,60x10 ⁻⁸	5,86x10 ⁻⁸	8,12x10 ⁻⁸	1,83x10 ⁻⁷	1,34x10 ⁻⁸	1,95x10 ⁻⁸	1,34x10 ⁻⁸
Cd	2,06x10 ⁻⁹	2,57x10 ⁻⁹	3,60x10 ⁻⁹	5,40x10 ⁻⁹	1,23x10 ⁻⁸	1,03x10 ⁻⁸	1,28x10 ⁻⁹	7,71x10 ⁻¹⁰
TCDD	8,48x10 ⁻¹⁵	1,00x10 ⁻¹⁴	1,54x10 ⁻¹⁴	2,16x10 ⁻¹⁴	4,86x10 ⁻¹⁴	3,08x10 ⁻¹⁵	4,63x10 ⁻¹⁵	3,08x10 ⁻¹⁵

SÚČASNÉ ZNEČISTENIE OVZDUŠIA SPOLU S PRÍSPEVKOM CCE

Hodnotenie karcinogénnych účinkov ťažkých kovov a dioxínov

Tabuľka č.15: Hodnoty LADD pre karcinogénne látky (súčasné znečistenie ovzdušia a príspevok CCE)

Hodnotené chemické látky	LADD v mg/kg/deň		
	najvyššie priemerné ročné koncentrácie		
	príspevok CCE		pozaďové koncentrácie ²⁾
	V1 – Horný Jatov ¹⁾	V2 - Gorazdov ¹⁾	
Cd	5,82x10 ⁻⁸	6,48 x10 ⁻⁸	2,18 x10 ⁻⁸
Ni	4,55 x10 ⁻⁹	4,37 x10 ⁻⁹	6,37 x10 ⁻⁸
TCDD	1,53 x10 ⁻¹⁴	1,72 x10 ⁻¹⁴	- ³⁾

Vysvetlivky: ¹⁾ najvyššie priemerné ročné koncentrácie z 8 referenčných bodov,

²⁾ meracia stanica Topoľníky,

³⁾ údaj pre TCDD z meracej stanice Topoľníky nie je dostupný.

4. Charakteristika rizika chemických látok

Na základe hodnôt $RfD_{inhal.}$ a vypočítaných ADD bola stanovená kvantitatívna miera potenciálneho ohrozenia zdravia hodnotenými chemickými látkami tzv. **koeficient nebezpečenstva (HQ)**.

4.1 Odhad rizika pre prahové účinky chemických látok

Hodnoty HQ pre prahové riziko znečisťujúcich látok, ktoré sú emitované do ovzdušia boli vypočítané podľa rovnice [4]:

$$HQ = \text{príjem látky pre inhalačnú expozičnú cestu (ADD)} / RfD_{inhal.} \quad [4]$$

Výsledkom je bezrozmerný koeficient nebezpečenstva, ktorý umožňuje posúdenie vplyvu hodnotených chemických látok s prahovými účinkami na zdravie.

Vzhľadom k tomu, že obyvatelia dotknutých obcí budú súčasne vystavení viacerým chemickým látkam v ovzduší, bol stanovený aj **index nebezpečenstva (HI)**, ktorý bol vypočítaný podľa rovnice [5]:

$$HI = \sum HQ \quad [5]$$

Vypočítané koeficienty nebezpečenstva sa vyhodnocujú nasledovným spôsobom:

HQ < 1, nepredpokladá sa žiadne významné riziko nekarcinogénnych účinkov,

HQ 1 až 10, existuje potenciálne riziko, je vhodné zahájiť nápravné opatrenia

HQ > 10, nastala havarijná situácia, treba čo najskôr zahájiť sanáciu.

Rovnakým spôsobom sa postupuje aj pri vyhodnotení HI.

PRÍSPEVOK CCE K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Maximálne krátkodobé imisné koncentrácie

Tabuľka č. 16: Hodnoty HQ – *dospelí*

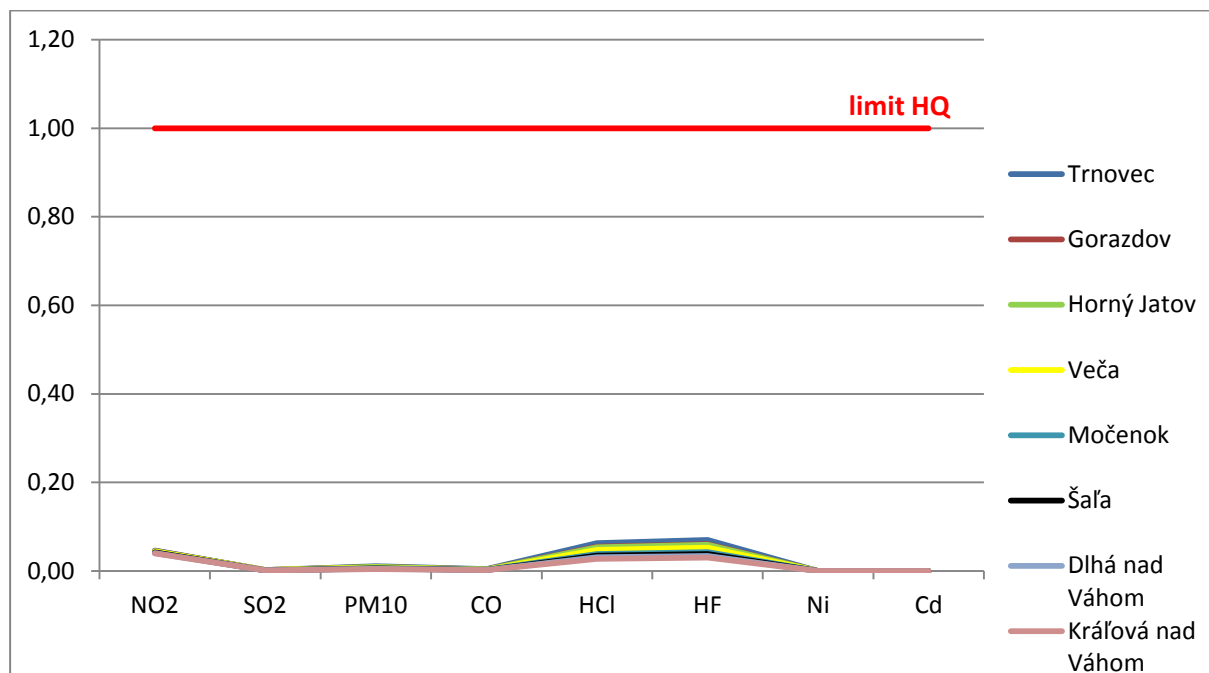
Referenčné body	KOEFIČIENTY NEBEZPEČENSTVA							
	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	HCl	HF	Ni	Cd
Variant V1								
Trnovec	4,64 x10 ⁻²	2,32 x10 ⁻³	1,05 x10 ⁻²	4,02x10 ⁻³	6,27x10 ⁻²	6,97x10 ⁻²	5,22x10 ⁻⁵	3,50 x10 ⁻⁵
Gorazdov	4,50 x10 ⁻²	2,03 x10 ⁻³	9,12 x10 ⁻³	3,51x10 ⁻³	5,47x10 ⁻²	6,08x10 ⁻²	4,55x10 ⁻⁵	3,07 x10 ⁻⁵
H. Jatov	4,47 x10 ⁻²	1,97 x10 ⁻³	8,85 x10 ⁻³	3,40x10 ⁻³	5,31x10 ⁻²	5,90x10 ⁻²	4,43x10 ⁻⁵	2,97 x10 ⁻⁵
Veča	4,38 x10 ⁻²	1,76 x10 ⁻³	7,94 x10 ⁻³	3,05x10 ⁻³	4,77x10 ⁻²	5,29x10 ⁻²	3,98x10 ⁻⁵	2,67 x10 ⁻⁵
Močenok	4,21 x10 ⁻²	1,41 x10 ⁻³	6,33 x10 ⁻³	2,43x10 ⁻³	3,80x10 ⁻²	4,22x10 ⁻²	3,16x10 ⁻⁵	2,13 x10 ⁻⁵
Šaľa	4,14 x10 ⁻²	1,28 x10 ⁻³	5,76 x10 ⁻³	2,21x10 ⁻³	3,45x10 ⁻²	3,84x10 ⁻²	2,88x10 ⁻⁵	1,94 x10 ⁻⁵
Dlhá n/Váh.	4,05 x10 ⁻²	1,14 x10 ⁻³	5,11 x10 ⁻³	1,96x10 ⁻³	3,07x10 ⁻²	3,41x10 ⁻²	2,56x10 ⁻⁵	1,72 x10 ⁻⁵
Kráľová n/V.	3,94 x10 ⁻²	1,00 x10 ⁻³	4,50 x10 ⁻³	1,73x10 ⁻³	2,70x10 ⁻²	3,00x10 ⁻²	2,25x10 ⁻⁵	1,51 x10 ⁻⁵
Variant V2								
Gorazdov	4,73x10 ⁻²	2,52x10 ⁻³	1,13x10 ⁻²	4,35x10 ⁻³	6,79x10 ⁻²	7,55x10 ⁻²	5,67x10 ⁻⁵	3,82 x10 ⁻⁵
Močenok	4,60x10 ⁻²	2,24x10 ⁻³	1,01x10 ⁻²	3,87x10 ⁻³	6,05x10 ⁻²	6,72x10 ⁻²	5,03x10 ⁻⁵	3,37 x10 ⁻⁵
Veča	4,29x10 ⁻²	1,58x10 ⁻³	7,09 x10 ⁻³	2,72x10 ⁻³	4,25x10 ⁻²	4,72x10 ⁻²	3,53x10 ⁻⁵	2,38 x10 ⁻⁵
Trnovec	4,23x10 ⁻²	1,46x10 ⁻³	6,56 x10 ⁻³	2,52x10 ⁻³	3,93x10 ⁻²	4,37x10 ⁻²	3,28x10 ⁻⁵	2,20 x10 ⁻⁵
H. Jatov	4,17x10 ⁻²	1,34 x10 ⁻³	6,02 x10 ⁻³	2,32x10 ⁻³	3,61x10 ⁻²	4,02x10 ⁻²	3,01x10 ⁻⁵	2,02 x10 ⁻⁵
Šaľa	4,05x10 ⁻²	1,14 x10 ⁻³	5,11 x10 ⁻³	1,96x10 ⁻³	3,07x10 ⁻²	3,41x10 ⁻²	2,56x10 ⁻⁵	1,72 x10 ⁻⁵
Dlhá n/Váh.	4,04 x10 ⁻²	1,12 x10 ⁻³	5,05 x10 ⁻³	1,94x10 ⁻³	3,03x10 ⁻²	3,37x10 ⁻²	2,53x10 ⁻⁵	1,70 x10 ⁻⁵
Kráľová n/V.	3,93 x10 ⁻²	9,92 x10 ⁻⁴	4,46 x10 ⁻³	1,71x10 ⁻³	2,68x10 ⁻²	2,97x10 ⁻²	2,23x10 ⁻⁵	1,50 x10 ⁻⁵

Tabuľka č. 17: Hodnoty HQ – *deti*

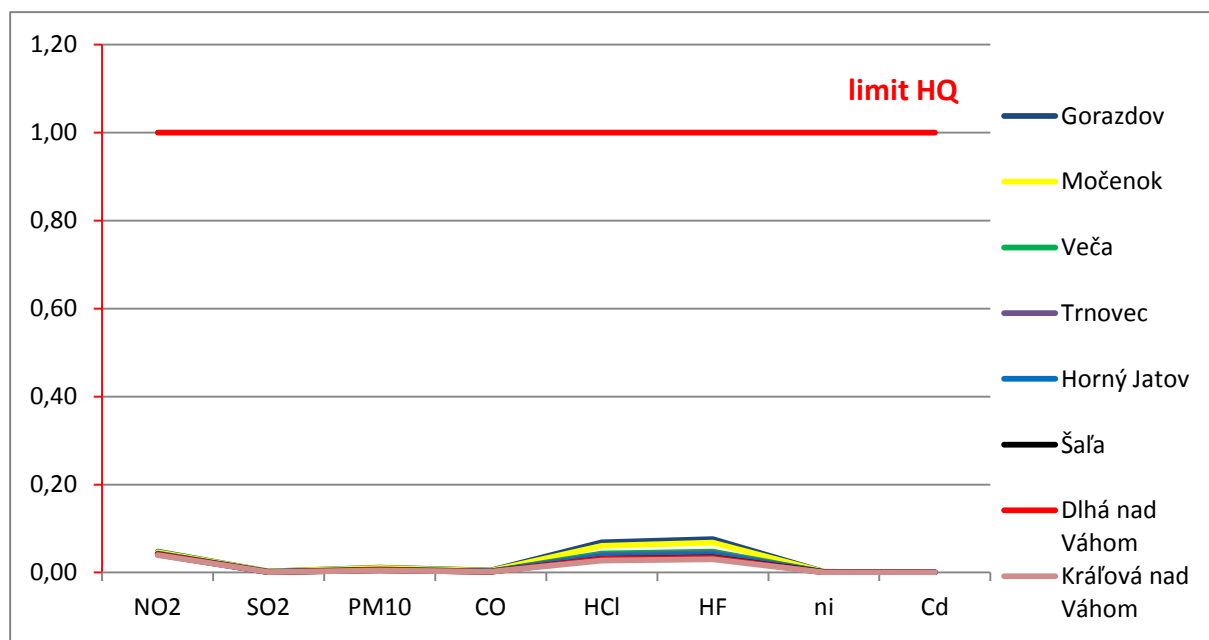
Referenčné body	KOEFIČIENTY NEBEZPEČENSTVA							
	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	HCl	HF	Ni	Cd
Variant V1								
Trnovec	4,68 x10 ⁻²	2,35 x10 ⁻³	1,06 x10 ⁻²	4,06x10 ⁻³	6,33x10 ⁻²	7,04x10 ⁻²	5,27x10 ⁻⁵	3,53x10 ⁻⁵
Gorazdov	4,54 x10 ⁻²	2,05 x10 ⁻³	9,21 x10 ⁻³	3,54x10 ⁻³	5,52x10 ⁻²	6,14x10 ⁻²	4,59x10 ⁻⁵	3,09x10 ⁻⁵
H. Jatov	4,51 x10 ⁻²	1,98 x10 ⁻³	8,93 x10 ⁻³	3,43x10 ⁻³	5,36x10 ⁻²	5,95x10 ⁻²	4,47x10 ⁻⁵	3,00x10 ⁻⁵
Veča	4,42 x10 ⁻²	1,78 x10 ⁻³	8,01 x10 ⁻³	3,08x10 ⁻³	4,81x10 ⁻²	5,34x10 ⁻²	4,02x10 ⁻⁵	2,69x10 ⁻⁵
Močenok	4,25 x10 ⁻²	1,42 x10 ⁻³	6,39 x10 ⁻³	2,45x10 ⁻³	3,83x10 ⁻²	4,26x10 ⁻²	3,19x10 ⁻⁵	2,15x10 ⁻⁵
Šaľa	4,18 x10 ⁻²	1,29 x10 ⁻³	5,81 x10 ⁻³	2,23x10 ⁻³	3,49x10 ⁻²	3,87x10 ⁻²	2,90x10 ⁻⁵	1,95x10 ⁻⁵
Dlhá n/Váh.	4,09 x10 ⁻²	1,15 x10 ⁻³	5,16 x10 ⁻³	1,98x10 ⁻³	3,10x10 ⁻²	3,44x10 ⁻²	2,58x10 ⁻⁵	1,73 x10 ⁻⁵
Kráľová n/V.	3,98 x10 ⁻²	1,01 x10 ⁻³	4,54 x10 ⁻³	1,75x10 ⁻³	2,73x10 ⁻²	3,03x10 ⁻²	2,27x10 ⁻⁵	1,53 x10 ⁻⁵
Variant V2								
Gorazdov	4,77x10 ⁻²	2,54x10 ⁻³	1,14x10 ⁻²	4,39x10 ⁻³	6,86x10 ⁻²	7,62x10 ⁻²	1,23x10 ⁻⁴	1,23x10 ⁻⁴
Močenok	4,64x10 ⁻²	2,26x10 ⁻³	1,02x10 ⁻²	3,91x10 ⁻³	6,10x10 ⁻²	6,78x10 ⁻²	1,10x10 ⁻⁴	1,10x10 ⁻⁴
Veča	4,33x10 ⁻²	1,59x10 ⁻³	7,15x10 ⁻³	2,75x10 ⁻³	4,29x10 ⁻²	4,77x10 ⁻²	7,71x10 ⁻⁵	7,71x10 ⁻⁵
Trnovec	4,27x10 ⁻²	1,47x10 ⁻³	6,62x10 ⁻³	2,54x10 ⁻³	3,97x10 ⁻²	4,41x10 ⁻²	7,13x10 ⁻⁵	7,13x10 ⁻⁵
H. Jatov	4,21x10 ⁻²	1,35x10 ⁻³	6,08x10 ⁻³	2,34x10 ⁻³	3,65x10 ⁻²	4,05x10 ⁻²	6,55x10 ⁻⁵	6,55x10 ⁻⁵
Šaľa	4,09x10 ⁻²	1,15x10 ⁻³	5,16x10 ⁻³	1,98x10 ⁻³	3,10x10 ⁻²	3,44x10 ⁻²	5,56x10 ⁻⁵	5,56x10 ⁻⁵
Dlhá n/Váh.	4,08 x10 ⁻²	1,13 x10 ⁻³	5,10 x10 ⁻³	1,96x10 ⁻³	3,06x10 ⁻²	3,40x10 ⁻²	2,55x10 ⁻⁵	1,71 x10 ⁻⁵
Kráľová n/V.	3,97 x10 ⁻²	1,00 x10 ⁻³	4,50 x10 ⁻³	1,73x10 ⁻³	2,70x10 ⁻²	3,00x10 ⁻²	2,25x10 ⁻⁵	1,51 x10 ⁻⁵

Z dôvodu veľmi malých rozdielov medzi HQ, ktoré boli vypočítané pre dospelých a deti, sú ďalej graficky znázornené HQ len pre deti (graf č. 23 - variant V1 a graf č. 24 - variant V2).

Graf. č. 23: HQ pre variant V1 – deti



Graf. č. 24: HQ pre variant V2 – deti



Z grafu č. 23 je vidieť, že v prípade variantného riešenia V1 sú všetky HQ vypočítané z maximálnych krátkodobých koncentrácií znečisťujúcich látok v dotknutých obciach veľmi nízke ($HQ < 1$). Najvyšší HQ bol stanovený pre HF (dospelí - 0,0697 a deti - 0,0704) a to v referenčnom bode Trnovec nad Váhom.

V grafe č. 24 je porovnanie HQ hodnotených chemických látok variantného riešenia V2, na základe ktorého je možné konštatovať, že všetky vypočítané HQ sú veľmi nízke ($HQ < 1$). Najvyšší HQ bol stanovený pre HF (dospelí - 0,0755 a deti - 0,0762) v referenčnom bode Gorazdov.

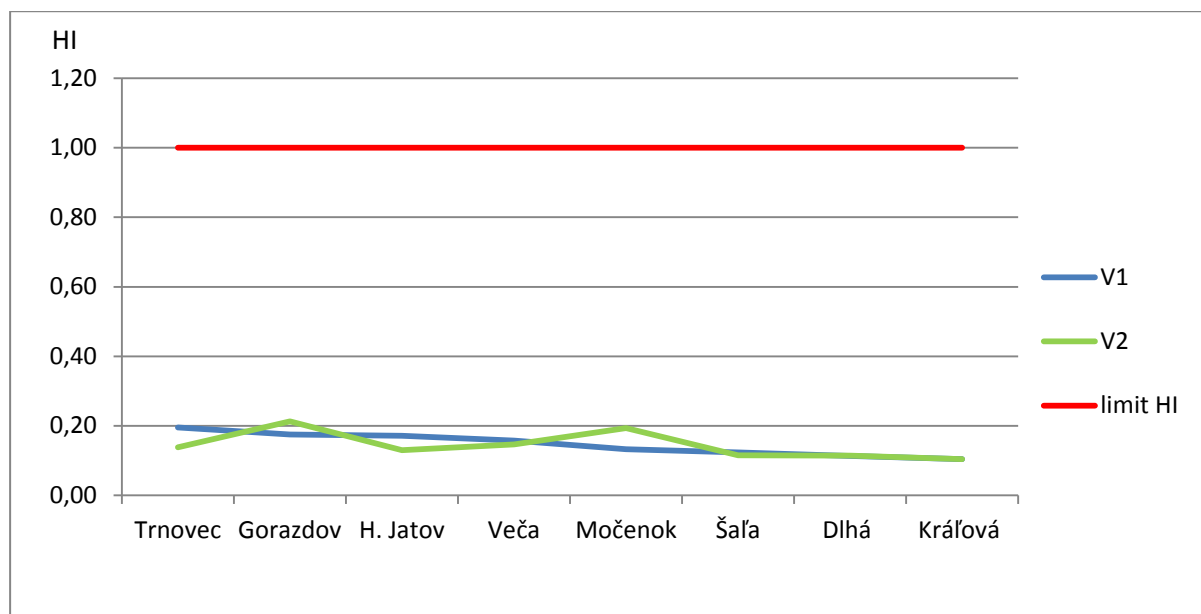
Z uvedeného vyplýva, že maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok, ktoré sa vyskytujú pri nepriaznivých rozptylových podmienkach, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenie ovzdušia najvyšší, sú z pohľadu vplyvu na zdravie nepatrné ($HQ < 1$). Tieto konštatovania platia v prípade dospelaj aj detskej populácie a aj pre obidve variantné riešenia, rozdiely medzi nimi sú len minimálne.

V tabuľke č. 18 sú indexy nebezpečnosti (tzn. $\sum HQ$) vypočítané z maximálnych krátkodobých koncentrácií pre deti a dospelých. HI sú z dôvodu malých rozdielov medzi jednotlivými skupinami populácie graficky znázornené len pre deti (graf č. 25), pričom ani pre jednu dotknutú obec neboli vypočítané hodnoty HI vyššie ako 1.

Tabuľka č. 18: Hodnoty HI

Por. č.	INDEX NEBEZPEČENSTVA					
	Variant V1			Variant V2		
	Refer. body	dospelí	deti	Refer. body	dospelí	deti
1	Trnovec ⁿ /Váh.	0,1957	0,1975	Gorazdov	0,2097	0,2125
2	Gorazdov	0,1753	0,1768	Močenok	0,1906	0,1932
3	H. Jatov	0,1711	0,1727	Veča	0,1446	0,1465
4	Veča	0,1572	0,1586	Trnovec ⁿ /Váhom	0,1364	0,1382
5	Močenok	0,1325	0,1337	H. Jatov	0,1281	0,1298
6	Šaľa	0,1236	0,1247	Šaľa	0,1139	0,1153
7	Dlhá ⁿ /Váhom	0,1135	0,1146	Dlhá ⁿ /Váhom	0,1129	0,1139
8	Kráľová ⁿ /Váhom	0,1037	0,1046	Kráľová ⁿ /Váhom	0,1033	0,1042

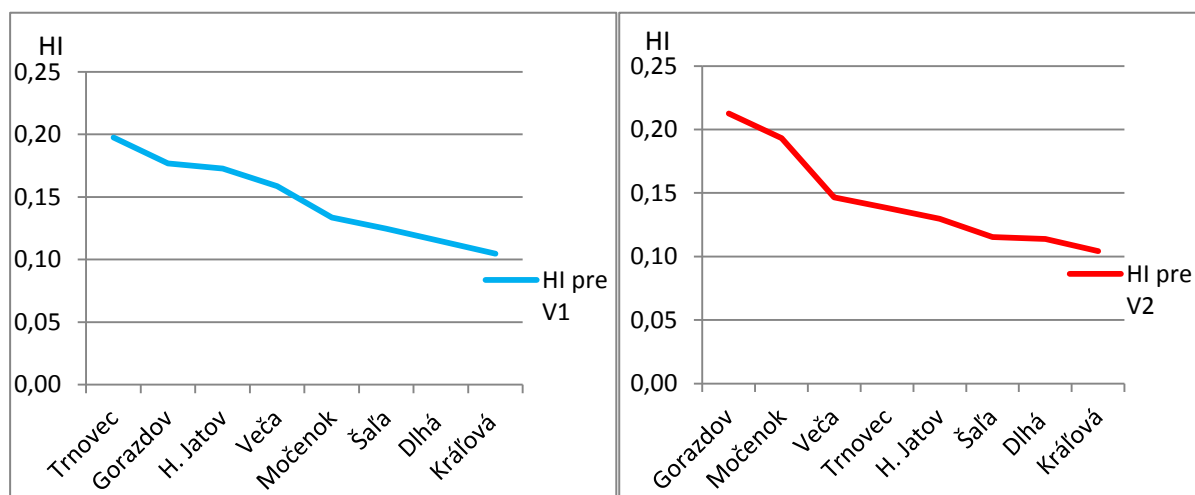
Graf. č. 25: Porovnanie HI - variant V1 a V2



V grafe č. 26 sú hodnoty HI dané do súvislosti podľa vzdialenosti dotknutých obcí od CCE a sú zoradené v poradí od najbližšej ku najvzdialenejšej obci. Čím je navrhovaná prevádzka vzdialenejšia od obce, tým je aj index nebezpečenstva nižší. Vzhľadom na malé rozdiely medzi hodnotami HI pre dospelých a deti, sú v grafe uvedené hodnoty HI len pre najcitlivejšiu skupinu obyvateľov - deti. Na celkovú situáciu v dotknutej lokalite vplyva okrem vzdialenosti od prevádzky aj prevládajúci smer vetrov. V prípade variantného riešenia V1 bol najvyšší index nebezpečenstva vypočítaný pre obec Trnovec nad Váhom (HI = 0,1975) a v prípade variantného riešenia V2 pre obec Gorazdov (HI = 0,2125).

Pre obidve variantné riešenia súčasne platí, že hodnoty HI, ktoré boli stanovené pre jednotlivé obce sú ďaleko pod limitnou hodnotou ($HI < 1$) a to napriek tomu, že ide o sumu koeficientov nebezpečenstva 8 chemických látok. Tiež treba povedať, že situácia, že sa budú v ovzduší vyskytovať maximálne koncentrácie hodnotených znečisťujúcich látok počas celého života obyvateľov je nepravdepodobné.

Graf. č. 26: Porovnanie HI v závislosti od vzdialenosti od CCE



Vyhodnotenie variantných riešení: index nebezpečenstva pre variant V1 je o niečo nižší ako pre variant V2, ale súčasne platí, že obidve variantné riešenia sú hlboko pod limitnou hodnotou ($HI < 1$) a to aj v prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií (konzervatívny prístup). Z pohľadu zdravotného rizika sú obidve variantné riešenia vyhovujúce.

PRÍSPEVKY CCE, DUSLA A DOPRAVY K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Priemerné ročné imisné koncentrácie – NO₂ a PM₁₀

Tabuľka č.19: Hodnoty HQ – *dospelí*

KOEFIČIENTY NEBEZPEČENSTVA								
Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ⁿ / _{Váhom}	Kráľová ⁿ / _{Váhom}
NO₂								
Duslo, a.s.	1,07x10 ⁻³	1,12x10 ⁻³	2,04x10 ⁻³	9,17x10 ⁻⁴	2,19x10 ⁻³	5,09x10 ⁻⁴	6,11x10 ⁻⁴	5,09 x10 ⁻⁴
CCE-V1	2,39x10 ⁻⁴	2,80x10 ⁻³	4,94x10 ⁻⁴	1,07x10 ⁻⁴	2,09x10 ⁻⁴	9,68x10 ⁻⁵	9,68x10 ⁻⁵	7,64x10 ⁻⁵
CCE-V2	1,12x10 ⁻⁴	1,22x10 ⁻⁴	2,09x10 ⁻⁴	2,39x10 ⁻⁴	4,94x10 ⁻⁴	5,09x10 ⁻⁵	7,64x10 ⁻⁵	5,09x10 ⁻⁵
CCE-V1+Duslo	1,43x10 ⁻³	1,53x10 ⁻³	2,75x10 ⁻³	1,07x10 ⁻³	2,24x10 ⁻³	6,62x10 ⁻⁴	7,64x10 ⁻⁴	5,60 x10 ⁻⁴
CCE-V2+Duslo	1,27x10 ⁻³	1,32x10 ⁻³	2,39x10 ⁻³	1,27x10 ⁻³	2,65x10 ⁻³	5,60x10 ⁻⁴	7,13x10 ⁻⁴	5,09 x10 ⁻⁴
CCE-V1+Duslo + doprava	2,95x10 ⁻³	2,44x10 ⁻³	3,16x10 ⁻³	1,78x10 ⁻³	2,50x10 ⁻³	1,99x10 ⁻³	1,58x10 ⁻³	1,38 x10 ⁻³
CCE-V2 + Duslo+doprava	3,06x10 ⁻³	2,19x10 ⁻³	3,16x10 ⁻³	1,99x10 ⁻³	2,90x10 ⁻³	1,88x10 ⁻³	1,63x10 ⁻³	1,27 x10 ⁻³
PM₁₀								
Duslo, a.s.	2,29x10 ⁻³	2,34x10 ⁻³	4,33x10 ⁻³	1,32x10 ⁻³	4,13x10 ⁻³	7,64x10 ⁻⁴	7,64x10 ⁻⁴	7,13 x10 ⁻⁴
CCE-V1	9,68x10 ⁻⁵	1,27x10 ⁻⁴	2,04x10 ⁻⁴	3,57x10 ⁻⁵	8,66x10 ⁻⁵	3,06x10 ⁻⁵	2,55x10 ⁻⁵	2,04 x10 ⁻⁵
CCE-V2	4,07x10 ⁻⁵	4,58x10 ⁻⁵	7,13x10 ⁻⁵	1,02x10 ⁻⁴	2,24x10 ⁻⁴	1,53x10 ⁻⁵	2,04x10 ⁻⁵	1,53 x10 ⁻⁵
CCE-V1+Duslo	2,24x10 ⁻³	2,44x10 ⁻³	4,48x10 ⁻³	1,38x10 ⁻³	3,46x10 ⁻³	7,64x10 ⁻⁴	8,15x10 ⁻⁴	7,13 x10 ⁻⁴
CCE-V2+Duslo	2,19x10 ⁻³	2,34x10 ⁻³	4,38x10 ⁻³	1,43x10 ⁻³	3,77x10 ⁻³	7,13x10 ⁻⁴	7,64x10 ⁻⁴	6,62 x10 ⁻⁴
CCE-V1 + Duslo + doprava	1,13x10 ⁻²	4,13x10 ⁻³	5,04x10 ⁻³	2,70x10 ⁻³	3,36x10 ⁻³	5,35x10 ⁻³	1,83x10 ⁻³	1,53x10 ⁻³
CCE-V2 + Duslo + doprava	1,13x10 ⁻²	3,97x10 ⁻³	4,94x10 ⁻³	2,85x10 ⁻³	4,07x10 ⁻³	5,35x10 ⁻³	1,88x10 ⁻³	1,53x10 ⁻³

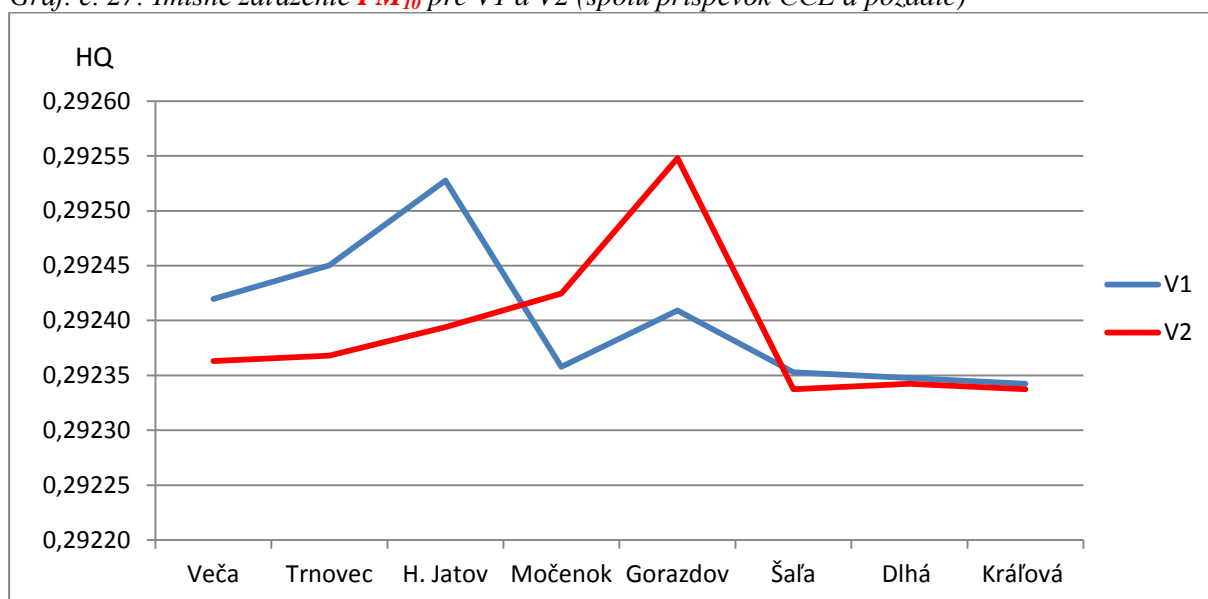
Tabuľka č. 20: Hodnoty HQ – *deti*

KOEFIČIENTY NEBEZPEČENSTVA								
Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ⁿ / _{Váhom}	Kráľová ⁿ / _{Váhom}
NO₂								
Duslo, a.s.	1,08x10 ⁻³	1,13x10 ⁻³	2,06x10 ⁻³	9,25x10 ⁻⁴	2,21x10 ⁻³	5,14x10 ⁻⁴	6,17x10 ⁻⁴	5,14x10 ⁻⁴
CCE-V1	2,42x10 ⁻⁴	2,83x10 ⁻⁴	4,99x10 ⁻⁴	1,08x10 ⁻⁴	2,11x10 ⁻⁴	9,77x10 ⁻⁵	9,77x10 ⁻⁵	7,71x10 ⁻⁵
CCE-V2	1,13x10 ⁻⁴	1,23x10 ⁻⁴	2,11x10 ⁻⁴	2,42x10 ⁻⁴	4,99x10 ⁻⁴	5,14x10 ⁻⁵	7,71x10 ⁻⁵	5,14x10 ⁻⁵
CCE-V1+Duslo	1,44x10 ⁻³	1,54x10 ⁻³	2,78x10 ⁻³	1,08x10 ⁻³	2,26x10 ⁻³	6,68x10 ⁻⁴	7,71x10 ⁻⁴	5,65x10 ⁻⁴
CCE-V2+Duslo	1,28x10 ⁻³	1,34x10 ⁻³	2,42x10 ⁻³	1,28x10 ⁻³	2,67x10 ⁻³	5,65x10 ⁻⁴	7,20x10 ⁻⁴	5,14x10 ⁻⁴
CCE-V1+Duslo + doprava	2,98x10 ⁻³	2,47x10 ⁻³	3,19x10 ⁻³	1,80x10 ⁻³	2,52x10 ⁻³	2,00x10 ⁻³	1,59x10 ⁻³	1,39x10 ⁻³
CCE-V2 + Duslo+doprava	3,08x10 ⁻³	2,21x10 ⁻³	3,19x10 ⁻³	2,00x10 ⁻³	2,93x10 ⁻³	1,90x10 ⁻³	1,64x10 ⁻³	1,28x10 ⁻³
PM₁₀								
Duslo, a.s.	2,31x10 ⁻³	2,36x10 ⁻³	4,37x10 ⁻³	1,34x10 ⁻³	4,16x10 ⁻³	7,71x10 ⁻⁴	7,71x10 ⁻⁴	7,20 x10 ⁻⁴
CCE-V1	9,77x10 ⁻⁵	1,28x10 ⁻⁴	2,06x10 ⁻⁴	3,60x10 ⁻⁵	8,74x10 ⁻⁵	3,08x10 ⁻⁵	2,57x10 ⁻⁵	2,06 x10 ⁻⁵
CCE-V2	4,11x10 ⁻⁵	4,63x10 ⁻⁵	7,20x10 ⁻⁵	1,03x10 ⁻⁴	2,26x10 ⁻⁴	1,54x10 ⁻⁵	2,06x10 ⁻⁵	1,54 x10 ⁻⁵
CCE-V1+Duslo	2,26x10 ⁻³	2,47x10 ⁻³	4,52x10 ⁻³	1,39x10 ⁻³	3,50x10 ⁻³	7,71x10 ⁻⁴	8,22x10 ⁻⁴	7,20 x10 ⁻⁴
CCE-V2+Duslo	2,21x10 ⁻³	2,36x10 ⁻³	4,42x10 ⁻³	1,44x10 ⁻³	3,80x10 ⁻³	7,20x10 ⁻⁴	7,71x10 ⁻⁴	6,68 x10 ⁻⁴
CCE-V1 + Duslo + doprava	1,14x10 ⁻²	4,16x10 ⁻³	5,09x10 ⁻³	2,72x10 ⁻³	3,39x10 ⁻³	5,40x10 ⁻³	1,85x10 ⁻³	1,54x10 ⁻³
CCE-V2 + Duslo + doprava	1,14x10 ⁻²	4,01x10 ⁻³	4,99x10 ⁻³	2,88x10 ⁻³	4,11x10 ⁻³	5,40x10 ⁻³	1,90x10 ⁻³	1,54x10 ⁻³

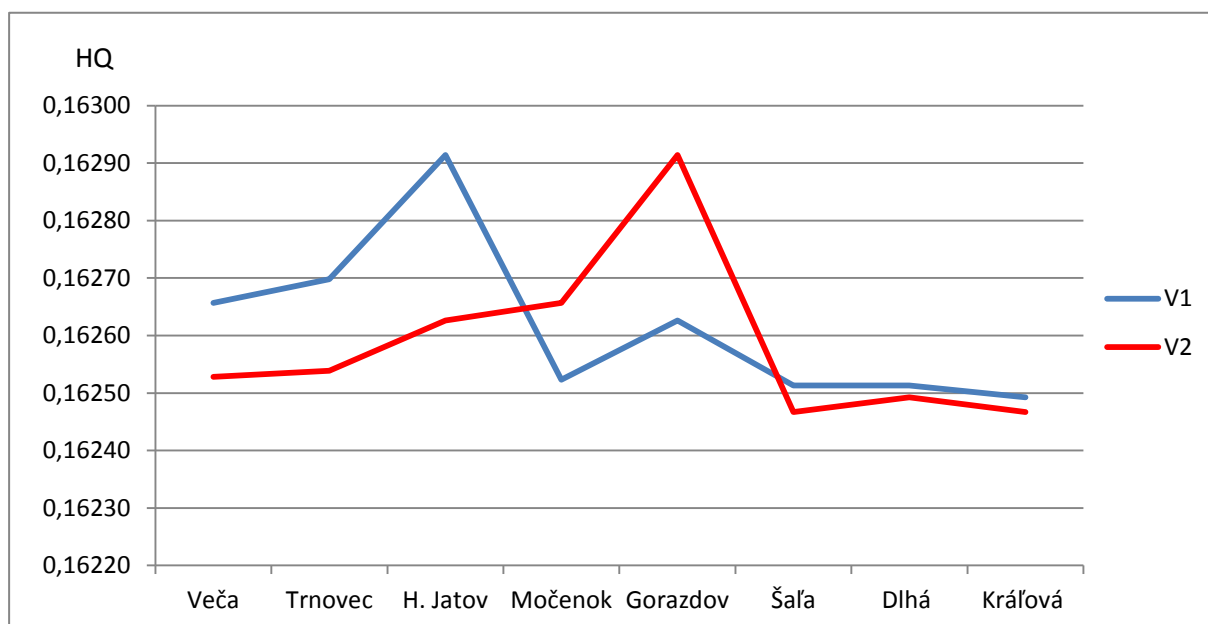
V grafoch č. 27 a 28 je znázornené porovnanie koeficientov nebezpečenstva pre variantné riešenia V1 a V2, ktoré boli vypočítané pre PM_{10} a NO_2 z príspevku CCE a požadovej koncentrácie, tzn. celkové imisné zaťaženie. V grafoch sú uvedené hodnoty HQ len pre najcitlivejšiu populačnú skupinu – deti. Z výsledkov je vidieť, že príspevok priemerných ročných koncentrácií PM_{10} a NO_2 z prevádzky CCE, ktorý bol pripočítaný k súčasnému znečisteniu ovzdušia, nedosiahol hodnoty HQ väčšie ako 1. Pre znečisťujúcu látku PM_{10} a variant V1 bola stanovená najvyššia hodnota HQ = 0,29253 (Horný Jatov), pre variant V2 bola najvyššia hodnota HQ = 0,29255 (Gorazdov). Pre znečisťujúcu látku NO_2 a variant V1 bola stanovená najvyššia hodnota HQ = 0,16291 (Horný Jatov), pre variant V2 bola najvyššia hodnota HQ = 0,16291 (Gorazdov).

Opäť treba poukázať na veľmi malé rozdiely medzi variantnými riešeniami a na nepravdepodobný vplyv na zdravie obyvateľov, pretože aj po pripočítaní príspevku CCE k požadovým koncentráciám je $HQ < 1$ pre znečisťujúce látky - PM_{10} a NO_2 .

Graf. č. 27: Imisné zaťaženie PM_{10} pre V1 a V2 (spolu príspevok CCE a pozadie)



Graf. č. 28: Imisné zaťaženie NO_2 pre V1 a V2 (spolu príspevok CCE a pozadie)

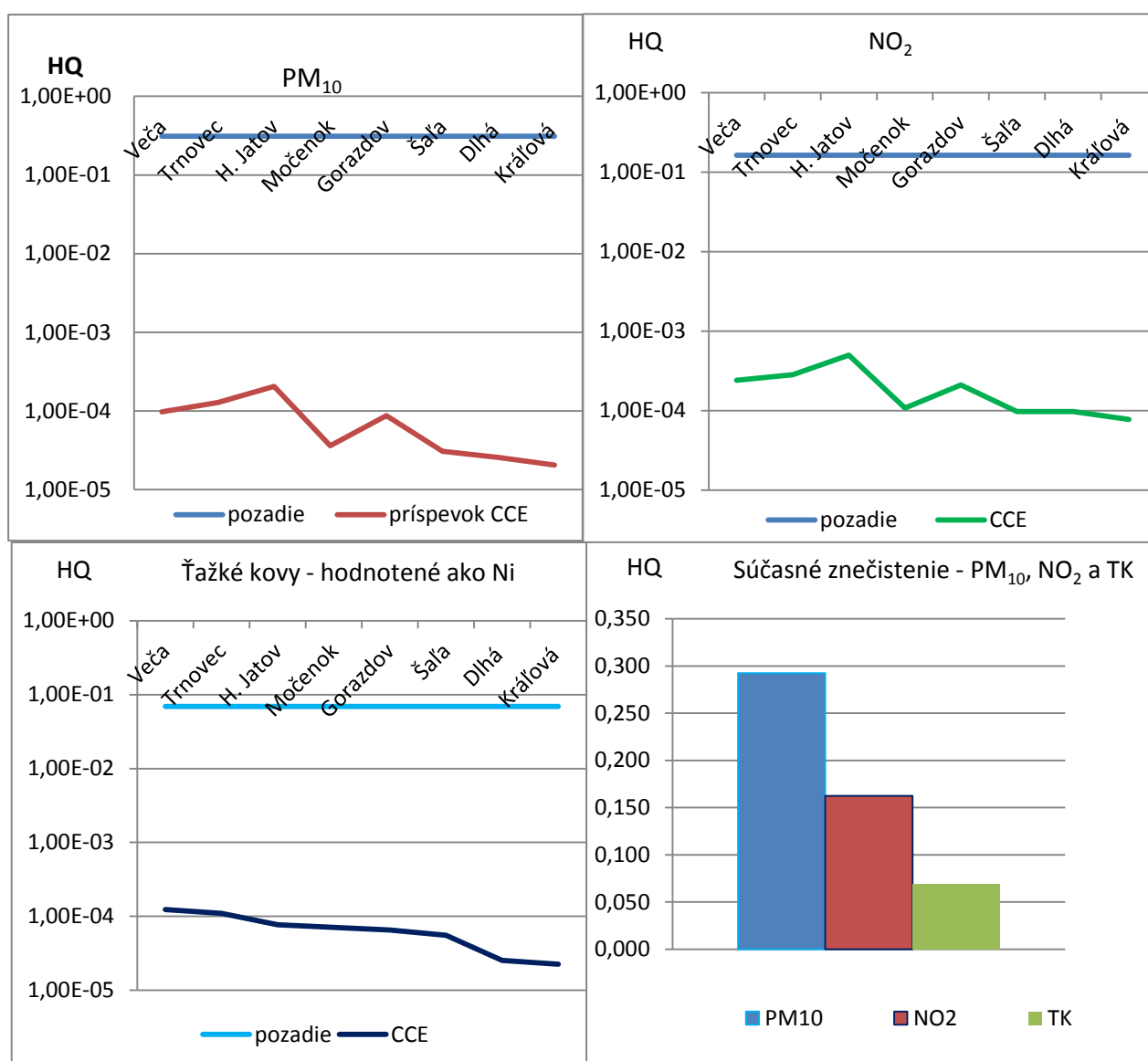


V grafe č. 29 je porovnanie HQ pre príspevok CCE a pozad'ové znečistenie pre PM₁₀, NO₂ a ťažké kovy (hodnotené ako Ni) pre variantné riešenie V1. **Z grafu je vidieť zanedbateľný príspevok CCE k celkovému znečisteniu ovzdušia, pre príspevok CCE boli zistené cca o 3 rády nižšie hodnoty HQ ako pre pozad'ové znečistenie.**

Hodnoty HQ pre variantné riešenie V2 sú veľmi podobné a preto sú uvedené len v tabuľkovej podobe (tab. č. 19 a 20).

V grafe č. 29 sú samostatne znázornené HQ pre súčasné znečistenie ovzdušia v dotknutej lokalite, z ktorého je vidieť, že najvýznamnejšou látkou, čo sa týka vplyvu na zdravie, je v súčasnosti PM₁₀ s hodnotou HQ = 0,292, tzn. HQ < 1 - nepredpokladá sa žiadne významné riziko nekarcinogénnych účinkov.

Graf. č. 29: HQ pre **PM₁₀, NO₂, ťažké kovy** (príspevok CCE a pozadie) a **súčasné znečistenie ovzdušia**

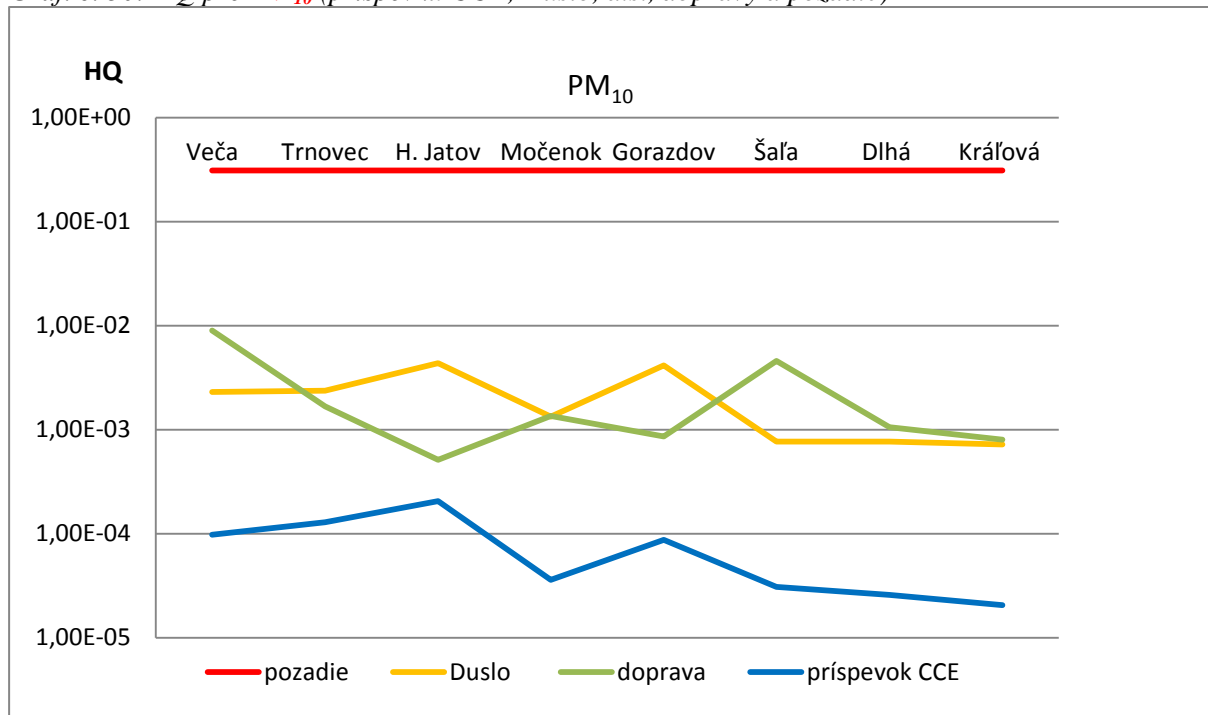


V grafe č. 30 je porovnanie príspevku CCE, Duslo, a.s., dopravy a pozad'ových HQ pre PM₁₀ a variant V1. V prípade PM₁₀ najnižšia hodnota HQ bola v hodnotenej lokalite vypočítaná pre príspevok CCE. Príspevky k znečisteniu ovzdušia zo spoločnosti Duslo, a.s. a dopravy majú o 1 až 2 rády vyššie hodnoty HQ a pozad'ové hodnoty sú ešte o cca 1 rád vyššie. Dôležité je, že aj po pripočítaní príspevku

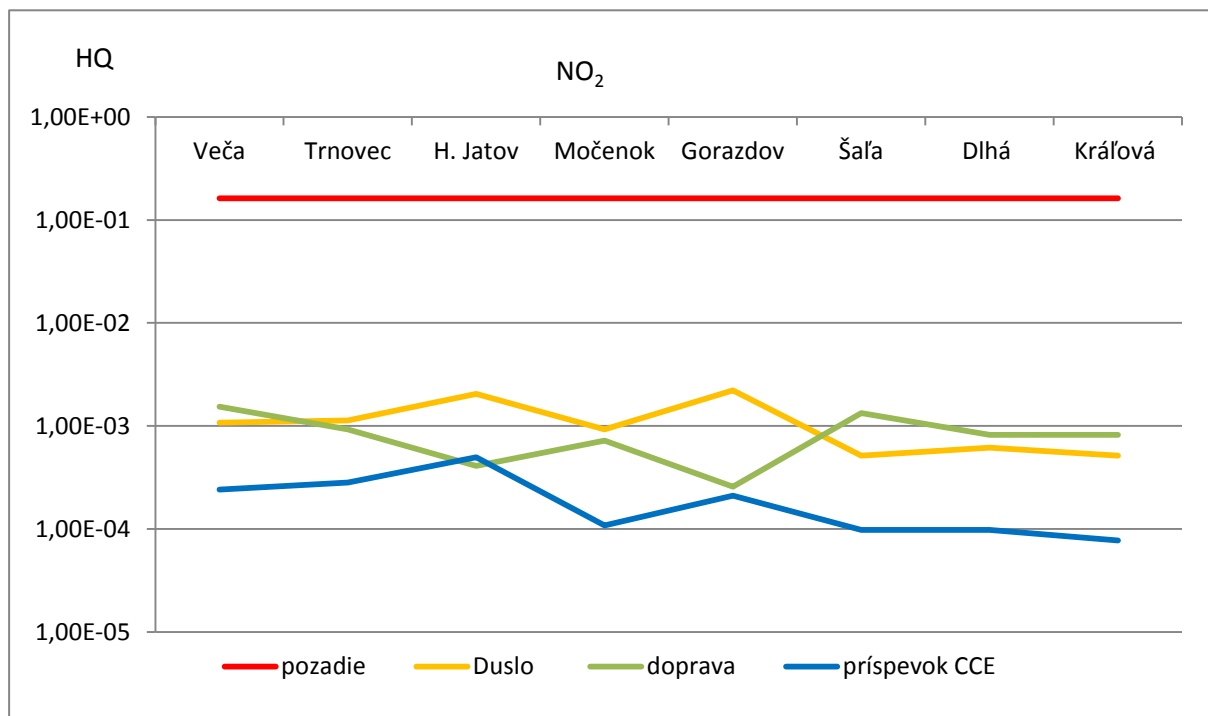
CCE k pozadiu sú hodnoty HQ nižšie ako 1 (viď. aj graf č. 27). HQ pre PM_{10} je z dôvodu malých rozdielov graficky znázornené len pre detskú populáciu a pre variant V1. Údaje HQ pre variant V2 a pre dospelých obyvateľov sú v tabuľkovej podobe (tab. č. 19 a 20).

Podobná situácia je aj v prípade HQ pre NO_2 , príspevok CCE je cca o 1 rád nižší ako príspevok spoločnosti Duslo, a.s. a dopravy (graf č. 31). Tiež platí, že ani pre NO_2 nie sú hodnoty HQ vyššie ako 1, ak sa príspevky CCE pripočítajú k pozadiu (viď. aj graf č. 28).

Graf. č. 30: HQ pre PM_{10} (príspevku CCE, Duslo, a.s., dopravy a pozadie)



Graf. č. 31: HQ pre NO_2 (porovnanie príspevku CCE, Duslo, a.s., dopravy a pozadia)



PRÍSPEVOK CCE K ZNEČISTENIU OVZDUŠIA

Priemerné ročné imisné koncentrácie – ťažké kovy a dioxíny

Tabuľka č. 21: Hodnoty HQ – *dospelí*

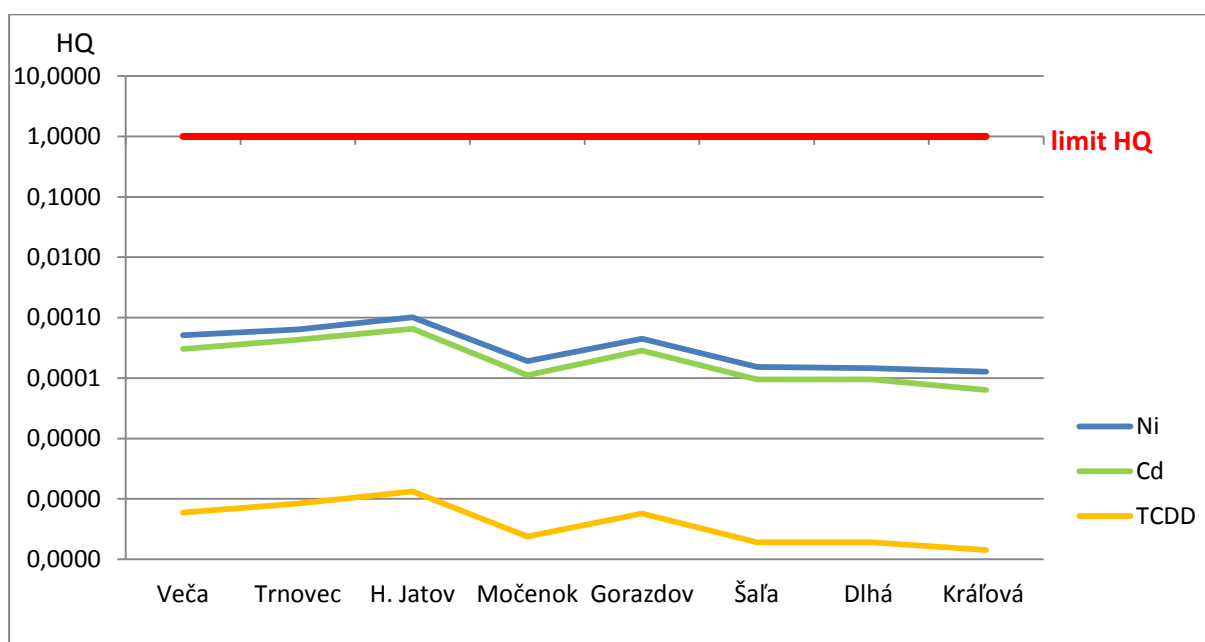
Hodnotenú chemickú látku	Veča	Trnovec ^{n/} Váhom	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ^{n/} Váhom	Kráľová ^{n/} Váhom
Variant V1								
Ni	5,09x10 ⁻⁴	6,37x10 ⁻⁴	1,02x10 ⁻³	1,91x10 ⁻⁴	4,46x10 ⁻⁴	1,53x10 ⁻⁴	1,46x10 ⁻⁴	1,27x10 ⁻⁴
Cd	3,02x10 ⁻⁴	4,30x10 ⁻⁴	6,53x10 ⁻⁴	1,11x10 ⁻⁴	2,87x10 ⁻⁴	9,55x10 ⁻⁵	9,55x10 ⁻⁵	6,37x10 ⁻⁵
TCDD	5,97x10 ⁻⁷	8,36x10 ⁻⁷	1,34x10 ⁻⁶	2,39x10 ⁻⁷	5,73x10 ⁻⁷	1,91x10 ⁻⁷	1,91x10 ⁻⁷	1,43x10 ⁻⁷
Variant V2								
Ni	2,29x10 ⁻⁴	2,23x10 ⁻⁴	3,63x10 ⁻³	5,03x10 ⁻⁴	1,13x10 ⁻³	8,28x10 ⁻⁵	1,21x10 ⁻⁴	8,28x10 ⁻⁵
Cd	1,27x10 ⁻⁴	1,59x10 ⁻⁴	2,23x10 ⁻⁴	3,34x10 ⁻⁴	7,64x10 ⁻⁴	6,37x10 ⁻⁴	7,96x10 ⁻⁵	4,78x10 ⁻⁵
TCDD	2,63x10 ⁻⁷	3,10x10 ⁻⁷	4,78x10 ⁻⁶	6,69x10 ⁻⁷	1,50x10 ⁻⁶	9,55x10 ⁻⁸	1,43x10 ⁻⁷	9,55x10 ⁻⁸

Tabuľka č. 22: Hodnoty HQ – *deti*

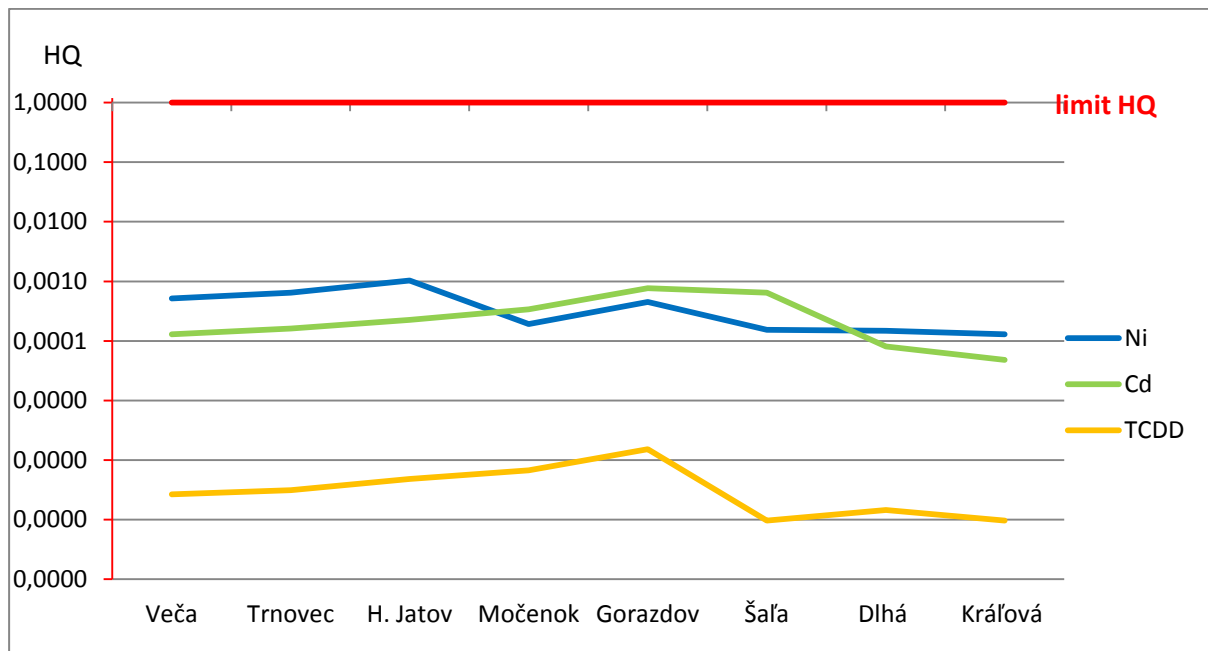
Hodnotenú chemickú látku	Veča	Trnovec ^{n/} Váhom	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá ^{n/} Váhom	Kráľová ^{n/} Váhom
Variant V1								
Ni	5,14x10 ⁻⁴	6,42x10 ⁻⁴	1,03x10 ⁻³	1,93x10 ⁻⁴	4,50x10 ⁻⁴	1,54x10 ⁻⁴	1,48x10 ⁻⁴	1,28x10 ⁻⁴
Cd	3,05x10 ⁻⁴	4,34x10 ⁻⁴	6,59x10 ⁻⁴	1,12x10 ⁻⁴	2,89x10 ⁻⁴	9,64x10 ⁻⁵	9,64x10 ⁻⁵	6,42x10 ⁻⁵
TCDD	6,02x10 ⁻⁷	8,43x10 ⁻⁷	1,35x10 ⁻⁶	2,41x10 ⁻⁷	5,78x10 ⁻⁷	1,93x10 ⁻⁷	1,93x10 ⁻⁷	1,45x10 ⁻⁷
Variant V2								
Ni	2,31x10 ⁻⁴	2,25x10 ⁻⁴	3,66x10 ⁻³	5,08x10 ⁻⁴	1,14x10 ⁻³	8,35x10 ⁻⁵	1,22x10 ⁻⁴	8,35x10 ⁻⁵
Cd	1,28x10 ⁻⁴	1,61x10 ⁻⁴	2,25x10 ⁻⁴	3,37x10 ⁻⁴	7,71x10 ⁻⁴	6,42x10 ⁻⁴	8,03x10 ⁻⁵	4,82x10 ⁻⁵
TCDD	2,65x10 ⁻⁷	3,13x10 ⁻⁷	4,82x10 ⁻⁶	6,75x10 ⁻⁷	1,52x10 ⁻⁶	9,64x10 ⁻⁸	1,45x10 ⁻⁷	9,64x10 ⁻⁸

V grafe č. 32 a 33 sú HQ pre ťažké kovy a dioxíny pre obidve variantné riešenia. V oboch prípadoch sú hodnoty HQ pre deti a ich hodnoty sú viac ako o 3 rády nižšie ako limitná hodnota pre HQ, tzn. nepredpokladá sa žiadne významné riziko nekarcinogénnych účinkov z expozície ťažkých kovov a dioxínov.

Graf. č. 32: HQ pre variant V1 – *deti*

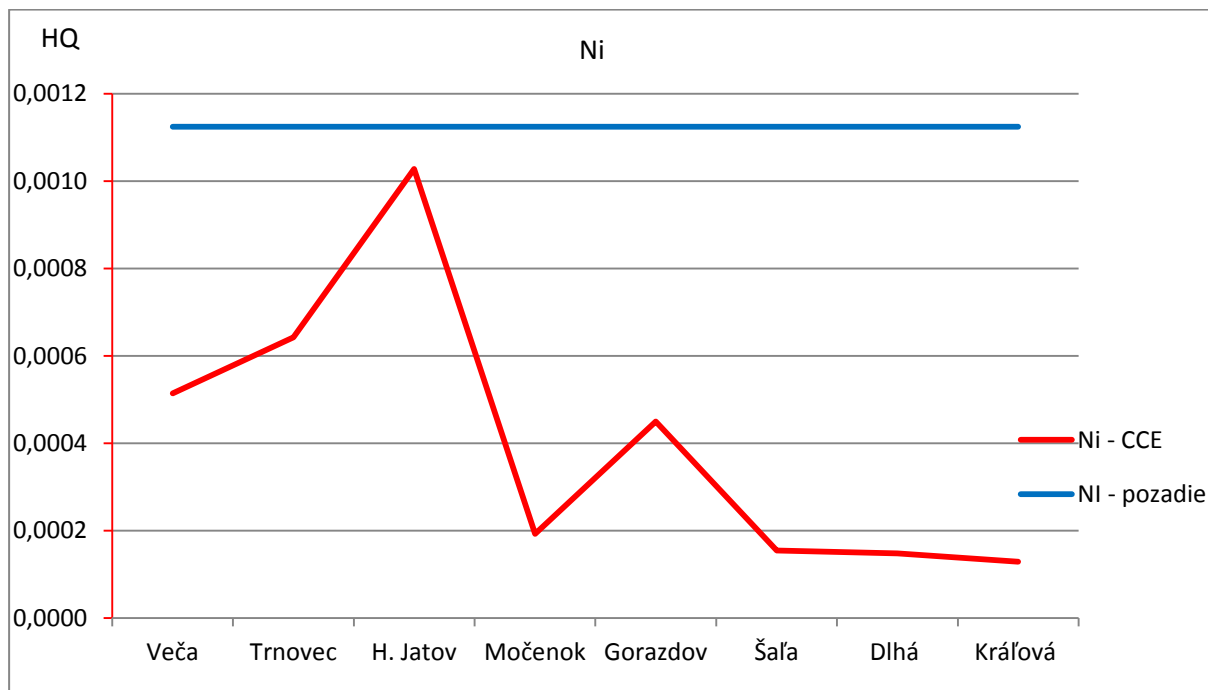


Graf. č. 33: HQ pre variant V2 – deti

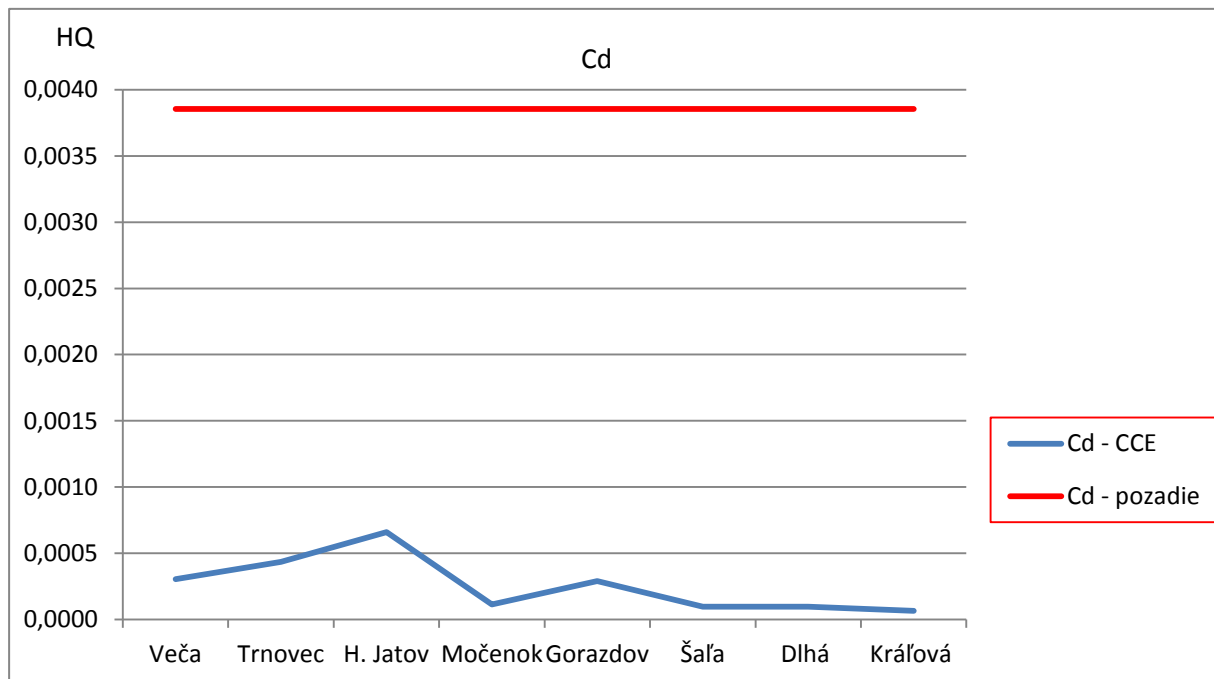


V grafe č. 34 je porovnanie HQ, ktoré boli vypočítané pre ťažké kovy (hodnotené ako Ni). Graficky je znázornený príspevok CCE a požadovaná hodnota pre variant V1 (deti). Z uvedeného je opäť vidieť, že HQ vypočítaný pre Ni je príspevok CCE v priemere o 1 rád nižší ako požadované koncentrácie a nižší aj ako limit (HQ = 1), tzn. nepredpokladá sa žiadne významné riziko nekarcinogénnych účinkov z expozície ťažkých kovov. Podobné výsledky boli získané aj v prípade porovnania HQ pre Cd (graf č. 35).

Graf. č. 34: HQ pre variant V1 len pre Ni – deti



Graf. č. 35: HQ pre variant VI len pre Cd – deti



Z výsledkov vyplýva, že HQ a HI vypočítané z maximálnych krátkodobých aj priemerných ročných koncentrácií neboli ani v jednom referenčnom bode a ani v jednom variantnom riešení vyššie ako 1, tzn. hodnotené chemické látky vznikajúce činnosťou prevádzky CCE nebudú predstavovať **významné riziko nekarcinogénnych účinkov pre zdravie dospelaj a detskej populácie**. Rovnako ani príspevok CCE pripočítaný k požadovým koncentráciám nebude v dotknutej lokalite dosahovať hodnoty, ktoré by mohli predstavovať zvýšené zdravotné riziko pre obyvateľov ($HQ < 1$ a $HI < 1$).

4.2 Odhad rizika pre bezprahové účinky chemických látok

Kvantitatívne vyjadrenie rizika karcinogénnych účinkov znečisťujúcich látok bolo vypočítané ako celoživotný vzostup pravdepodobnosti nádorových ochorení nad všeobecný priemer pre populáciu (APCR).

Celoživotné riziko vzniku rakovinového ochorenia pre populáciu bolo vypočítané podľa rovnice [6]:

$$\text{APCR} = \text{ILCR} \times \text{veľkosť populácie} \quad [6]$$

kde: ILCR – celoživotný vzostup pravdepodobnosti počtu nádorových ochorení nad všeobecný priemer v populácii pre jednotlivca,
veľkosť populácie – počet obyvateľov dotknutých obcí: 33 321 (priemer za 24 rokov).

Celoživotné riziko vzniku rakoviny bolo vypočítané pre dospelú populáciu z najvyšších hodnôt priemerných ročných koncentrácií karcinogénnych látok pre variant V1 a V2, pre súčasný stav a príspevky CCE k súčasnému stavu (tabuľka č. 23). Z hľadiska posúdenia prijateľnosti rizika platí, že pre populáciu sa za „zdravotne bezpečnú“ považuje pravdepodobnosť vzniku nádorového ochorenia na úrovni 10^{-6} .

Tabuľka č.23: Hodnoty APCR pre **karcinogénne látky** - dospelí

Hodnotené chemické látky	APCR			
	V1 – Horný Jatov	V2 – Gorazdov	pozadie - Topoľníky	pozadie + CCE
Ni	$1,33 \times 10^{-10}$	$1,48 \times 10^{-10}$	$4,99 \times 10^{-11}$	$1,98 \times 10^{-10}$
Cd	$1,82 \times 10^{-10}$	$1,75 \times 10^{-10}$	$6,98 \times 10^{-09}$	$2,73 \times 10^{-09}$
TCDD	$5,53 \times 10^{-12}$	$6,22 \times 10^{-12}$	*	*

Vysvetlivky: * - údaj pre TCDD z meracej stanice Topoľníky nie je dostupný.

Pre TCDD síce neexistuje údaj z meracej stanice v Topoľníkoch, ale príspevok prevádzky „CCE“ je tak nízky, že nebude predstavovať zvýšené zdravotné riziko karcinogénnych látok. Hodnota APCR pre variant V1 je $5,53 \times 10^{-12}$, pre variant V2 je $6,22 \times 10^{-12}$, pričom „zdravotne bezpečná“ hodnota APCR je na úrovni 10^{-6} .

Pre dotknutú populáciu v okolí navrhovanej prevádzky „CCE“ v Šali bola pre karcinogénne látky (Ni, Cd a TCDD) stanovená hodnota $\text{APCR} < 10^{-6}$, čo znamená, že **nebude prekročená spoločensky prijateľná celoživotná miera vzniku rakoviny**.

4.3. Súhrnné hodnotenie chemických látok

Z výsledkov hodnotenia zdravotného rizika vyplýva, že:

- pre dospelú aj detskú populáciu nebolo preukázané riziko poškodenia zdravia expozíciou PM₁₀, SO₂, NO₂, CO, Ni, Cd, HCl, HF a TCDD (výsledné HQ aj HI < 1, APCR < 10⁻⁶) ani pre jedno variantné riešenie,
- rozdiely medzi variantnými riešeniami V1 a V2 sú zo zdravotného hľadiska **zanedbateľné**,
- najvýznamnejšou znečisťujúcou látkou v hodnotenej lokalite z pohľadu vplyvu na zdravie je HF, pre ktorý bol vypočítaný HQ na úrovni 0,0697 tj. HQ < 1,
- v prípade hodnotenia celkového znečistenia (vrátane pozadia) je najvýznamnejšou znečisťujúcou látkou v hodnotenej lokalite z hľadiska vplyvu na zdravie PM₁₀, vypočítané hodnoty HQ pre PM₁₀ pre dotknutých obyvateľov však boli menšie ako 1 (HQ = 0,3130 pre priemerné ročné koncentrácie variantného riešenia V1 a HQ = 0,3158 pre priemerné ročné koncentrácie variantného riešenia V2),
- z hodnotenia karcinogénnych účinkov Ni, Cd a TCDD vyplynulo, že celoživotné riziko vzniku nádorového ochorenia neprekročí pre dotknutú populáciu prípustnú hodnotu rizika - 10⁻⁶.
- príspevok predmetného zdroja k celkovému znečisteniu ovzdušia vrátane pozadia je minimálny.

4.4 Neistoty pri odhade zdravotného rizika chemických látok

Neistota pri stanovení koeficientov nebezpečnosti môže súvisieť napr. s kvalitou použitých údajov na stanovenie koncentrácií bez účinku. Z dôvodu minimalizácie tejto neistoty boli vo výpočtoch použité údaje len z hodnoverných zdrojov (US EPA, WHO, ATSDR, IRIS, IARC atď.).

Neistotou pri odhade zdravotného rizika chemických látok znečisťujúcich ovzdušie v mieste obytnej zóny dotknutých obcí je, že výpočet koncentrácií bol vykonaný pomocou matematického výpočtu, i keď bol tento výpočet vykonaný podľa schválenej a plne akceptovateľnej metodiky. Vypočítané koncentrácie však môžu byť z dôvodu konzervatívneho prístupu skôr nadhodnotené.

Koeficient nebezpečnosti pre sumu ťažkých kovov bol vypočítaný pre jeden z najtoxickejších ťažkých kovov (Ni), čím môžu byť výsledky HQ tiež skôr nadhodnotené. Táto situácia je spôsobená aj tým, že pre menej toxické ťažké kovy nie sú dostupné príslušné referenčné koncentrácie.

Štandardne sa používajú pre výpočet HQ priemerné ročné koncentrácie, pretože sa sledujú chronické účinky (70 rokov) znečisťujúcich látok na zdravie dotknutých obyvateľov. V záujme maximálnej opatrnosti boli HQ vypočítané aj pre maximálne krátkodobé koncentrácie, ktoré však predstavujú krajne nepravdepodobný stav, vzhľadom k tomu, že obyvatelia nebudú týmto maximálnym krátkodobým koncentráciám nepretržite vystavení počas celého života.

5. Záver hodnotenia zdravotných rizík chemických látok

Záver hodnotenia zdravotného rizika z expozície hodnoteným chemickým látkam, ktoré budú vznikať činnosťou navrhovanej prevádzky je nasledovný:

**„Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ - variant V1 aj variant V2
nepredstavuje pre obyvateľov dotknutých obcí zvýšené zdravotné riziko.**

IX. HODNOTENIE ZDRAVOTNÉHO RIZIKA HLUKU

Posúdenie akustickej situácie po výstavbe prevádzky „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ (CCE), spojenej s výrobou elektrickej energie a tepla, vychádza z údajov akustickej štúdie, ktorú vypracoval Ing. Vladimír Plaskoň.

Požiadavky na ochranu zdravia pred hlukom vo vonkajšom prostredí boli posudzované v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov. Hodnotenie vypočítaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí bolo vykonané porovnaním s prípustnými hodnotami hluku v súlade s vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov. Na ochranu zdravia pred hlukom sú v citovanej vyhláške ustanovené najvyššie prípustné ekvivalentné hodnoty zvuku ($L_{Aeq,p}$) vo vonkajšom prostredí pre deň, večer a noc. Podľa citovanej vyhlášky sú najbližšie obytné zóny v súvislosti s návrhom CCE zaradené do III. kategórie chránených území (územie v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá) s prípustnou hladinou hluku z pozemnej dopravy pre deň a večer 60 dB a pre noc 50 dB. Pre hluk z iných zdrojov (technologické zariadenia CCE) sú pre územie zaradené do III. kategórie stanovené prípustné hodnoty hluku pre deň a večer 50 dB a pre noc 45dB.

Prípustná hodnota hluku je taká úroveň hluku, ktorej neprekročenie sa považuje za dostatočné zabezpečenie ochrany verejného zdravia podľa súčasného stavu poznania.

1. Identifikácia nebezpečenstva hluku

Pôsobenie nadmerného hluku (nad 85 dB) sa môže prejaviť rôznymi spôsobmi. Najvýraznejšou a najtypickejšou zmenou v dôsledku expozície hluku je poškodenie sluchu. Nadmerný hluk poškodzuje bunky vnútorného ucha, čo má za následok zmeny počutia. Tieto zmeny môžu byť dočasné, kedy po skončení hlukovej expozície sa sluch dokáže vrátiť do pôvodného stavu alebo môžu byť trvalé v dôsledku dlhotrvajúceho, opakovaného pôsobenia hluku, resp. silných zvukových podnetov. Vtedy nastáva trvalý posun sluchového prahu a poškodenie sluchu je potom už nevrátne. Iným druhom poškodenia sluchu je akustická trauma, ktorá vzniká v dôsledku krátko, ale intenzívneho zvukového podnetu (napr. výstrel, explózia), pri ktorom dochádza k mechanickému poškodeniu vnútorných štruktúr ucha (napr. prasknutie ušného bubienka). Sprievodnými javmi poškodenia sluchu v dôsledku pôsobenia nadmerného hluku býva pískanie, zvonenie a šelest v uchu. Vplyv hluku na srdcovocievny systém bol dokázaný mnohými epidemiologickými štúdiami, ktoré preukázali u osôb dlhodobo exponovaných nadmernému hluku zvýšenie pulzovej frekvencie a krvného tlaku, poruchy činnosti tráviaceho systému, pokles imunity a podobne.

Hluk pri nižších hladinách môže vyvolávať stres, ktorého účinky sa môžu tiež prejaviť zmenami zdravotného stavu. Podľa epidemiologických štúdií však u viac než 95% exponovanej populácie nedochádza k poškodeniu sluchu ani pri celoživotnej expozícii v životnom prostredí, ak je 24 hod. ekvivalentná hladina hluku (L_{Aeq}) do 70 dB. Súčasne nie je možné ani úplne vylúčiť, že pri nižšej úrovni hlukovej expozície nedôjde u citlivých skupín populácie k malému sluchovému poškodeniu.

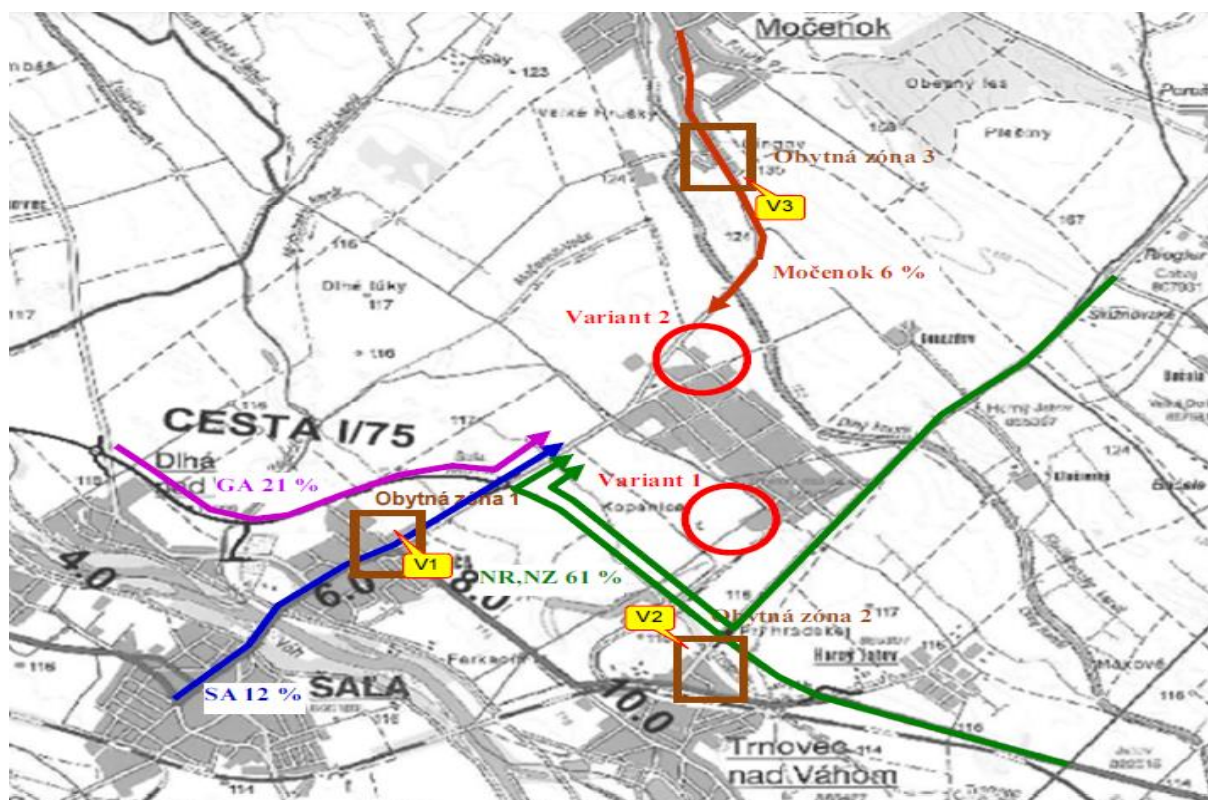
K nepriaznivým účinkom hluku patrí nepriaznivé ovplyvňovanie spánku. S nedostatočným spánkom sú spojené aj ďalšie prejavy ako poruchy koncentrácie, zvýšená únava, zmeny nálady, bolesti hlavy atď. Neprimeraná hluková záťaž je najčastejšie pociťovaná ako obťažovanie hlukom, ktoré je spolu s rušivými účinkami hluku subjektívne a ich hodnotenie závisí od veku a pohlavia, od typu hluku atď.

2. Zdroje hluku

Zdrojom hluku je v súčasnosti v riešenom území hluk z cestnej komunikácie a zo železnice. V menšej miere sú v dotknutom území zdrojom hluku poľnohospodárske práce, prípadne zdroje hluku z drobných prevádzok a činností vykonávaných v obci (kosenie, pílenie a pod.). Intenzita hluku z nákladnej automobilovej dopravy koliduje v nepravidelných intervaloch, s maximami v dopravných špičkách a s útlmom v nočných hodinách. Hlukom automobilovej dopravy je postihnutá zástavba prirahlá k exponovaným komunikáciám (cestám I., II. a III. triedy) vo všetkých dotknutých obciach. Hlukom zo železničnej dopravy je postihnutá zástavba prirahlá k železničnej trati v Šali a v Trnoveci nad Váhom.

Pre prevádzku CCE sú navrhnuté dve variantné riešenia: „Variant č. 1“ a „Variant č. 2“ (obr. č. 2), ktoré sa odlišujú lokalizáciou stavby a logistikou zásobovania vo vnútri prevádzky. Objektová skladba areálu je v oboch variantoch rovnaká. Navrhovaná činnosť je situovaná v dotyku s jestvujúcim priemyselným areálom. Dispozícia, materiály a konštrukčné prvky budú volené tak, aby sa minimalizovalo šírenie hluku, zápachu a ostatných nežiaducich vplyvov do okolia. Všetky hlavné technologické celky budú umiestnené vo vnútri stavebných objektov.

Obrázok č. 2: Varianty lokalizácie navrhovanej činnosti, trasovanie zásobovacích vozidiel a výpočtové body V1, V2 a V3 pre priemyselný hluk na hranici intravilánu.



2.1 Hluk vo vonkajšom prostredí

Celkový hluk z cestnej dopravy bol v záujmovom území posudzovaný pre súčasný stav (t.j. bez realizácie navrhovanej činnosti) a pre situáciu po realizácii zámeru. Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z dopravných a priemyselných zdrojov hluku boli v akustickej štúdii určené výpočtovou metódou pomocou programového produktu CadnaA ver. 2020 podľa metodiky NMPB-Routes-96 (cesty) a ISO 9613 (priemysel) upravenej pre podmienky SR.

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa uskutočnilo technické kalibračné meranie imisií hluku v definovaných podmienkach, ktoré boli zadané do výpočtového modelu. Porovnaním nameraných hodnôt s výstupom programu bola stanovená korekcia výpočtu, ktorá bola zohľadnená pri celkovej predikcii hluku. Vyhodnotenie merania sa uskutočnilo v počítači pomocou softwarových produktov NOR-XFER 6.0 a NOR-REVIEW 3.1.

Hodnotiaca hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

2.2 Hluk z dopravy

Východiskovými výpočtovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, plynulosť dopravného prúdu, terénny profil a urbanizačná štruktúra posudzovaného územia. Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku: OA (osobné a malé úžitkové vozidlá) a NA (nákladné vozidlá nad 3,5 t a autobusy). Stav dopravy na príslušných cestných komunikáciách bol stanovený z výsledkov dopravného posúdenia navrhovanej činnosti a z odpočtu dopravy počas merania. V dopravnom posúdení sa uvažuje so sprevádzkovaním severného obchvatu mesta Šaľa v r. 2025, preto bola predikcia hluku realizovaná pre rok 2025. Prírastok dopravy v riešenom území je daný bilanciou predpokladaných objemov privezeného odpadu z jednotlivých lokalít v závislosti od hustoty ich osídlenia (tabuľka č. 24).

Tabuľka č. 24: Rozdelenie nákladnej dopravy medzi základné príjazdové trasy k navrhovanej činnosti

Doprava zo smeru	NA	podiel NA len z CCE (%)	OA
	počty obslužných vozidiel		
Šaľa Veča – I/75	14	11,6	30
Galanta – I/75 (obchvat)	26	21,5	12
Nové Zámky, Nitra – I/75 (obchvat)	74	61,2	5
Močenok – III/1368	7	5,7	7
SPOLU	121	100,0	54

V tabuľke č. 25 je intenzita prejazdov ťažkých vozidiel, ktorá bude vyvolaná navrhovanou činnosťou.

Tabuľka č. 25: Denná intenzita prejazdov

Typ dopravy	Počet obslužných vozidiel								
	Pracovné dni			Sobota			Nedeľa		
	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc
Externé vozidlá ¹	121	3	0	80	3	0	7	3	0
Vnútroareálová doprava ²	35	0	0	7	0	0	7	0	0

Vysvetlivky: ¹ - zvoz komunálneho odpadu, zvoz separovaného zberu, expedícia druhotných surovín, vývoz škvár a pod.,

² - presuny áut, mechanizmov,

Z tabuľky č. 25 vyplýva, že najvyššie dopravné zaťaženie príslušných obytných zón novogenerovanou dopravou sa bude vyskytovať v dennom čase počas pracovných dní. Vzhľadom na nulový pohyb NA z/do CCE v nočnom čase a na rovnakú prípustnú hodnotu hluku v dennom a večernom čase je predpoklad, že najnepriaznivejší stav nastane v dennom čase počas bežných pracovných dní. Preto sa v akustickej štúdii hluk z dopravy vo večernom a v nočnom referenčnom intervale neposudzoval.

2.2.1 Dopravné zaťaženie v dotknutých obytných zónach

Na základe dopravných údajov uvedených v tabuľke č. 24 a 25 boli stanovené vstupné výpočtové parametre na zostrojenie predikčného modelu, ktorý bol založený na prerozdelení dopravných intenzít medzi komunikácie tvoriace líniové zdroje hluku K1.1 až K3.2 v dotknutých obytných zónach (obytné zóny č. 1 až 3) počas pracovného dňa.

Obytná zóna č. 1

Obytná zóna č. 1 sa nachádza na severnom okraji intravilánu mestskej časti Veča (Šaľa). Trasovanie zásobovacích vozidiel povedie po ceste I/75 zo smeru od Šale aj zo smeru od Trnovca nad Váhom. Na križovatke pri čerpacej stanici pohonných hmôt sa tieto trasy zlučujú na cestu III/1368, ktorá vedie cez okraj mesta s priemyselnou zástavbou severným smerom k priemyselnému areálu. Križovatka pri čerpacej stanici pohonných hmôt bude prebudovaná na okružnú.

Súčasný hlukové pomery boli zdokumentované meraním imisií hluku na južnej hranici pozemku RD č. 1755/61 vo vzdialenosti 40 m od osi vozovky cesty I/75 (merací bod M1).

Obytná zóna č. 2

Obytná zóna č. 2 sa nachádza na západnom okraji intravilánu obce Trnovec nad Váhom. Trasovanie zásobovacích vozidiel povedie po ceste I/75 zo smeru od Nových Zámkov s pokračovaním na severný obchvat Šale mimo intravilán obce, kde sa na okružnej križovatke napojí na cestu III/1368, ktorá vedie cez okraj mesta Šaľa s priemyselnou zástavbou severným smerom k priemyselnému areálu.

Súčasný hlukové pomery boli zdokumentované meraním imisií hluku na južnej hranici pozemku RD č. 727 vo vzdialenosti 7,5 m od osi vozovky cesty I/75 (merací bod M2).

Obytná zóna č. 3

Obytná zóna č. 3 sa nachádza na južnom okraji intravilánu obce Močenok. Trasovanie zásobovacích vozidiel vedie po hlavnej komunikácii obce - ceste III/1368 južným smerom k priemyselnému areálu. Súčasný hlukové pomery boli zdokumentované meraním imisií hluku na juhozápadnej hranici pozemku RD č. 905/142 vo vzdialenosti 7 m od osi vozovky cesty III/1368 (merací bod M3).

Dopravné zaťaženie v dotknutých obytných zónach pre súčasný stav (bez realizácie navrhovanej činnosti) a po realizácii navrhovanej činnosti je zhrnuté v tabuľke č. 26.

Tabuľka č.26: Vstupné výpočtové parametre cestnej dopravy za 24 hod. pre rok 2025

označenie komunikácie	súčasná doprava		prírastok dopravy CCE		súčasná doprava s prírastkom CCE	
	počty vozidiel					
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Šaľa - Veča						
K1.1:cesta I/75-smer Šaľa	14101	1412	60	28	14161	1440
K1.2:cesta I/75-smer Trnovec	4691	0	0	0	4691	0
K1.3:cesta III/1368 - Severný obchvat	12394	1412	60	28	12454	1440
K1.4: ul. Hospodárska	417	88	0	0	417	88
Trnovec nad Váhom						
K2.1:cesta II/562 – smer Nitra	4430	1242	6	96	4436	1338
K2.2:cesta II/562 – smer Trnovec	1473	0	0	0	1473	0
K2.3:cesta I/75 – smer N. Zámky	9060	1005	4	52	9064	1057
K2.4:cesta II/562 – smer Šaľa	14963	2247	10	148	14973	2395
Močenok						
K3.1:cesta III/1368-profil 83938	2594	321	14	14	2608	335
K3.2: ul. Pri kamennom moste	98	0	0	0	58	0

Predikciou zistené hladiny akustického tlaku A z dopravy vo výpočtových bodoch jednotlivých obytných zón pre referenčný interval deň sú uvedené v tabuľke č. 27.

Tabuľka č. 27: Imisné hladiny hluku z dopravy vo výpočtových bodoch chráneného prostredia

výpočtový bod	umiestnenie pred fasádou	súčasný stav	navrhovaný stav	nárast hluku	len doprava CEE	pripustné hodnoty*	
jednotky		dB				70** dB	
Šaľa - Veča							
V1.1	RD č. 1534/81	60,0	60,0	0,0	36,7		
V1.2	RD č. 1756/63	65,0	65,0	0,0	45,9		
V1.3	RD č. 1589/2	61,5	61,6	+0,1	42,5		
Trnovec nad Váhom – bez protihlukovej steny na obchvate							
V2.1	RD č. 744	51,2	51,4	+0,2	37,0		
V2.2	RD č. 752	47,9	48,1	+0,3	34,8		
Trnovec nad Váhom – s protihlukovou stenou na obchvate							
V2.1	RD č. 744	48,0	48,1	+0,1	31,6		
V2.2	RD č. 752	41,6	41,8	+0,2	29,4		
Močenok							
V3.1	RD č. 905/142	64,7	64,9	+0,2	50,0		
V3.2	RD č. 873/110	66,3	66,4	+0,1	51,5		
V3.3	RD č. 876/105	55,4	55,5	+0,1	39,6		

Vysvetlivky: *- referenčný časový interval pre deň (dB),

** - prípustná hodnota hluku upravená o 10 dB v súlade s článkom 1.6 prílohy k vyhláske MZ SR č. 549/2007 Z. z.,

Na základe výpočtov možno konštatovať, že imisné hladiny hluku z dopravy prekračujú vo výpočtových bodoch V1.2 a V1.3 (Šaľa – Veča) a V3.1 a V3.2 (Močenok) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku podľa tabuľky č. 1 vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov počas denného referenčného času o 1,5 až 6,3 dB (tabuľka č. 27). V ostatných výpočtových bodov neboli imisné hladiny hluku z dopravy prekročené.

Na prekročenie súčasného hluku z dopravy v dotknutých obciach sa vzťahuje článok 1.6 prílohy k vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z., v ktorom je uvedené: “Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB“.

Vzhľadom k vyššie uvedenému bola posudzovaná hodnota pre kategóriu územia III upravená o 10 dB v súlade s citovaným článkom 1.6. V takom prípade hladiny hluku vo výpočtových bodoch V1.2 a V1.3 (Šaľa – Veča) ako aj V3.1 a V2.2 (Močenok) spĺňajú legislatívne podmienky dané vyhláškou MZ SR 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov počas denného referenčného času (tabuľka č. 27). Predpokladaný nárast hluku po uvedení navrhovanej prevádzky do činnosti bude cca o 0,1 až 0,3 dB počas denného referenčného času. Toto zvýšenie imisných hladín hluku je tak nízke, že nebude postrehnuteľné sluchom obyvateľov a bude menšie aj ako neistota merania.

2.3 Hluk z prevádzky CCE

Prevádzkovými zdrojmi hluku v navrhovanom CCE budú:

- zdroje hluku umiestnené vo vnútornom priestore stavebných objektov,
- zdroje hluku umiestnené vo vonkajšom priestore areálu,
- vnútroareálová doprava.

Predikcia hluku z prevádzkových zdrojov bola vypočítaná pre každý variant samostatne, pričom objektová skladba v oboch variantoch je rovnaká. Čiastočný rozdiel je len v dispozičnom riešení areálu. Prípustná hodnota hluku z prevádzkových zdrojov hluku (t.j. iných ako z dopravy) je stanovená na 50 dB cez deň a večer a na 45 dB v noci.

2.3.1 Hluk z vnútorných priestorov

Hluk z vnútorných priestorov sa bude do okolitého prostredia šíriť cez uzatvorený obvodový plášť stavebných objektov (plošné zdroje hluku) s indexom vzduchovej nepriezvučnosti na úrovni $R_w = 30$ až 32 dB. Rovnakú zvukovú izoláciu budú mať aj sekčné brány halových objektov.

Vnútorné pracovné priestory s dominantnými prevádzkovými zdrojmi hluku budú:

- v hale triedenia odpadu – centrálné lisovacie zariadenie a sústava dopravníkov,
- pri drvení veľkorozmerného odpadu – drvička dreveného odpadu,
- v strojovni turbogenerátora – parná turbína s generátorom elektrického prúdu,
- v kotolni – čerpadlá napájacej vody, kotol, vynášač škvary a dopravníky,
- pri čistení spalín – spalínový ventilátor a ventilátor recirkulácie spalín, ventilátory pseudopravy aktívneho uhlia, Ca(OH)_2 , NaHCO_3 .

2.3.2 Hluk z vonkajších zdrojov areálu

Hluk z vonkajších zdrojov (bodové zdroje) sa bude do okolitého prostredia šíriť všetkými smermi od zdroja.

Vonkajšími zariadeniami s dominantnými prevádzkovými zdrojmi hluku budú:

- chladiace veže (výška 13 m) pre chladenie filtrovanej vody z turbogenerátora v procese výroby elektrickej energie,
- komín (výška 60 m) s umiestnením bodového zdroja na jeho ústí,
- záložný zdroj elektrickej energie (dieselagregát), ktorý bude v činnosti len výnimočne počas výpadku elektrického prúdu vo verejnej sieti.

2.3.3 Hluk z vnútroareálovej dopravy

Vnútroareálová doprava bude tvorená pohybom 156 nákladných vozidiel v areáli CCE (líniový zdroj hluku) počas denného referenčného intervalu.

2.3.4 Výpočet prevádzkového hluku

Vo výpočtovom modeli pre prevádzkový hluk bol zahrnutý hluk z vnútroareálovej komunikácie, hluk prenikajúci z vnútorného prostredia haly, hluk z prevádzky vonkajších chladiacich veží a komína kotolne. Výsledné hladiny akustického tlaku v referenčných bodoch vonkajšieho prostredia dotknutých hraníc intravilánu priľahlých obcí sú tabuľke č. 28. Šírenie hluku do okolitého prostredia bol vypočítaný pre každý variant umiestnenia prevádzky zvlášť.

Tabuľka č.28: Imisné hladiny hluku z prevádzky areálu vo výpočtových bodoch chráneného prostredia

Umiestnenie CCE	Obytná zóna	Číslo a poloha výpočtového. bodu	L _{Aeq} (dB)
Variant 1	Šaľa - Veča	V1 - na severnej hranici intravilánu obce	< 10
	Trnovec	V2 - na severozápadnej hranici intravilánu obce	18,8
Variant 2	Močenok	V3 - na južnej hranici intravilánu obce	< 10

Prípustná hodnota hluku z prevádzkových zdrojov hluku je stanovená na 50 dB cez deň a večer a na 45 dB v noci. Posudzované hodnoty z prevádzky areálu neprekračujú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov počas denného, večerného aj nočného časového intervalu vo výpočtových bodoch V1 až V3.

3. Charakteristika rizika a neistoty

Posúdenie súčasného stavu - dominantným zdrojom hluku v dotknutom území je cestná doprava na komunikáciách I/75 a III/1368. Hladiny dopravného hluku vo vonkajšom prostredí obytnej zóny Šaľa - Veča (V1.1 a V1.2) a Močenok (V3.1 a V3.2) už v súčasnosti prekračujú prípustné hodnoty hluku stanovené pre III. kategóriu územia cez deň (60 dB).

Posúdenie vplyvu prírastku dopravy CEE po realizácii projektu - hluk generovaný len dopravnými nárokmi navrhovanej činnosti v posudzovaných obytných zónach nebude prekračovať prípustné hodnoty hluku. Po uvedení prevádzky do činnosti bude v riešenom území cez deň predikovaný hluk od 29,4 dB do 51,5 dB.

Posúdenie prevádzkového hluku – vnútroareálová doprava v CCE sa posudzovala ako prevádzkový zdroj hluku spolu s priemyselnými zdrojmi. Predikované ekvivalentné hladiny akustického tlaku z

prevádzkových zdrojov CCE vo vonkajšom prostredí priľahlej obytnej zóny nepresahujú prípustné hodnoty hluku v referenčných intervaloch deň a večer (2-zmenná prevádzka).

Najvšeobecnejšou a najčastejšou odpoveďou obyvateľstva na prekročenie prípustných hladín hluku býva rozladenosť, rozmrzenosť. Podľa WHO je možné pozorovať vplyv hluku na zdravie pri nasledovných úrovniach hladín hluku:

- hluk v životnom prostredí nad 55 dB vedie k významnej podráždenosti,
- hladiny hluku medzi 65 až 70 dB môžu byť rizikovými faktormi pre učenie a ischemické choroby srdca,
- hladiny hluku vo vonkajšom prostredí na úrovni 40 až 60 dB môžu rušiť spánok,
- dopravný hluk nad 70 dB môže spôsobovať sluchové straty.

Hladina hluku 65 dB, pri ktorej by mohol byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém ľudí je v súčasnosti prekročená počas denného intervalu o 1,3 dB vo výpočtovom bode V3.2 (Močenok, RD č. 873/110). Tento stav je spôsobený hustotou súčasnej automobilovej dopravy v lokalite. Protihlukové opatrenia v tomto prípade nie je možné zrealizovať, nakoľko vzdialenosť domov od cesty je podľa cestného zákona 135/1961 Z.z. nižšia ako ochranné pásmo ciest nižšej triedy (tzn. 15 až 25 m). Po spustení prevádzky CCE bude nárast hluku v tejto lokalite len o 0,1 dB, čo nebude postrehnuteľné sluchom. V ostatných výpočtových bodoch nebude 65 dB hladina hluku prekročená.

V populácii sú veľké rozdiely v individuálnej citlivosti na hluk. Vzhľadom na neustále zvyšovanie hluku vo vonkajšom prostredí, sa hluk stáva významným environmentálnym škodlivým faktorom. Platné právne predpisy chránia cca 80 % populácie, ochrana citlivejších osôb nie je reálna a predpokladá sa u nich individuálna ochrana.

Zo zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ vyplýva, že dotknutými obcami sú aj Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom. Navrhovaný obchvat Šale, ktorý sa bude využívať pre zvoz odpadu do CCE zo širšieho okolia, povedie aj cez katastre týchto obcí. Odstupové vzdialenosti cestného obchvatu na ceste I/75 od obytných zón uvedených obcí je väčší ako v prípade obce Trnovca nad Váhom, kde bol predikovaný nárast hluku najviac o 0,1 dB. Preto ani hlukové prítiaženie vonkajšieho chráneného prostredia obcí Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom nepresiahne nárast o 0,1 dB a kumulatívny vplyv dopravy z navrhovanej činnosti s inými dopravnými zdrojmi hluku v riešenom území je irelevantný.

Navrhovaná výstavba „CCE“ nespôsobí v priľahlom chránenom území po realizácii odporúčaných opatrení (napr. vybudovanie obchvatu, protihlukovej steny) takú zmenu hlukovej situácie, ktorá by mala nepriaznivý vplyv na zdravie. Všetky posudzované hodnoty denného časového intervalu v hodnotenej obytnej zástavbe vyhovujú, po zapracovaní článku 1.6 prílohy k vyhláske MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov, prípustnej hodnote pre kategóriu územia III.

Rozdiely medzi variantnými riešeniami umiestnenia navrhovanej činnosti sú z hľadiska významnosti vplyvu hluku na dotknuté obytné územia irelevantné.

Neistoty

Úroveň hluku v hodnotenej lokalite pre návrh „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ bola stanovená na základe merania (súčasný stav) a odhadnutá na základe výpočtov (stav po realizácii hodnoteného návrhu). Neistotou pri hodnotení hluku môže byť aj samotná metodika modelovania výpočtov.

Ďalšia neistota vyplýva zo vzťahu medzi expozíciou hluku a ich možnými účinkami na zdravie, pretože odozva ľudského organizmu na hluk je veľmi individuálna.

4. Závěry hodnotenia zdravotných rizík akustických veličín

Napriek tomu, že sa v dotknutej lokalite nepreukázali podstatnejšie zmeny hladín hluku vyvolané navrhovanou činnosťou, hluková situácia v blízkosti obytnej zóny dotknutých obcí nie je úplne priaznivá, pretože zdrojom hluku je už v súčasnosti dopravný hluk z existujúcej osobnej a nákladnej dopravy z cestných komunikácií, ktorý nesúvisí s návrhom „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“. Riešenie tohto problému však nespadá do kompetencie predloženého hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

Realizácia zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ nespôsobí v blízkosti hodnotených obytných zón také zmeny v prekročení určujúcich veličín hluku oproti súčasnému stavu, ktoré budú postrehnuteľné sluchom (nárast maximálne o 0,3 dB počas denného časového intervalu).

Realizácia návrhu „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ bude predstavovať pre obyvateľov žijúcich v posudzovaných obytných zónach prijateľné zdravotné riziko.

X. HODNOTENIE SOCIO-EKONOMICKÝCH A PSYCHOLOGICKÝCH FAKTOROV

Pri hodnotení navrhovanej činnosti boli brané do úvahy aj obavy obyvateľov dotknutých obcí zo zhoršenia životných podmienok z dôvodu výstavby prevádzky CCE a s ňou súvisiacich činností (napr. spaľovanie odpadu a pod.). Obavy zo zhoršenia životných podmienok a z ohrozenia zdravia môžu predstavovať pre niektorých ľudí žijúcich v blízkom okolí navrhovanej prevádzky stresovú záťaž. Pocit subjektívnej nepohody a životnej nespokojnosti môže mať tiež vplyv na kvalitu života. Na odstránenie obáv je vhodné komunikovať s dotknutými obyvateľmi a informovať ich o navrhnutých opatreniach napr. o možnostiach zníženia emisií znečisťujúcich látok v životnom prostredí.

V rámci pripomienkového konania k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ doručili dotknuté obce a niektorí jednotlivci svoje stanoviská a požiadavky na doplnenie zámeru. Napr. mesto Šaľa, obec Trnovec nad Váhom a spoločnosť IS justice group, s.r.o. vyslovili požiadavku na vypracovanie HIA odborne spôsobilou osobou. Rovnako aj Mgr. Ingrid Naháčka a pani Soňa Horná, ktoré okrem iného požadovali vypracovanie HIA a vyhodnotenie incidencie onkologických ochorení respiračného systému, chronických pľúcnych, autoimúnnych a endokrínologických ochorení u obyvateľov dotknutých obcí. Údaje o incidencii autoimúnnych a endokrínologických ochorení pre obyvateľov dotknutých obcí však nie je možné doložiť, pretože NCZI takýto typ údajov nevedie a ani nie sú súčasťou národných registrov. Čo sa týka údajov o chronických pľúcnych chorobách a alergiách, NCZI takéto údaje spracováva, ale vzhľadom k tomu, že ide o údaje ambulantných sietí a nie podľa miesta trvalého bydliska, môžu byť tieto údaje skreslené a preto v tejto správe nie sú ani uvedené. Nie je možné z nich vyvodiť objektívne závery a reálny obraz o zdravotnom stave obyvateľov týchto oblastí. Pre incidenciu onkologických ochorení existuje Národný onkologický register a jeho údaje sú zapracované v kapitole č. VII.

V predloženej správe sú hodnotené ukazovatele zdravotného stavu populácie, ktoré vychádzajú z databáz Národného centra zdravotníckych informácií a Štatistického úradu SR. Niektoré údaje sú dostupné len za jednotlivé okresy a kraje, z ktorých nie je možné presne vyvodzovať vplyv lokálnych zdrojov znečisťovania na zdravie obyvateľov konkrétnej obce. Na druhej strane štatistické údaje za obce by mohli byť postihnuté chybou malých čísel, t.j. niekoľko náhodných ochorení alebo úmrtí by mohlo skresliť výslednú hodnotu ukazovateľa. Nie je preto možné uskutočniť hodnotenie vybraných ochorení až na úroveň dotknutých obcí. Z výsledkov hodnotenia zdravotného rizika chemických látok (kapitola č. VIII.) však vyplýva, že koeficienty nebezpečenstva hodnotených látok znečisťujúcich ovzdušie sú tak nízke ($HQ < 1$), a to aj po pripočítaní príspevku CCE k súčasnému znečisteniu ovzdušia, že nie je predpoklad zvýšeného zdravotného rizika pre obyvateľov ani jednej z dotknutých obcí.

Na druhej strane realizáciou návrhu „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ sa zvýši zamestnanosť v tomto regióne, čo môže mať pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov a na zvýšenie ich životnej úrovne. Navrhovaná činnosť predpokladá počet zamestnancov CCE na úrovni 200 pracovníkov v dvojzmennej prevádzke.

Navrhovaná činnosť prispeje k dosiahnutiu cieľov nakladania s odpadmi, ku ktorým sa Slovenská republika zaviazala a to najmä zvýšenou mierou materiálového zhodnocovania, predchádzaním skládkovania (vďaka energetickému zhodnocovaniu nie nebezpečného komunálneho a priemyselného odpadu, ktorý nie je možné recyklovať) a zvyšovaním miery opätovného použitia (prostredníctvom re-use centra). CCE navyše prináša aj možnosť výroby a dodávky energií nie len pre vlastnú spotrebu, ale tiež pre dodávku elektrickej energie do distribučnej siete.

XI. PREDPOKLADANÉ VPLYVY NA ZDRAVIE DOTKNUTEJ POPULÁCIE

Na základe hodnotenia vybraných chemických látok znečisťujúcich ovzdušie vyplýva, že navrhovaná výstavba „Centra cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ nebude predstavovať pre dotknutých obyvateľov zvýšené zdravotné riziko.

Rovnako sa nepredpokladá, že realizáciou návrhu nastanú významné zmeny určujúcich veličín hluku pochádzajúcich z automobilovej dopravy oproti súčasnému stavu. Tiež vzhľadom na vzdialenosť od najbližšieho obytného územia nebudú hladiny hluku pochádzajúce z technologických zariadení CCE predstavovať pre dotknutých obyvateľov zvýšené zdravotné riziko.

Nepredpokladá sa ani šírenie zápachu, ktoré by ovplyvňovalo pohodu obyvateľov v najbližšom okolí, vzhľadom na vykonané opatrenia ako napr. v zásobníku odpadu bude vytváraný podtlak pre zamedzenie šírenia zápachu a tuhých látok, resp. bude vzdušina zo zásobníka odpadu odvádzaná do kotla a počas odstávky prevádzky bude odt'ah vzdušiny vyvedený cez filtračné zariadenie do komína. Ďalej bude v hale triedenia odpadu realizovaná interná recirkulácia vzduchu, čím bude odstránený zápach v okolí prevádzky CCE.

Súčasný zdravotný stav aj demografické ukazovatele dotknutých obyvateľov sú porovnateľné s obyvateľmi vyšších územných celkov a SR, a navrhovaná výstavba CCE nespôsobí obyvateľom neprimeranú zdravotnú záťaž. Rovnako sa nepredpokladá, že realizáciou návrhu nastane zhoršenie socio-ekonomických a psychologických faktorov. Naopak pozitívny vplyv na zdravie bude mať zvýšenie zamestnanosti v dotknutej lokalite, odklon od skládkovania odpadu a moderné centrum na nakladanie s odpadom.

Krátkodobé zhoršenie kvality a pohody života môže nastať počas výstavby, kedy bude vyššia intenzita dopravy, zvýšená hlučnosť a prašnosť.

XII. ODPORÚČANIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV NA ZDRAVIE

V prípade navrhovanej činnosti sa jedná o overenú technológiu vyhovujúcu príslušným legislatívnym požiadavkám a preto sa dá predpokladať, že skutočné emisie znečisťujúcich látok budú výrazne nižšie ako použitý konzervatívny odhad.

Na zamedzenie prípadných nepriaznivých vplyvov na zdravie je potrebné:

- vykonávať pravidelný servis a údržbu inštalovaných zariadení, dodržiavať požadované emisné a imisné limity,
- v prípade potreby vhodným spôsobom informovať dotknutých obyvateľov o technickom zabezpečení v CCE, ktorými sa bude predchádzať negatívnemu vplyvu na životné prostredie a následne i negatívnemu vplyvu na zdravie obyvateľov,
- dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s činnosťou prevádzky.

Plánovanými opatreniami na obmedzovanie emisií sú napr.:

- systém čistenia spalín bude založený na modernom a účinnom koncepte kondicionovaného suchého, alebo suchého systému a následnom systéme DeNOx, ktorým bude zabezpečené zníženie emisií oxidov dusíka,
- použije sa buď systém selektívnej katalytickej redukcie (SCR) alebo systém selektívnej nekatalytickej redukcie (SNCR),

- monitorovací systém sledovania látok v spalinách bude nepretržite kontrolovaný priamo z velína prevádzky,
- dodržiavanie stanovených emisných limitov, ktoré bude kontrolované príslušnou SIŽP.

Navrhovanými opatreniami na zamedzenie zvyšovania prípustných veličín hluku v okolí najbližšej obytnej zóny, ktoré pochádzajú z automobilovej dopravy budú napr. obchvat mesta Šaľa, prípadne vybudovanie protihlukovej steny.

Podrobné informácie o všetkých opatreniach, ktoré je potrebné vykonať na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a dotknutých obyvateľov sú opísané v správe o hodnotení pre „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“.

XIII. MONITOROVANIE

V rámci skúšobnej prevádzky bude potrebné preukázať dodržiavanie emisných limitov meraním znečisťujúcich látok v súlade s vyhláškou č. 411/2012 Z. z. a následne musí byť zabezpečené pravidelné meranie dodržiavania emisných limitov. Spaliny zo zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov sa budú pred vstupom do komína kontinuálne monitorovať pomocou automatizovaného meracieho systému. Kontinuálne budú monitorované hodnoty emisií: TZL, SO₂, NO_x, CO, HCl, TVOC, HF, NH₃, Hg. Emisie ťažkých kovov, dioxínov a furánov, dioxínom podobným PCB, oxidu dusného a benzo(a)pyrénu budú zisťované periodickým meraním v intervaloch predpísaných príslušným orgánom štátnej správy.

Ďalej bude potrebné vykonávať monitoring vypúšťaných odpadových vôd podľa požiadaviek prevádzkovateľa kanalizácie a vydaného integrovaného povolenia.

XIV. ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na verejné zdravie a za predpokladu, že počas prevádzky CCE Šaľa budú dôsledne dodržiavané schválené technologické postupy a všetky odporúčania, ako aj limity dané príslušnými legislatívnymi predpismi

hodnotím variant V1 aj variant V2 pre „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“

bez významného vplyvu na zdravie dotknutých obyvateľov a jeho realizáciu odporúčam.

XV. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

SOJIM PODPISOM POTVRDZUJEM SPRÁVNOSŤ ÚDAJOV:

.....
RNDr. Iveta Drastichová
Mílana Marečka 3
Bratislava 841 08

Bratislava, 6.12. 2020

Číslo dokladu o odbornej spôsobilosti: OOD/7760/2010 - osvedčenie o odbornej spôsobilosti na hodnotenie vplyvov na zdravie (príloha)

XVI. PODKLADY POUŽITÉ PRI HODNOTENÍ VPLYVOV NA ZDRAVIE

„Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, EKOCONSULT – enviro, a. s., Bratislava, 2019.

„Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“ Správa o hodnotení vplyvov podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, EKOCONSULT – enviro, a. s., Bratislava, 2020.

Akustická štúdia č. 20-100-s, CCE Šaľa, Ing. Vladimír Plaskoň, EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., september 2020.

Imisno – prenosovému posúdeniu stavby „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“, RNDr. Juraj Brozman, august 2019.

Dodatok k imisno – prenosové posúdenie stavby „Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa“, pre účely správy o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č.24/2006 Z. z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“, RNDr. Juraj Brozman, december 2020.

Zvozová štúdia pre „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“, EKOCONSULT-enviro, a.s., Bratislava, 2020.

Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa, Posúdenie vplyvu na komunikačnú sieť, Technická správa, VA-project s.r.o., Ing. Andrej Vachaja, august 2019.

Reakcia verejnosti uvedená v stanoviskách doručených k zámeru “Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa”.

Doplňujúce informácie k pripomienkam uvedeným v stanoviskách doručených k zámeru “Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa”, EKOCONSULT-enviro, a.s., Bratislava, 2020.

Informácie získané z mailovej komunikácie s RNDr. Vladimírom Žúborom, EKOCONSULT-enviro, a.s.

XVII. POUŽITÉ INFORMAČNÉ ZDROJE

Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–123, dostupné na:
https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2019/02/List_of_Classifications.pdf

Air Quality Guidelines - Second Edition, WHO Regional Office for Europe, 2000, dostupné na:
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf

European Union Risk Assessment Report Cumene, European Chemicals Bureau, 2001, ISBN 92-894-0500-7.

Glossary of Key Terms, US EPA, dostupné na:
<http://www.epa.gov/airtoxics/natamain/gloss1.html>

Hodnotenie dopadov na zdravie. Výkladový slovník, Drastichová I., Kancelária WHO na Slovensku, Bratislava 2011, ISBN 978-80-7159-209-9.

International Agency for Research on Cancer (IARC), WHO, dostupné na:
<http://www.iarc.fr/en/publications/list/index.php>

Incidenca zhubných nádorov v Slovenskej republike, Národný onkologický register SR, Vydavateľstvo NCZI, Bratislava, dostupné na:

[http://www.nczisk.sk/Search/results.aspx?k=Incidenca zhubných nádorov](http://www.nczisk.sk/Search/results.aspx?k=Incidenca%20zhubných%20nádorov)

International Agency for Research on Cancer (IARC), WHO, dostupné na:

<http://www.iarc.fr/en/publications/list/index.php>

Koppová, K. a kol.: Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, 2007, s. 150, ISBN 978-80-969611-8-4.

The Risk Assessment Information System (RAIS), Chemical Toxicity Values, dostupné na:

https://rais.ornl.gov/cgi-bin/tools/TOX_search

Risk Assessment Guidance for Superfund, Volume I: Human Health Evaluation Manual, Office of Superfund Remediation and Technology Innovation, US EPA, 2009, dostupné na:

https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/rags_a.pdf

Štatistický úrad (Mestská a obecná štatistika), dostupné na:

<http://app.statistics.sk/mosmis/sk/run.html>

Toxicity Values for Inhalation Exposure, New Jersey Department of Environmental Protection Division of Air Quality, August 2018, dostupné na:

<https://www.state.nj.us/dep/aqpp/downloads/risk/ToxAll2018.pdf>

TOXNET Databases (IRIS, ITER, HSDB, TOXLINE), Toxicology Data Network, U.S. National Library of Medicine, dostupné na: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>

Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie. Zbierka zákonov SR.

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 v znení vyhlášky č. 252/2016 Z. z. Zbierka zákonov SR.

Vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení neskorších predpisov.

Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov. Zbierka zákonov SR.

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zbierka zákonov SR.

Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zbierka zákonov SR.

XVIII. VYSVETLENIE POJMOV A SKRATIEK

Hodnotenie rizika je proces vyhodnocovania pravdepodobnosti a závažnosti škodlivého účinku na človeka v dôsledku expozície nebezpečnému faktoru za definovaných podmienok a z definovaných zdrojov.

Nebezpečnosť je schopnosť rizikového faktora spôsobiť nepriaznivé účinky na zdravie človeka.

Prípustné (akceptovateľné) riziko predstavuje úroveň rizika, ktorú je spoločnosť ochotná akceptovať. Je to spoločensky prijateľná miera zdravotného a ekologického rizika.

Riziko je pravdepodobnosť vzniku škodlivého účinku na človeka v dôsledku expozície nebezpečnému faktoru.

ADD - priemerná denná dávka (Average Daily Dose);

ADI - akceptovateľný denný príjem (Acceptable Daily Intake);

CCE – Centrum cirkulárnej ekonomiky;

CNS - centrálného nervového systému;

EL – emisný limit;

HIA - hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (Health Impact Assessment);

HQ - koeficient nebezpečenstva (Hazard Quotient);

$L_{Aeq,p}$ - prípustná ekvivalentná hladina hluku (dB) ;

NA – nákladný automobil,

OS – osobný automobil,

NOAEL - hladina, pri ktorej nie sú pozorované žiadne nežiadúce účinky (No Observed Adverse Effect Level);

RfD - referenčná dávka (Reference Dose);

TDI - Tolerovateľný denný príjem (Tolerable Daily Intake);

TZL - tuhé znečisťujúce látky,

SO₂ - oxid siričitý,

NO₂ - oxid dusičitý,

CO - oxid uhoľnatý,

HCl - chlorovodík,

HF – fluorovodík,

Ni - nikel,

Cd - kadmium,

TCDD - 2,3,7,8, tetrachlórdibenzo-dioxín,

PCDD - polychlórované dibenzo-dioxíny,

PCDF – polychlorované dibenzofurány,

MZ SR – Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky,

MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky,

NCZI – Národné centrum zdravotníckych informácií,

SDŽ - stredná dĺžka života,

SIŽP – Slovenská inšpekcia životného prostredia,

TK - ťažké kovy,

TZL - tuhá znečisťujúca látka,

VZZO - veľký zdroj znečisťovania ovzdušia,

ZEVO - zariadenie na energetické využitie odpadov;

ZKO - zmesového komunálneho odpadu,

ZL - znečisťujúca látka,

ZZO - zdroje znečistenia ovzdušia;

TOXNET - Toxicology data network;

IARC - International Agency for Research on Cancer (Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny),

IRIS - Integrated Risk Information System;

ATSDR – Agency for Toxic Substances and Disease Registry;

US EPA - Agentúra pre ochranu životného prostredia USA (United States Environmental Protection Agency);

WHO - Svetová zdravotnícka organizácia (World Health Organization);

PRÍLOHA Č.1 OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7760/2010
Dátum: 18.11.2010

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji
verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších
predpisov

Titul, meno a priezvisko: **RNDr. Iveta Drastichová**

Dátum a miesto narodenia: [REDAKOVANÉ] **Bratislava**

Bydlisko: **Milana Marečka 3, Bratislava 841 08**

na hodnotenie dopadov na verejné zdravie alebo hodnotenie zdravotných rizík zo životného
prostredia.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 08.11.2010 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného
zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod
č. ZHHSR/100096/2007 vrátane dodatkov.

Menovaná je odborne spôsobilá vykonávať hodnotenie dopadov na verejné zdravie.

Čas platnosti osvedčenia: **na dobu neurčitú**

Predseda skúšobnej komisie: **Ing. Katarína Halzlová, MPH**



[REDAKOVANÉ]
MUDr. Gašper Jankov, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky - zastupujúci

SPRÁVNÝ POPLATOK ZAPLATENÝ DŇA **08.11.2010**
PRIJÍMOVÝ POKLADNIČNÝ DOKLAD Č. **1670/2010**



Príloha 3
Akustická štúdia

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA

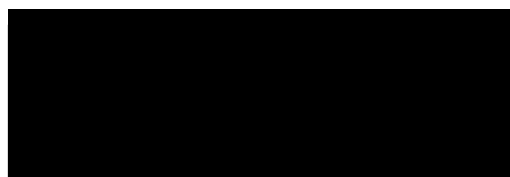
č. 20-100-s

CCE Šaľa

zadávateľ

EKOCONSULT-enviro, a.s.

Miletičova 23, 821 09 Bratislava 2



november, 2020

Spracoval: Ing. Vladimír Plaskoň

O B S A H

1.	ÚVOD.....	4
2.	POŽIADAVKY.....	4
3.	SITUÁCIA A POPIS ZÁMERU.....	5
4.	STRUČNÝ POPIS TECHNOLOGIE VÝROBY.....	8
5.	HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ.....	9
5.1.	HLUK Z DOPRAVY.....	10
5.1.1.	OBYTNÁ ZÓNA 1: ŠALA - VEČA.....	11
5.1.2.	OBYTNÁ ZÓNA 2: TRNOVEC NAD VÁHOM.....	18
5.1.3.	OBYTNÁ ZÓNA 3: MOČENOK.....	25
5.2.	HLUK Z PREVÁDZKY VÝROBNÉHO AREÁLU.....	31
5.2.1.	HLUK Z VNÚTORNÝCH PRIESTOROV.....	31
5.2.2.	HLUK Z VONKAJŠÍCH ZDROJOV AREÁLU.....	33
5.2.3.	VNÚTROAREÁLOVÁ DOPRAVA.....	34
5.2.4.	VÝPOČET PREVÁDZKOVÉHO HLUKU.....	34
6.	ZÁVER.....	38
	REFERENCIE.....	40

Spracovateľ štúdie Ing. Vladimír Plaskoň je zapísaný pod č. 421/2006 – OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie podľa §65 ods. 4 zák. NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v odbore činností 2z „hluk a vibrácie“ a je držiteľom osvedčenia o odbornej spôsobilosti na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí č. OOD/7360/2009 v zmysle ustanovenia § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Podľa Čl. XXXV zákona č. 136/2010 Z. z. o službách na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa mení a dopĺňa § 63a zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov takto:

*Osvedčenia o odbornej spôsobilosti **udelené a platné do 31. mája 2010** sa považujú za osvedčenia udelené **na neurčitý čas**.*

Všetky práva k využitiu si vyhradzuje EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., spoločne so zadávateľom. Výsledky obsiahnuté v dokumentácii sú duševným vlastníctvom spoločnosti EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ich verejná publikácia a ďalšie využitie nad rámec pôvodného účelu alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na súhlas spracovateľa.

Používané značky a skratky

L_{Aeq}	- ekvivalentná hladina hluku (dB)
$L_{Aeq,t}$	- ekvivalentná hladina hluku v časovom intervale t (dB)
$L_{Aeq,p}$	- prípustná ekvivalentná hladina hluku (dB)
L_{Amax}	- maximálna hladina hluku (dB)
$L_{Amax,t}$	- maximálna hladina hluku v časovom intervale t (dB)
$L_{Amax,p}$	- prípustná maximálna hladina hluku (dB)
$L_{A,min}$	- minimálna hladina akustického tlaku (dB)
$L_{A,N}$	- N percentná ekvivalentná hladina hluku - percentil (dB)
L_{feq}	- ekvivalentná hladina hluku vo frekvenčnom pásme (dB)
$L_{R,Aeq}$	- posudzovaná ekvivalentná hladina A zvuku (dB)
L_{WA}	- hladina akustického výkonu (dB)
L'_{WA}	- hladina zdanlivého (fiktívneho) akustického výkonu (dB)
U	- rozšírená neistota merania (dB)
K_T	- korekcia na tónový charakter hluku (dB)
K_I	- korekcia na impulzný charakter hluku (dB)
K_P	- korekcia na vplyv hlukového pozadia (dB)
R_w	- vzduchová nepriezvučnosť (dB)
R'_w	- stavebná vzduchová nepriezvučnosť (dB)
$D_{nT,w}$	- stupeň štandardizovanej zvukovej izolácie (dB)
$M1, M2, \dots$	- meracie miesta
$V1, V2, \dots$	- výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
RD	- rodinný dom
BD	- bytový dom
IBV	- individuálna bytová výstavba
$n.NP$	- n -té nadzemné podlažie
UPD	- územnoplánovacia dokumentácia
SSC	- Slovenská správa ciest
CCE	- Centrum cirkulárnej ekonomiky
OA	- osobný automobil (do 3,5 t)
NA	- nákladný automobil (nad 3,5 t)
VS	- vlaková súprava
PM	- parkovacie miesto
PH	- prípustná hodnota
ZKO	- zmesový komunálny odpad
OO	- veľkorozmerný odpad
TZB	- technické zabezpečenie budovy
VZT	- vzduchotechnika

1. Úvod

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky spracovateľa dokumentácie EIA pre posúdenie akustickej situácie v dotknutom vonkajšom chránenom území po výstavbe nového Centra cirkulárnej ekonomiky (CCE) spojeného s výrobou elektrickej energie a tepla. Akustická štúdia tvorí súčasť podkladov pre posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie a pre účely zákona [1]. Podkladmi pre spracovanie štúdie boli:

- katastrálna mapa predmetnej časti územia,
- zámer činnosti (EKOCONSULT – enviro, a. s., jún 2019)
- prieskum záujmového územia, rokovanie so zadávateľom
- kalibračné meranie akustického tlaku v záujmovom území
- interná databáza meraní akustického tlaku (EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o.)

2. Požiadavky

Podľa vyhlášky [2] určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň (6⁰⁰-18⁰⁰ h), večer (18⁰⁰-22⁰⁰ h) a noc (22⁰⁰-6⁰⁰ h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učebni a budov vyžadujúcich tiché prostredie. Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku podľa kategórie územia uvádza tabuľka č. 1.

Kategória	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)} $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy ^{c)} $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava		
$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$					
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tabuľka č. 1: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

3. Situácia a popis zámeru

Účelom zámeru je výstavba nového moderného závodu – Centra cirkulárnej ekonomiky, ktoré bude pozostávať z prevádzky na spracovanie a dodatočné vytriedňovanie separovaného odpadu, elektroodpadu a drvenie nadrozmerneho odpadu, výskumného centra, vzdelávacieho centra a modernej linky na zhodnocovanie ostatného zmesového komunálneho odpadu (ZKO) a priemyselného odpadu (PO) s výkonom 130 000 t/rok. Zámerom bolo, aby koncepcia parného kotla, spaľovacie zariadenie, usporiadanie výhrevných plôch, doprava odpadu a systém odsunu tuhých zvyškov po zhodnotení vychádzali zo skúseností overených praxou na existujúcich a prevádzkovaných spaľovniach obdobného charakteru a veľkosti, s ohľadom na maximalizáciu účinnosti a prevádzkovej spoľahlivosti počas celoročnej prevádzky (predpokladaná očakávaná doba prevádzky je cca 8 000 h/rok).

Navrhovaná činnosť je situovaná v dotyku s jestvujúcim priemyselným areálom v dvoch variantoch jej umiestnenia. Objektová skladba areálu a logistika zásobovania je pre oba varianty rovnaká, rozdiel je len v lokalizácii stavby. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. č.1.

Variant č.1 – Lokalita stavby je situovaná na juhozápadnom okraji priemyselného areálu v blízkosti prevádzky ČOV. Pre napojenie areálu na cestu III. triedy č. 1365 bude vybudovaná prístupová cesta so šírkou 6,5m o dĺžke cca 1,4 km. Uvažuje sa v betonovom vyhotovení, s nosnosťou vhodnou pre nákladnú dopravu.

Variant č. 2 – Lokalita stavby je situovaná na severozápadnom okraji priemyselného areálu v blízkosti prevádzky bývalej skvapalňovačky. Pre zabezpečenie prístupu na pozemok je v súčasnosti zrealizovaný zjazd z cesty III/1365, ktorý bude potrebné rozšíriť

Po architektonickej stránke projekt bude navrhnutý tak, aby zapadol do okolitého prostredia kde prevláda priemyselná zástavba. Dispozícia, materiály a konštrukčné prvky budú volené tak aby sa minimalizovalo šírenie hluku, zápachu a ostatných nežiaducich vplyvov do okolia. Preto sa uvažuje že všetky hlavné technologické celky budú umiestnené vo vnútri stavebných objektov. Stavebná časť bude delená na nasledovné stavebné objekty:

Hala triedenia odpadu - Predpokladané rozmery haly budú 144×51 m (v rozšírenej časti 63 m) a výška 15,0 m. Steny objektu budú v miestach zásobníkov tvorené železobetónovými opancierovanými stenami. V objekte sa budú nachádzať pracoviská triedenia a spracovania jednotlivých druhov separovaného odpadu, sekcie expedície, príslušné pomocné prevádzky a sociálne zariadenia. V rozšírenej časti haly budú zásobníky na dovezený separovaný plastový odpad a fólie a triediaca linka plastov s 10 stanovišťami. V hale sa budú ďalej nachádzať zásobníky a pracoviská spracovania papiera, kartónov, textilu, skla, polystyrénu a kovového šrotu z elektrospotrebičov. Jednotlivé prevádzky budú nadväzovať na sústavu dopravníkov napojenú na centrálny lis. V rámci objektu budú riešené aj dielne a sklad náhradných dielov.

Zásobník komunálneho odpadu - Objekt bude pozostávať zo železobetónovej vane s predbežnými rozmermi 20×45 m s hĺbkou 22 m (dno zásobníka 1 m pod terénom). Hala zásobníka je navrhnutá s rozmermi 30×51 m a s výškou 33,0 m a bude vybavená pojazdnými žeriavmi, ktorými sa bude zabezpečovať nakladanie odpadu do násypky parného kotla, jeho premiešavanie a takisto prekládka. Na halu zásobníka budú priamo nadväzovať vykládková hala, hala prekládkovej stanice a hala triedenia a drvenia veľkoobjemového odpadu (OO).

Vykládková hala - Bude slúžiť na vykládku ZKO do zásobníka. Hala bude mať predpokladané rozmery 32×24 m s výškou 19 m. Bude nadväzovať priamo na halu zásobníka a so samotným zásobníkom bude prepojená sklzmi cez jeho stenu. Výsypná plošina haly bude vo výške 7,0 m nad terénom. Sprístupnená bude nájzdovou rampou dĺžky cca 100m nadväzujúcou na vnútroareálové spevnené komunikácie.

Hala prekládkovej stanice - V hale s rozmermi 12×30 m s výškou 12 m bude riešená prekládka ZKO zo zásobníka na nákladné autá v prípade odstávky kotla spaľovne. So zásobníkom bude prepojená otvormi v prekládkovej plošine nachádzajúcej sa v hale zásobníka. V čase, keď nebude prebiehať prekládka ZKO, hala bude slúžiť ako rozšírený priestor pre triedenie OO.

Hala triedenia a drvenia OO - Predpokladané rozmery haly budú 24×49 m a výška 12 m. Objekt bude nadväzovať na halu zásobníka a halu prekládkovej stanice. V hale sa bude nachádzať drvič odpadu triediť a drviť dovezený veľkorozmerný odpad. Drva sa následne dopravníkom dopraví do zásobníka.

Kotolňa - Predpokladané rozmery kotolne budú 23×34 m s výškou 45 m. V kotolni pod parným kotlom bude umiestnený vynášač škvary po stavebnej stránke realizovaný zo železobetónovej vane. Ďalej v kotolni budú realizované pomocné plošiny na rôznych výškových úrovniach a hlavná kotlová plošina. V kotolni bude umiestnené schodisko a výtah. Z plošín kotolne bude možné prejsť do haly zásobníka, strojovne a škarového hospodárstva.

Popolčekové a škarové hospodárstvo - V priestore za kotolňou (20×23 m) bude zrealizovaný priestor pre skladovanie a odvoz popolčeka. Pod úrovňou terénu bude železobetónová vaňa pre škaru, na úrovni terénu bude stanovište pre nákladné automobily. Silo pre popolček bude umiestnené nad stanovišťom nákladných áut.

Čistenie spalín - Na predchádzajúce stavebné objekty bude nadväzovať priestor s predpokladanými rozmermi 49×23 m s výškou jednotlivých komponentov do 35 m, kde bude umiestnený systém čistenia spalín. Okolo zariadení budú vybudované plošiny s dvomi schodiskami pre pomocné technológie a prístup k technologickým zariadeniam. Citlivé časti zariadení ako napr. tkaninové filtre budú prekryté prístreškom. Z jednotlivých plošín bude umožnený prechod do susedných stavebných objektov.

Komín - V stavebnej časti bude riešený základ pre komín, architektonické prvky, sopúch s priemerom cca 1,8 m a ochranné opláštenie cca 4 m. Výška komína je stanovená na 60 m nad terénom.

Strojovňa - Budova strojovne parnej turbíny bude mať predpokladané rozmery 18×27 m a výšku 19 m. V strojovni bude samostatný základ (stolica) pre parnú turbínu, pod ktorou bude umiestnený kondenzátor. Objekt bude vybavený obslužnými plošinami, mostovým žeriavom a schodiskami.

Sociálno-prevádzková budova - Vo viacpodlažnej budove s predpokladanými rozmermi 10×40 m a výškou 25 m sa budú nachádzať miestnosti pre prevádzku, riadenie, velín, kancelárie, laboratórium, zasadacia miestnosť, výdajňa stravy so zázemím, sociálne zariadenia, schodište, výtahy a pod. Budova bude komunikačne prepojená s objektom kotolne, aby bol zabezpečený jednoduchý prístup personálu ku kotlom a nadväzujúcim prevádzkam.

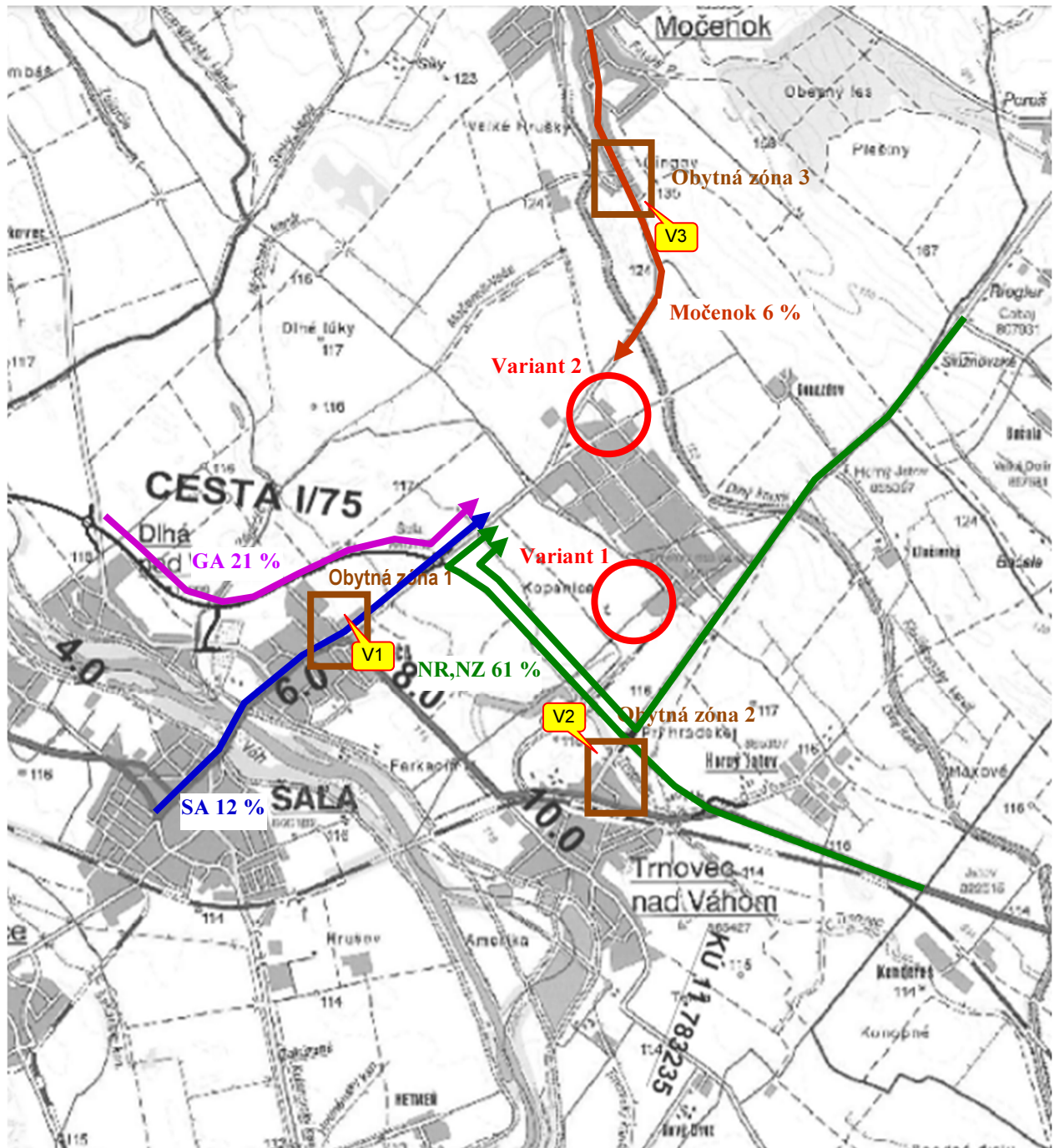
Budova pomocných prevádzok - Budova pre pomocné technologické celky bude mať rozmery cca 18×45 m s výškou 12 m. V objekte budú pomocné plošiny z ocelových konštrukcií pre umiestnenú technológiu. Budova bude rozdelená na miestnosti podľa použitej technológie (napr. miestnosti s rozvádzačmi, stanovište transformátora, sklady, dieselgenerátor apod.).

Chladiace veže - Pre chladenie filtrovanej vody z turbogenerátora v procese výroby elektrickej energie budú slúžiť chladiace veže rozmerov 15×15 m a výšky 13 m.

Vzdelávacie centrum - Vzdelávacie centrum bude súčasťou spoločnej budovy spolu s priestormi SBS a vrátnicou. Celá budova bude prízemný objekt, s rozmermi cca 25×16 m a s výškou 4m. Na ploche cca 150 m² sa vytvorí moderné interaktívne centrum vzdelávania v oblasti ekológie a spracovávania odpadov. Súčasťou centra bude vzdelávacia miestnosť s projektorom a sociálne zariadenie.

Vnútroareálové komunikácie a parkoviská - Interné neverejné komunikácie budú vyhotovené ako betónové s nosnosťou vhodnou pre nákladnú dopravu. Pred vstupom do areálu sa bude nachádzať parkovisko pre zamestnancov a návštevy s kapacitou 40 PM. Pri sociálno-prevádzkovej budove bude parkovisko pre vedenie spoločnosti s kapacitou 10 PM. V areáli pri vrátnici sa bude nachádzať parkovisko pre nákladné súpravy s kapacitou 15 PM.

Technická infraštruktúra - Súčasťou stavby budú ďalšie stavebné objekty vrátnica, redukčná stanica zemného plynu cestná-mostová váha, rozvody vôd, pary, kanalizácie, požiarnej vody, zemného plynu, elektrorozvody, energetické mosty, oplotenia, nájzdová rampa pre zvoz ZKO a pod.



Obr. 1 Varianty lokalizácie navrhovanej činnosti v riešenom území voči a dotknuté obytné zóny. Trasovanie zásobovacích vozidiel je totožné pre oba varianty V1..V3 – výpočtové body pre priemyselný hluk na hranici intravilánu

4. Stručný popis technológie výroby

Vstupným miestom odpadu (ZKO, OO a PO) do areálu bude nákladná vrátnica s mostovou váhou a detektorom rádioaktivity. Každé vozidlo privážajúce komunálny a ostatný odpad bude evidované. ZKO bude ďalej nákladnými vozidlami dopravovaný na betónovú výsypanú plošinu k motoricky ovládaným bunkrovým bránam ústiacim do bunkra. Výsypaná betónová plošina bude spevnená plocha, z ktorej sa odvádzajú zrážkové vody, dažďovými zvodmi do vnútro areálovej kanalizácie zariadenia.

Zásobník odpadu (bunker) je umiestnený v rámci stavebného objektu - bunkrová stavba. Bunker je dimenzovaný na uskladnenie zväznaného odpadu aj počas pravidelných odstávok spaľovacej linky. Počas prevádzky parného kotla bude z priestoru bunkra odsávaný vzduch primárnym ventilátorom parného kotla a tým je udržiavaný v bunkri mierny podtlak, ktorý zabraňuje šíreniu zápachu do okolia. Týmto riešením bude nie len minimalizovaný, ale aj eliminovaný rozptyl prachových častíc z odpadu, ktorý by sa dostával do ovzdušia pri manipulácii s odpadom, čím by zaťažoval blízke okolie linky. V prípade, že technologické zariadenie je mimo prevádzky, odsáva sa vzduch pomocou samostatného ventilátora a vzduch je zavedený samostatným potrubím do komína.

Nad bunkrom budú inštalované dva mostové žeriavy, každý s drapákom, slúžiace na prekladanie odpadu z násypnej časti do skladovacej, ďalej na homogenizáciu ZKO v bunkri a najmä na zavážanie ZKO do násypky parného kotla.

Energeticky bude zhodnocovaný aj veľko-rozmerový odpad, ako napr. drevo, nábytok, koberce, plasty, atď. vrátane ostatného veľkoobjemového komunálneho odpadu. Drvenie sa bude realizovať v rámci susednej haly, v ktorej bude inštalovaný dvojvalcový pomalobežný drvič s výkonom cca $100 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$. Nadrvený odpad z drviča (kusy s max. rozmermi cca $100 \times 100 \times 500 \text{ mm}$) bude následne padať do násypnej časti bunkra, kde bude premiešaný so zmesovým ZKO pre dosiahnutie lepšej homogenity paliva a následne bude drapákom prekladaný do skladovej časti bunkra.

Zmiešaný ZKO a podrvený OO je za podpory strategicky privádzaného spaľovacieho vzduchu a rovnako aj za podpory miešania tohto odpadu, spôsobeného riadeným pohybom roštu, kontrolovane spaľovaný na spaľovacom rošte. Minimálna predpísaná hodnota teploty spalín v spaľovacej komore, potrebná k dokonalému vyhoreniu všetkých zložiek paliva je zabezpečená stabilizačnými plynovými horákmi, ktoré sa budú automaticky zapalovať, akonáhle klesne teplota spalín v spaľovacej komore pod požadovanú úroveň.

Vzniknuté horúce spaliny prechádzajú ťahmi parného kotla, okolo rúrok výhrevných zväzkov parného kotla, pričom odovzdávajú svoju tepelnú energiu teplo-výmenným plochám, výsledkom čoho je prehriata para o parametroch $p=4,3 \text{ MPa}$, $T=425 \text{ }^\circ\text{C}$). Prehriata para je následne z parného kotla vedená hlavným parovodom do strojovne parnej turbíny, kde bude zaústená do vysokotlakého (VT) rozdeľovača, z ktorého bude následne napájaná vysokotlaká časť parnej turbíny.

Vo vysokotlakej časti parnej turbíny para vyexpanduje na lopatkách VT časti a roztočí obežné koleso parnej turbíny. Takto získaná mechanická práca v podobe parou poháňaného rotora parnej turbíny sa zužitkováva na pohon generátora, vyrábajúceho elektrickú energiu, ktorá sa následne pretransformuje na požadované napätie a cez rozvodňu sa dodáva do distribučnej sústavy resp. do systémov vlastnej spotreby. Časť vyexpandovanej pary bude z VT časti odoberaná a privedená na nový parný rozdeľovač, z ktorého bude napájaný stávajúci rozvod pary.

V stredotlakej časti parnej turbíny para vyexpanduje na lopatkách obežného kolesa ST časti a odovzdá svoju energiu obežnému kolesu, poháňajúcemu generátor. Po prechode pary ST časťou bude na jej výstupe para opätovne rozdelená na paru napájajúcu nový nízkotlaký (NT) rozdeľovač a zvyšná časť pary bude privedená k nízkotlakej (NT) časti parnej turbíny.

Vyexpandovaná para z nízkotlakovej časti parnej turbíny je odvádzaná výstupným hrdlom parnej turbíny do kondenzátora, kde skondenzuje. Kondenzát sa využíva späť na dopĺňanie napájacej vody do napájacej nádrže. Kondenzátor je schopný prijať celý objem vyrobenej pary v parnom kotle.

Novovybudovaný parný rozdeľovač bude slúžiť najmä na zabezpečenie pary na výrobu tepla a napájanie vlastnej technológie spaľovne a to:

- Para do odplyňovača,
- Para nízkotlakého ohrievača (NTO) - pre náhrev DEMI vody a vratných kondenzátov,
- Para na ohrev horúcovodnej výmenníkovej stanice.

Para odoberaná z NT rozdeľovača je využívaná na ohrev horúco-vodnej výmenníkovej stanice (HVS) tepla pre potreby vykurovania a prípravy ohrevu TUV. Dodávku tepla v prípade odstávky turbogenerátora bude možné zabezpečiť pomocou redukčno-chladiacich staníc.

5. Hluk vo vonkajšom prostredí

Celkový hluk z cestnej dopravy bol v záujmovom území posudzovaný pre situáciu v nultom variante (t.j. bez realizácie navrhovanej činnosti) a pre situáciu po realizácii zámeru. Hladiny hlukových imisí vo vonkajšom prostredí z dopravných a priemyselných zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu CadnaA ver. 2020 podľa metodiky NMPB-Routes-96 (cesty) a ISO 9613 (priemysel) upravenej pre podmienky SR odborným usmernením ÚVZ SR [8].

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa použilo technické kalibračné meranie imisí hluku [10] v definovaných a zaznamenaných podmienkach. Tieto podmienky boli zadané do výpočtového modelu a porovnaním nameraných hodnôt s výstupom programu sa stanovila korekcia výpočtu, ktorá bola zohľadnená pri celkovej predikcii hluku. Nakoľko do predikčných výpočtov vstupujú štatistické údaje intenzity a zloženia dopravy, výsledky kalibračného merania sú určené len pre technickú podporu predikčnej metodiky a informatívne opisujú akustický stav daného prostredia v danom čase. Výsledky tohto merania neslúžia pre porovnávanie s prípustnými hodnotami v zmysle príslušnej legislatívy.

Na kalibračné meranie hluku boli použité meradlá určené pre povinné overovanie v zmysle platnej metrologickej legislatívy:

- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-140, v.č. 1406494,
- Mikrofón Norsonic N-1225, v.č. 227216,
- Mikrofónový kalibrátor RFT 05 000, výr.č. 85557,

Meracia sústava zvukomer - mikrofón sa kalibruje pomocou mikrofónového kalibrátora vždy pred začiatkom merania a po skončení merania. Vyhodnotenie merania sa uskutočnilo v počítači pomocou softwarových produktov NOR-XFER 6.0 a NOR-REVIEW 3.1.

V záznamoch o meraní nameraná ekvivalentná hladina akustického tlaku A-zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodných zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota $L_{A,95}$ je vypočítaná ekvivalentná hladina a zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu $L_{A,95}$ považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch dopravy. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiacia hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

5.1. Hluk z dopravy

Východiskovými výpočtovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, plynulosť dopravného prúdu, terénny profil a urbanizačná štruktúra posudzovaného územia. Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku, z ktorých jedna predstavuje ľahké vozidlá – OA (osobné, malé úžitkové) a druhá ťažké vozidlá nad 3,5 t – NA (nákladné vozidlá a autobusy).

Stav dopravy na príľahlých cestných komunikáciách sa stanovil z výsledkov dopravnokapacitného posúdenia navrhovanej činnosti [9] a z odpočtu dopravy počas merania hluku. V dopravnom posúdení sa uvažuje so sprevádzkovaním severného obchvatu mesta Šaľa v r. 2025 a z toho dôvodu je aj predikcia hluku v tejto štúdii realizovaná pre rok 2025.

Prírastok dopravy v riešenom území je daný bilanciou predpokladaných objemov privezeného odpadu z jednotlivých lokalít v závislosti od hustoty ich osídlenia (tab. 2).

Doprava zo smeru	NA	Podiel NA z pridanej dopravy (%)	OA
Šaľa Veča – I/75	14	11,6	30
Galanta – I/75 (obchvat)	26	21,5	12
Nové Zámky, Nitra – I/75 (obchvat)	74	61,2	5
Močenok – III/1368	7	5,7	7
SPOLU	121	100,0	54

Tabuľka č. 2: Rozdelenie nákladnej dopravy medzi základné príjazdové trasy k navrhovanej činnosti

Denné dopravné pritaženie vychádza z prevádzkových podmienok už jestvujúcich analogických zariadení porovnateľných s navrhovanou činnosťou a zohľadňuje celkovú ročnú kapacitu zariadenia 130 000 ton odpadu. Podľa predložených podkladov sa denná intenzita prejazdov nákladných automobilov očakáva v objemoch uvedených v tab. č. 3.

Typ dopravy	POČET OBSLUŽNÝCH VOZIDIEL								
	Pracovné dni			Sobota			Nedeľa		
	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc
Externé vozidlá - vrátnica (zvoz komunálneho odpadu, TAP, zvoz separovaného zberu, expedícia druhotných surovín, vývoz škvára, nedopal, popolček)	121	3	0	80	3	0	7	3	0
Vnútroareálová doprava (presuny, autá, mechanizmy)	35	0	0	7	0	0	7	0	0

Tabuľka č. 3: Denné intenzity prejazdov ťažkých vozidiel vyvolané navrhovanou činnosťou

Z vyššie uvedených údajov vyplýva najvyššie dopravné zaťaženie príľahlých obytných území novogenerovanou dopravou v dennom čase počas pracovných dní, pričom pre každé vozidlo sa zohľadňujú dva pohyby na dotknutej komunikácii (príjazd a odjazd). Vzhľadom na nulové prítiaženie v nočnom čase a na rovnakú prípustnú hodnotu hluku v dennom a večernom čase podľa vyhlášky [2] je zrejmé, že najnepriaznivejší stav nastane v dennom čase počas bežných pracovných dní. Z toho dôvodu hluk z dopravy vo večernom a nočnom referenčnom intervale nie je predmetom akustického posudzovania.

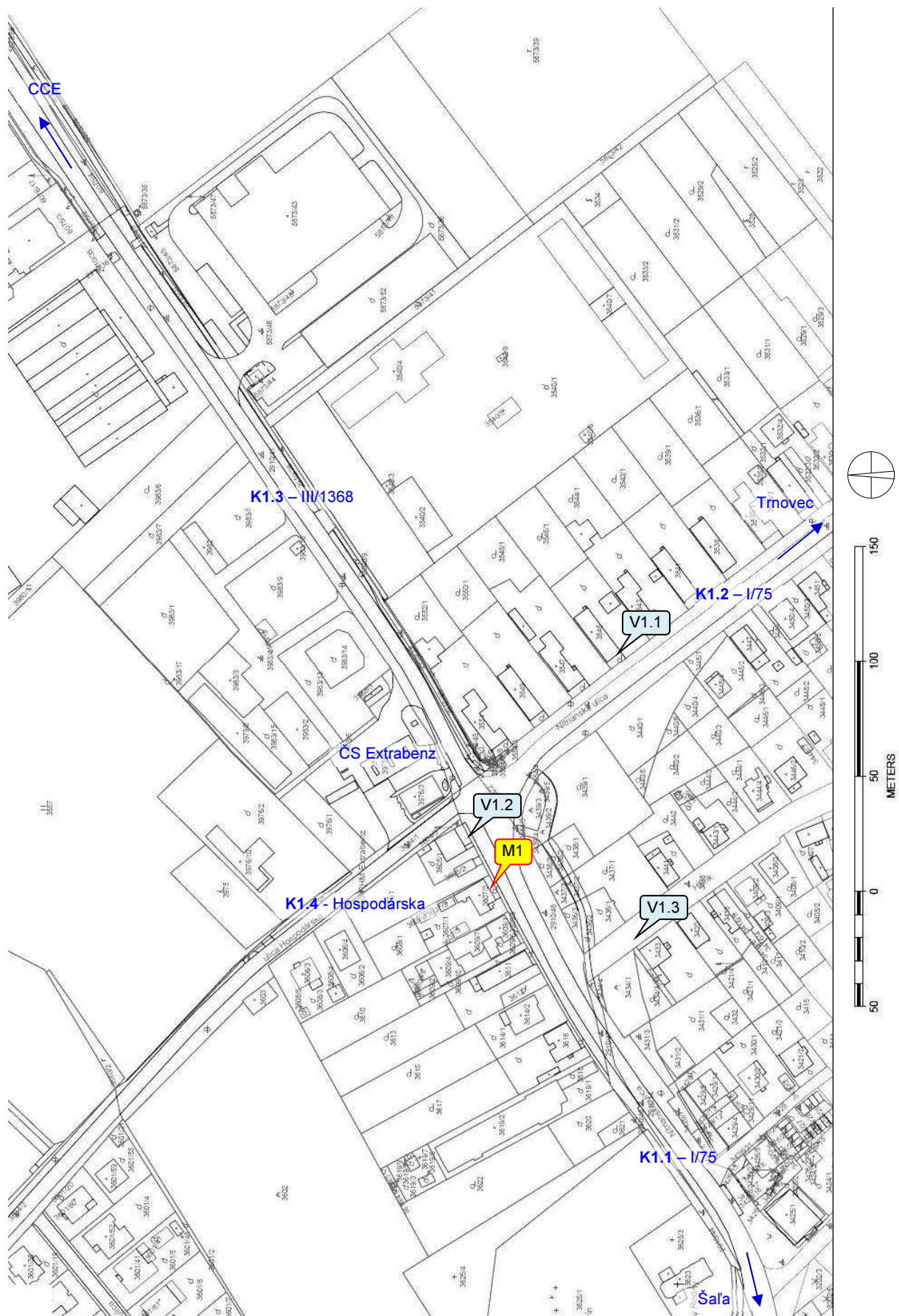
Matematické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku K1.1 až K3.2 v dotknutých obytných zónach (obr.1, zóny 1-3) počas pracovného dňa. V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle [2] je len ekvivalentná hladina hluku v rámci daného referenčného intervalu. Prepočet dopravy zo špičkových hodinových intenzít uvedených v dopravno-kapacitnom posúdení [9] na referenčné intervaly sa vykonalo podľa metodiky [7].

5.1.1. Obytná zóna 1: Šaľa - Veča

Posudzovaná obytná zóna sa nachádza na severnom okraji intravilánu mestskej časti Veča. Trasovanie zásobovacích vozidiel vedie po ceste I/75 zo smeru od Šale aj zo smeru od Trnovca nad Váhom. Na križovatke pri čerpacej stanici pohonných hmôt Extrabenz sa tieto trasy zlučujú na cestu III/1368, ktorá vedie cez okraj mesta s priemyselnou zástavbou severným smerom k priemyselnému areálu. Styková križovatka pri ČS Extrabenz bude prebudovaná na okružnú. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. 2. Dopravné zaťaženie dotknutej obytnej zóny v nulťom variante a po realizácii navrhovanej činnosti je zhrnuté v tab. 4:

Komunikácia	Základná doprava		CCE		Nová doprava	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
K1.1 – cesta I/75 – smer Šaľa	14101	1412	60	28	14161	1440
K1.2 – cesta I/75 – smer Trnovec	4691	0	0	0	4691	0
K1.3 – cesta III/1368 – smer Severný obchvat	12394	1412	60	28	12454	1440
K1.4 – ul. Hospodárska	417	88	0	0	417	88

Tabuľka 4: Vstupné výpočtové parametre cestnej dopravy za 24 hod v r. 2025



Obr. 2 Situačná schéma zastavanosti obytnej zóny 1: Šaľa - Veča
 M1 – miesto kalibračného merania hluku,
 V1.1..V1.3 – výpočtové body v území
 K1.1..K1.4 – líniové zdroje hluku

Súčasnú hlukovú situáciu dokumentuje meranie imisíí hluku na južnej hranici pozemku rodinného domu (RD) č. 1755/61 vo vzdialenosti 40 m od osi vozovky cesty I/75 (merací bod M1). Zdrojom hluku pozadia je súbor náhodilých zvukov (rečová komunikácia chodcov a pod.). Merací mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 1,7 m nad terénom, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s, t.j. počas meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako $\pm 0,05$ dB. Klimatické podmienky počas merania - jasno, teplota vzduchu 26 °C, bezvetrie ($0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$).

Výpočtové body v matematickom modeli sú umiestnené do vzdialenosti 1,5 m od fasády najviac exponovaných obytných budov vo výške 2 m nad terénom, t.j. vo cca výške okien 1. NP:


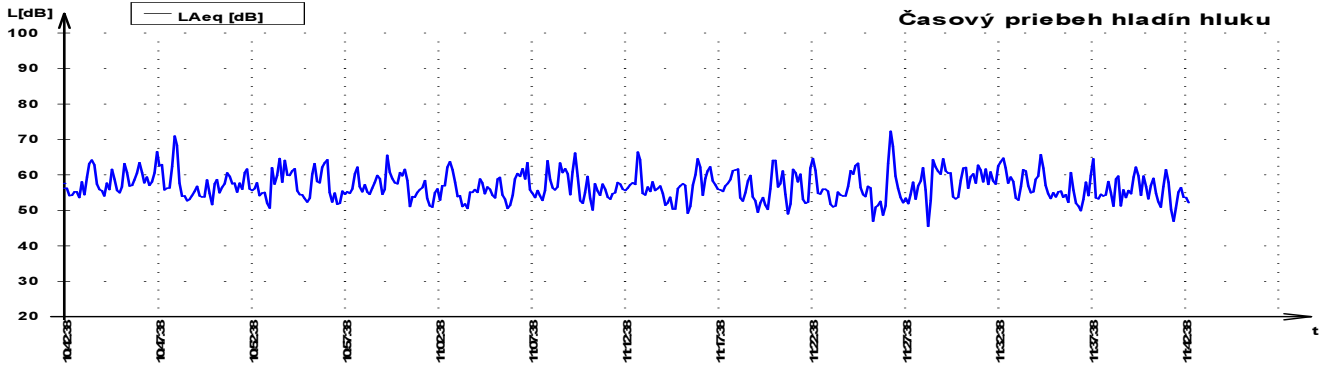
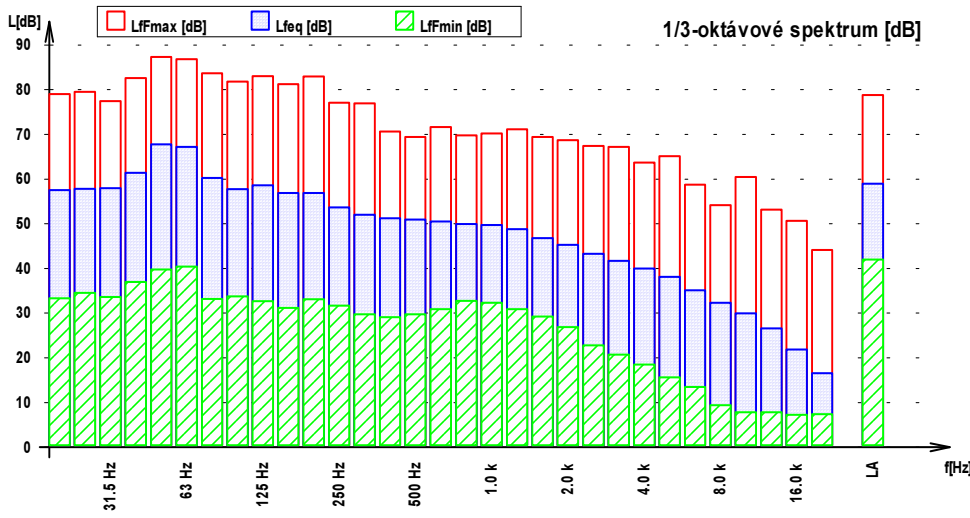
- bod V1.1 – pred západnou fasádou RD č. 1534/81
- bod V1.2 – pred južnou fasádou RD č. 1756/63
- bod V1.3 – pred východnou fasádou RD č. 1589/2

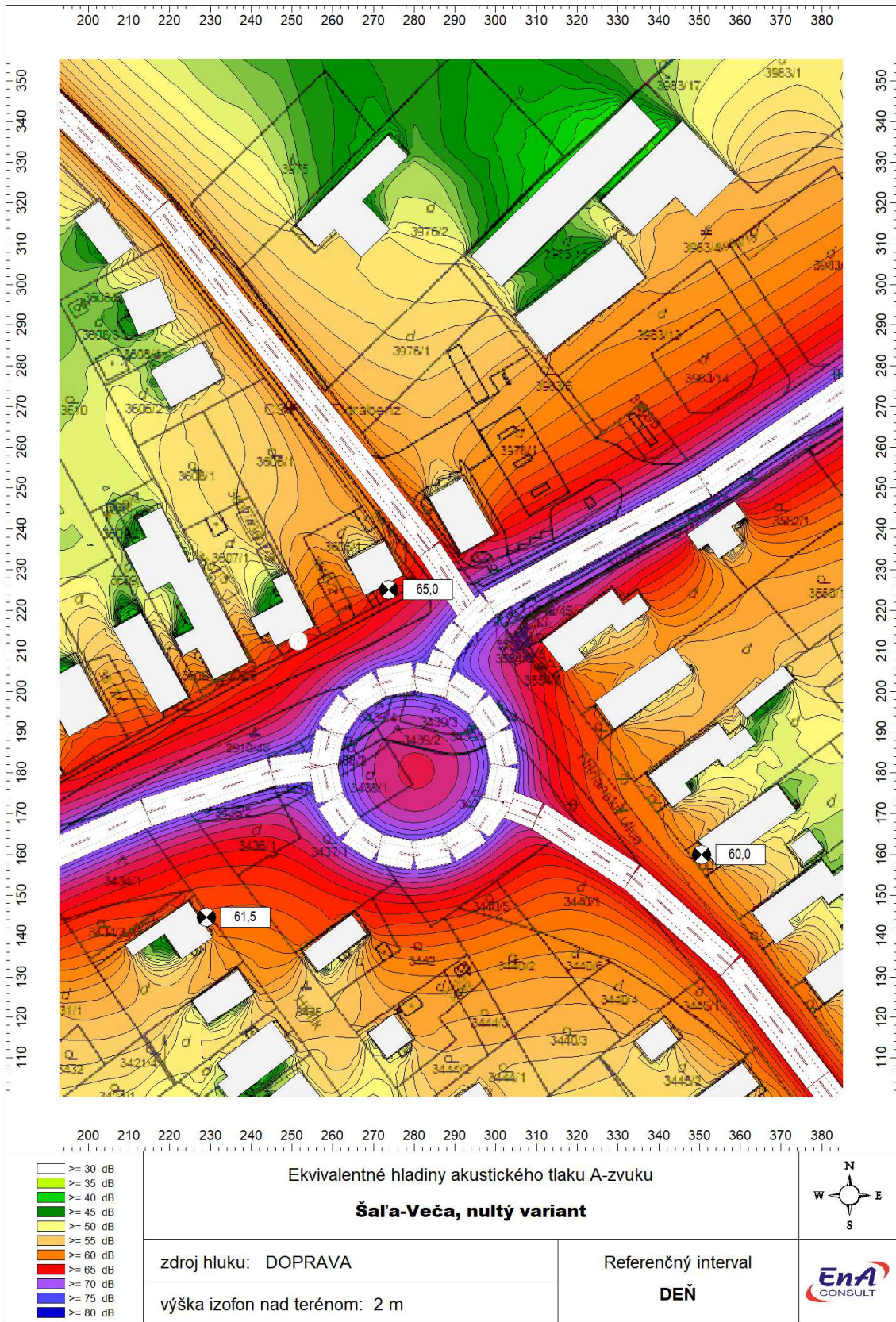
Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie predikčného modelu. Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

Predikciou zistené hladiny akustického tlaku A-zvuku z dopravy vo výpočtových bodoch riešeného územia pre referenčný interval deň sú uvedené v tab. č. 5. Zodpovedajúce hlukové mapy dotknutého územia v 2D projekcii sú uvedené na obr. č. 3-5.

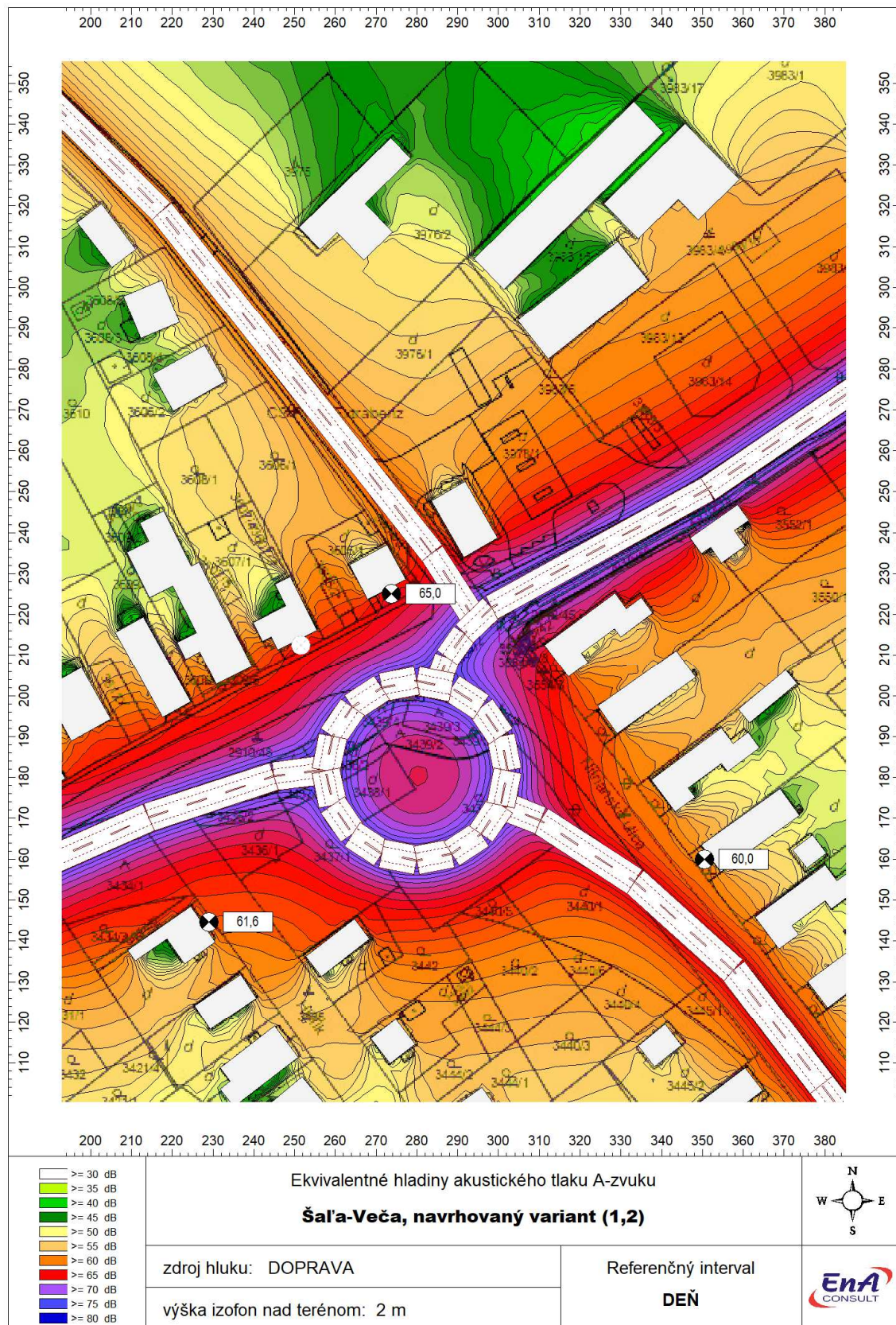
výpočtový bod	základná doprava	navrhovaný stav	nárast	len doprava CCE
Šaľa - Veča				
V1.1	60,0	60,0	0,0	36,7
V1.2	65,0	65,0	0,0	45,9
V1.3	61,5	61,6	+0,1	42,5

Tabuľka 5: Imisné hladiny hluku z dopravy vo výpočtových bodoch príslušného vonkajšieho prostredia.

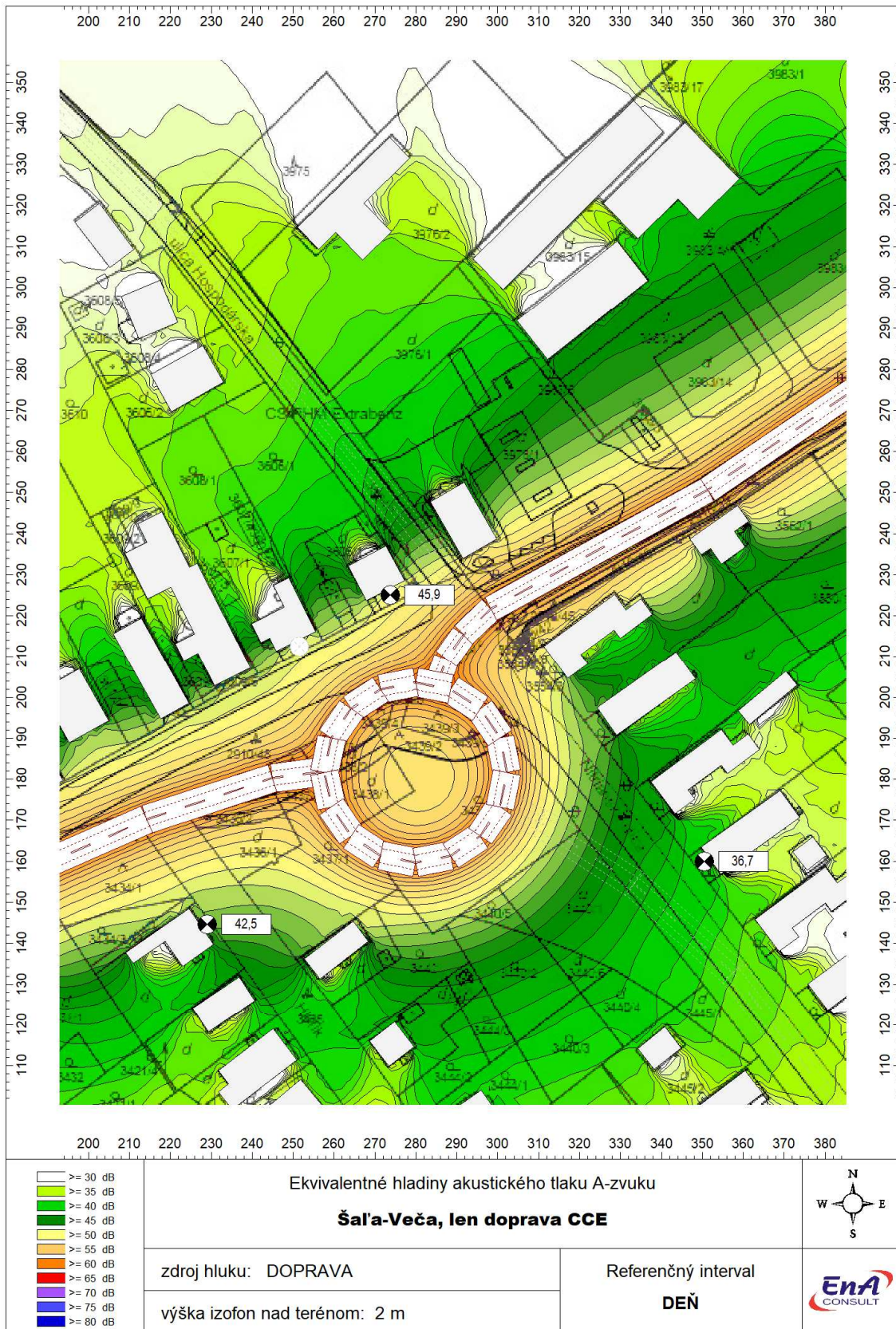
EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí		 Špecializované pracovisko na meranie hluku			
Meranie číslo: 1		Územie: Šaľa - Veča		Referenčný interval: deň			
Miesto merania: na južnej hranici pozemku RD č. 1755/61 vo vzdialenosti 40 m od osi vozovky cesty I/75							
Zdroj hluku: prejazd 844 OA + 120 NA / hod							
Umiestnenie mikrofónu: vo výške 1,7 m nad terénom				Prístroj: NOR-140			
Začiatok merania: 4.7.2019 10:42:38		Dĺžka merania: 1:0:0.0		Vzorkovacia perióda: 0:0:1.0			
Namerané akustické parametre							
deskriptor	[dB]	korekcie	[dB]	percentily [dB]		rozšírená neistota U [dB]	Dátový súbor
$L_{Aeq,t}$	59,0	K_T	-	$L_{A,1}$	68,0	$L_{A,90}$	51,5
$L_{AFmax,t}$	78,8	K_I	-	$L_{A,5}$	63,9	$L_{A,95}$	50,1
$L_{AFmin,t}$	42,0	K_p	-	$L_{A,10}$	62,0	$L_{A,99}$	47,3
				$L_{A,50}$	55,8		
						± 1,7	190704_0002.NBF
 <p style="text-align: right;">Časový priebeh hladín hluku</p>							
Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	 <p style="text-align: right;">1/3-oktávové spektrum [dB]</p>			
20	57,5	800	49,9				
25	57,8	1000	49,7				
31,5	57,9	1250	48,8				
40	61,4	1600	46,8				
50	67,8	2000	45,3				
63	67,2	2500	43,2				
80	60,2	3150	41,7				
100	57,7	4000	39,9				
125	58,6	5000	38,1				
160	56,8	6300	35,1				
200	56,9	8000	32,3				
250	53,6	10000	30,0				
315	52,0	12500	26,6				
400	51,2	16000	21,9				
500	50,9	20000	16,5				
630	50,5						
Vyhodnotil, meral:		Ing. Vladimír Plaskoň					



Obr. 3 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z celkovej dopravy v nulovom variante pre r. 2025



Obr. 4 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z celkovej dopravy po realizácii navrhovanej činnosti pre r. 2025



Obr. 5 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ generovaná len vozidlami navrhovanej činnosti pre r. 2025

5.1.2. Obytná zóna 2: Trnovec nad Váhom

Posudzovaná obytná zóna sa nachádza na severnom okraji intravilánu obce Trnovec nad Váhom. Trasovanie zásobovacích vozidiel vedie po ceste I/75 zo smeru od Nových Zámkov s pokračovaním na severný obchvat Šale mimo intravilán obce, kde sa na okružnej križovatke napojí na cestu III/1368, ktorá vedie cez okraj mesta Šaľa s priemyselnou zástavbou severným smerom k priemyselnému areálu. Zásobovacie vozidlá smerom od Nitry po ceste II/562 sa v rovnakom bode napoja na severný obchvat Šale a ďalej identickou trasou pokračujú k areálu CCE. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. 6. Dopravné zaťaženie dotknutej obytnej zóny v nultom variante a po realizácii navrhovanej činnosti je zhrnuté v tab. 6:

Komunikácia	Základná doprava		CCE		Nová doprava	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
K2.1 – cesta II/562 - smer Nitra	4430	1242	6	96	4436	1338
K2.2 – cesta II/562 – smer Trnovec	1473	0	0	0	1473	0
K2.3 – obchvat – smer NZ	9060	1005	4	52	9064	1057
K2.4 – obchvat – smer SA	14963	2247	10	148	14973	2395

Tabuľka 6: Vstupné výpočtové parametre cestnej dopravy za 24 hod v r. 2025

Súčasný hlukové pomery dokumentuje meranie imisí hluku na južnej hranici pozemku RD č. 727 vo vzdialenosti 7,5 m od osi vozovky cesty I/75 (merací bod M2). Zdrojom hluku pozadia je súbor náhodných zvukov (rečová komunikácia chodcov a pod.). Merací mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 1,7 m nad terénom, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s, t.j. počas meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako $\pm 0,05$ dB. Klimatické podmienky počas merania - jasno, teplota vzduchu 28 °C, bezvetrie (0 m.s⁻¹).

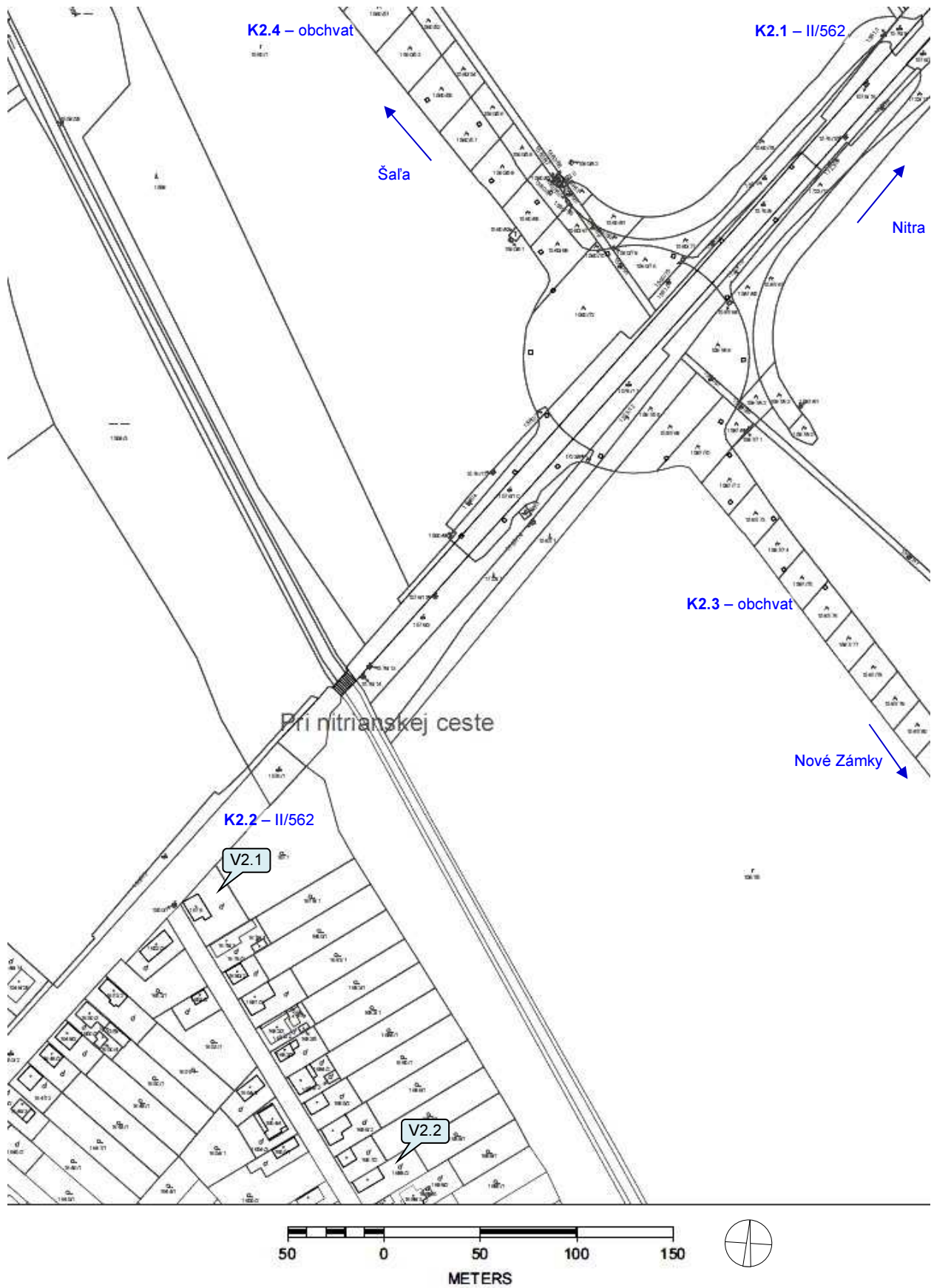
Výpočtové body v matematickom modeli sú umiestnené do vzdialenosti 1,5 m od fasády najviac exponovaných obytných budov vo výške 2 m nad terénom, t.j. vo cca výške okien 1. NP:

- bod V2.1 – pred severovýchodnou fasádou RD č. 744
- bod V2.2 – pred severovýchodnou fasádou RD č. 752


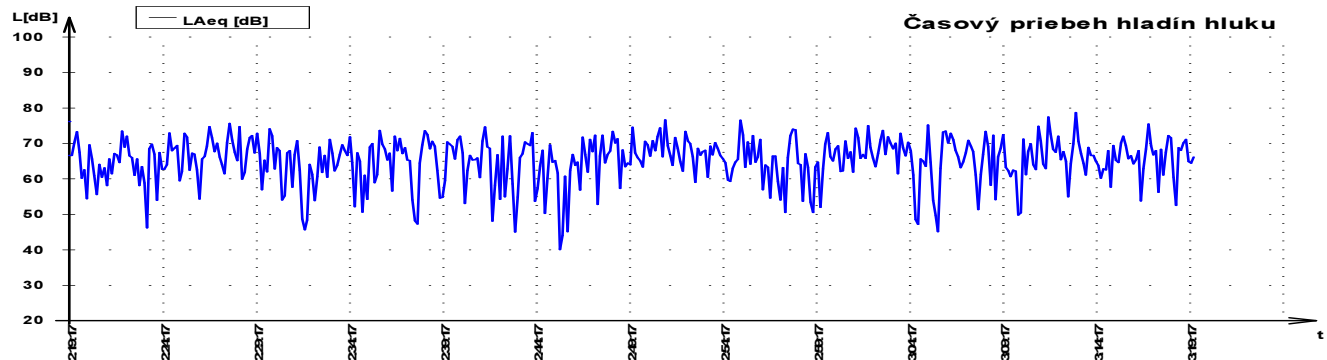
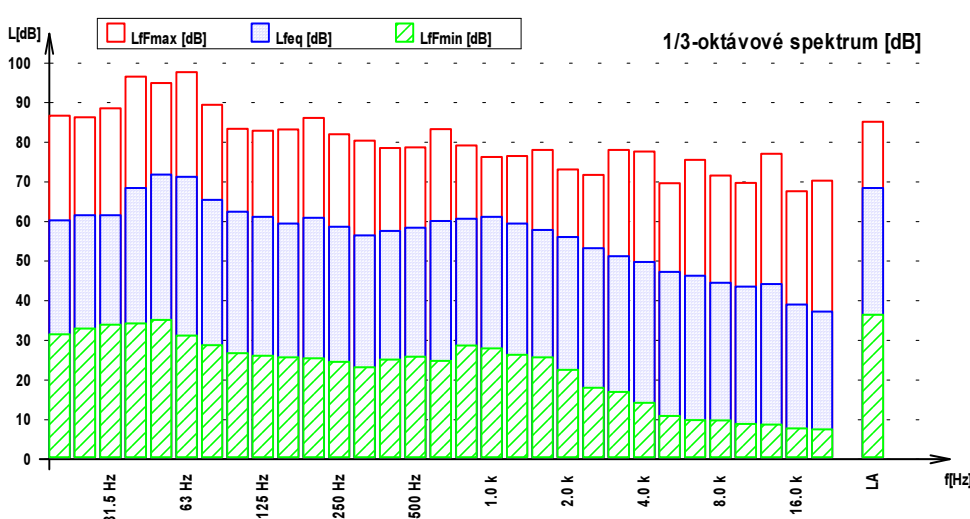
Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie predikčného modelu. Predikciou zistené hladiny akustického tlaku A-zvuku z dopravy vo výpočtových bodoch riešeného územia pre referenčný interval deň sú uvedené v tab. č. 7. Zodpovedajúce hlukové mapy dotknutého územia v 2D projekcii sú uvedené na obr. č. 7-9.

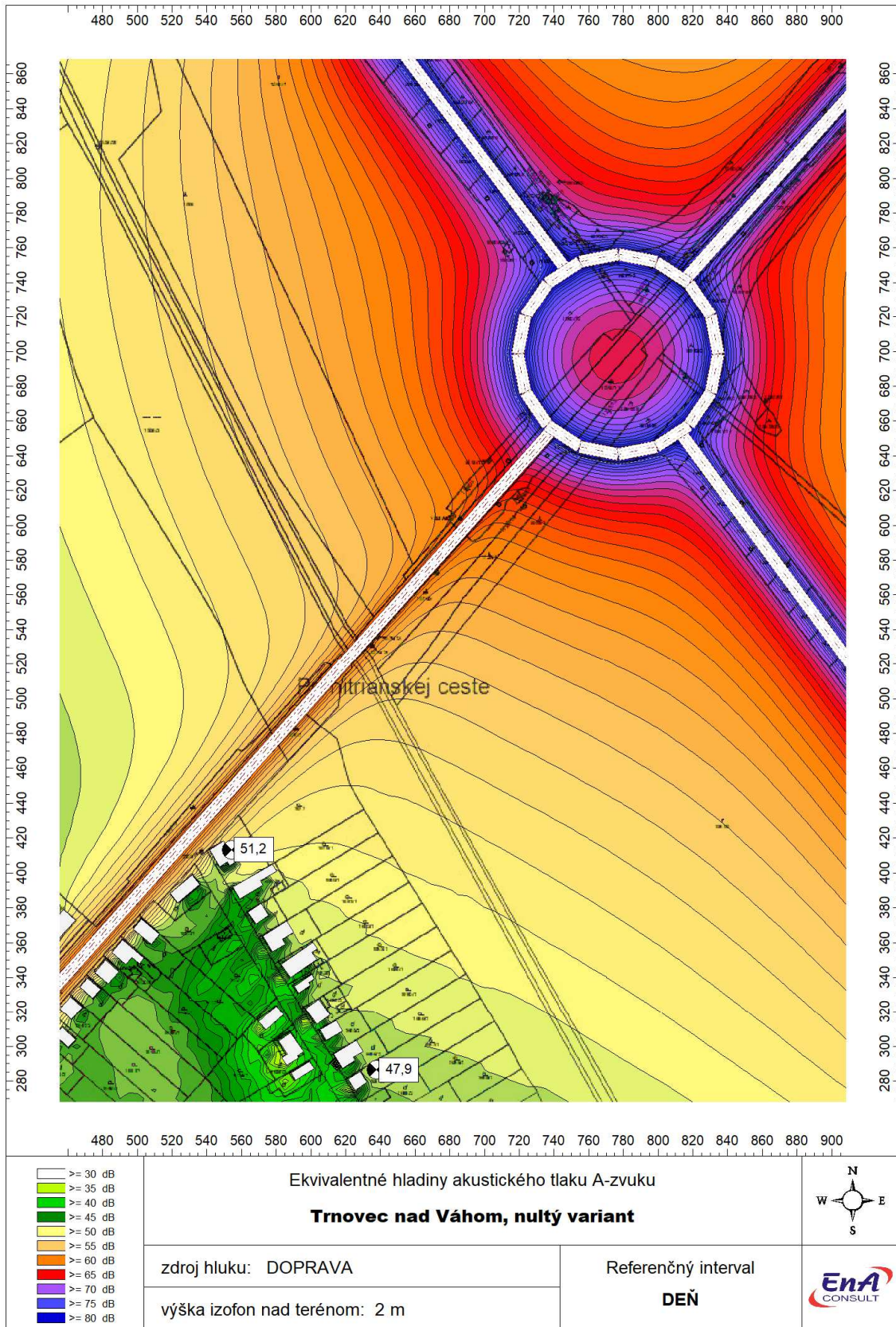
výp. bod	základná doprava	navrhovaný stav	nárast	len doprava CCE
Trnovec nad Váhom – bez PHS na obchvate				
V2.1	51,2	51,4	+0,2	37,0
V2.2	47,9	48,1	+0,3	34,8
Trnovec nad Váhom – s PHS na obchvate				
V2.1	48,0	48,1	+0,1	31,6
V2.2	41,6	41,8	+0,2	29,4

Tabuľka 7: Imisné hladiny hluku z dopravy vo výpočtových bodoch príslušného vonkajšieho prostredia.

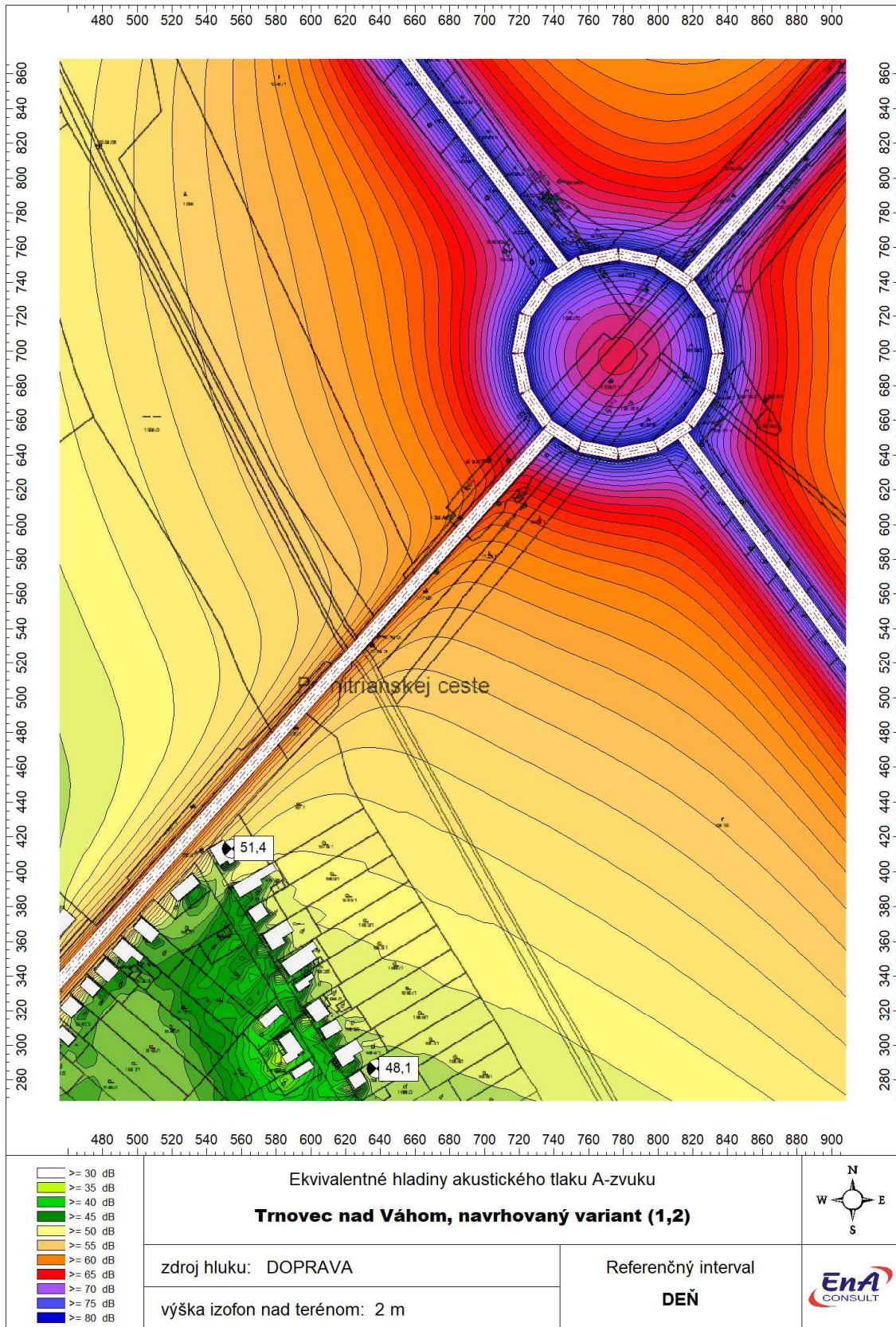


Obr. 6 Situačná schéma zastavanosti obytnej zóny 2: Trnovec nad Váhom
 V2.1..V2.3 – výpočtové body v území
 K2.1..K2.2 – líniové zdroje hluku

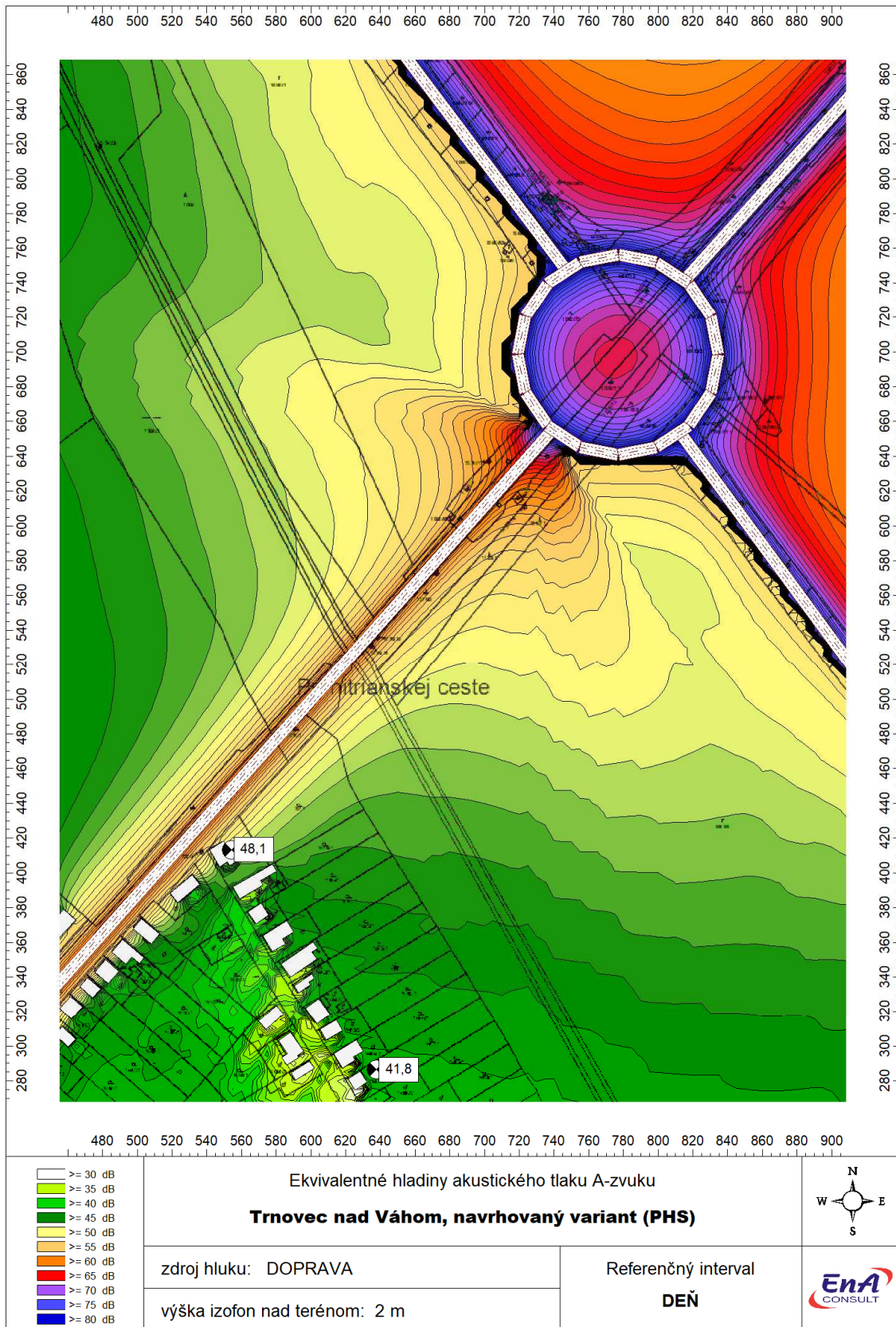
EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí		 Špecializované pracovisko na meranie hluku			
Meranie číslo: 2		Územie: Trnovec nad Váhom		Referenčný interval: deň			
Miesto merania: na južnej hranici pozemku RD č. 727 vo vzdialenosti 7,5 m od osi vozovky cesty I/75							
Zdroj hluku: prejazd 644 OA + 108 NA / hod							
Umiestnenie mikrofónu: vo výške 1,7 m nad terénom				Prístroj: NOR-140			
Začiatok merania: 4.7.2019 12:19:17		Dĺžka merania: 1:0:0.0		Vzorkovacia perióda: 0:0:1.0			
Namerané akustické parametre							
deskriptor	[dB]	korekcie	[dB]	percentily [dB]		rozšírená neistota U [dB]	Dátový súbor
$L_{Aeq,t}$	68,4	K_T	-	$L_{A,1}$	78,6	$L_{A,90}$	51,2
$L_{AFmax,t}$	85,2	K_I	-	$L_{A,5}$	74,4	$L_{A,95}$	48,4
$L_{AFmin,t}$	36,5	K_p	-	$L_{A,10}$	72,0	$L_{A,99}$	43,6
				$L_{A,50}$	64,2	$\pm 1,7$	190704_0003.NBF
 <p style="text-align: right;">Časový priebeh hladín hluku</p>							
Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	 <p style="text-align: right;">1/3-oktávové spektrum [dB]</p>			
20	60,3	800	60,7				
25	61,6	1000	61,1				
31,5	61,5	1250	59,5				
40	68,5	1600	57,8				
50	71,8	2000	56,1				
63	71,3	2500	53,3				
80	65,5	3150	51,2				
100	62,5	4000	49,8				
125	61,1	5000	47,3				
160	59,4	6300	46,3				
200	60,9	8000	44,6				
250	58,6	10000	43,5				
315	56,5	12500	44,2				
400	57,6	16000	39,0				
500	58,4	20000	37,3				
630	60,1						
Vyhodnotil, meral:		Ing. Vladimír Plaskoň					



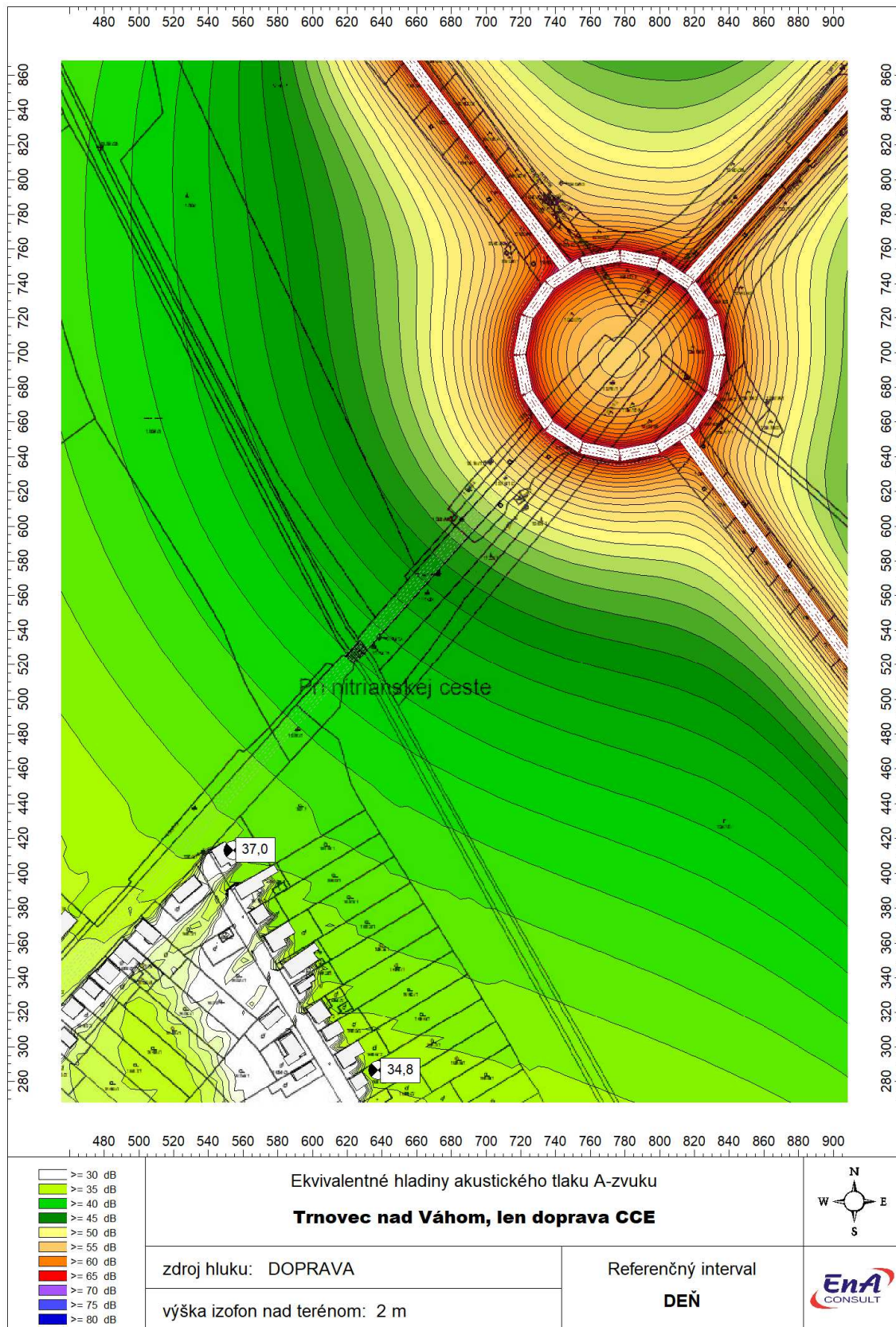
Obr. 7 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z celkovej dopravy v nultom variante pre r. 2025



Obr. 8a Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z celkovej dopravy po realizácii projektu bez PHS na obchvate pre r. 2025



Obr. 8b Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z celkovej dopravy po realizácii projektu s PHS na obchvate pre r. 2025



Obr. 9 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ generovaná len vozidlami navrhovanej činnosti pre r. 2025

5.1.3. Obytná zóna 3: Močenok

Posudzovaná obytná zóna sa nachádza na južnom okraji intravilánu obce Močenok. Trasovanie zásobovacích vozidiel vedie po hlavnej komunikácii obce - ceste III/1368 južným smerom k priemyselnému areálu. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. 10. Dopravné zaťaženie dotknutej obytnej zóny v nultom variante a po realizácii navrhovanej činnosti je zhrnuté v tab. 8:

Komunikácia	Základná doprava		CCE		Nová doprava	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
K3. 1 – cesta III/1368 (profil 83938)	2594	321	14	14	2608	335
K3. 2 – ul. Pri kamennom moste	58	0	0	0	58	0

Tabuľka 8: Vstupné výpočtové parametre cestnej dopravy za 24 hod v r. 2025

Súčasný hlukové pomery dokumentuje meranie imisií hluku na juhozápadnej hranici pozemku RD č. 905/142 vo vzdialenosti 7 m od osi vozovky cesty III/1368 (merací bod M3). Zdrojom hluku pozadia je súbor náhodných zvukov (vtáctvo, vzdialený štekot psov a pod.). Merací mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 1,7 m nad terénom, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s, t.j. počas meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako $\pm 0,05$ dB. Klimatické podmienky počas merania - jasno, teplota vzduchu 24 °C, vietor do 0,5 m.s⁻¹.

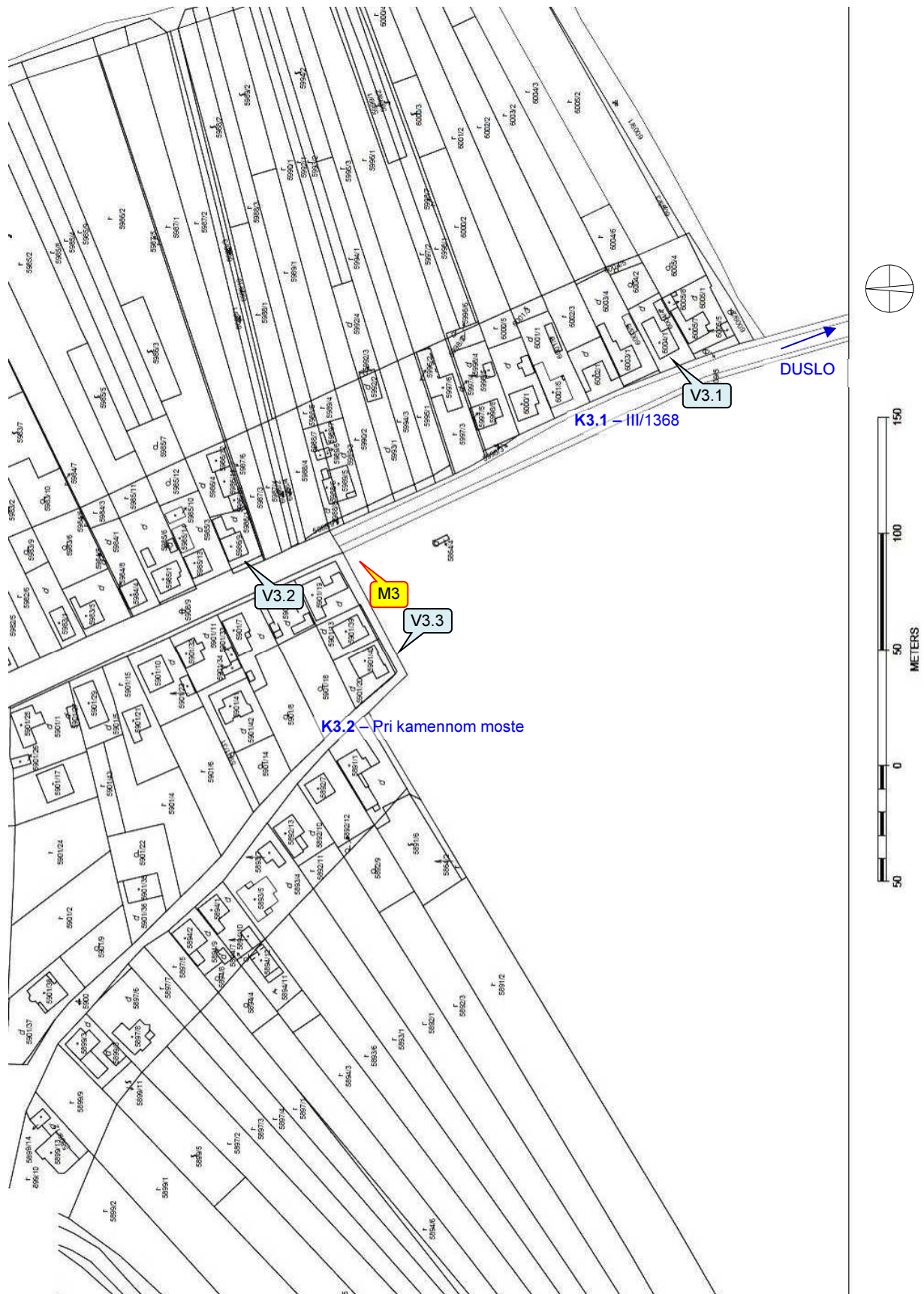
Výpočtové body v matematickom modeli sú umiestnené do vzdialenosti 1,5 m od fasády najviac exponovaných obytných budov vo výške 2 m nad terénom, t.j. vo cca výške okien 1. NP:

- bod V3.1 – pred juhozápadnou fasádou RD č. 905/142
- bod V3.2 – pred juhozápadnou fasádou RD č. 873/110
- bod V3.3 – pred južnou fasádou RD č. 876/105


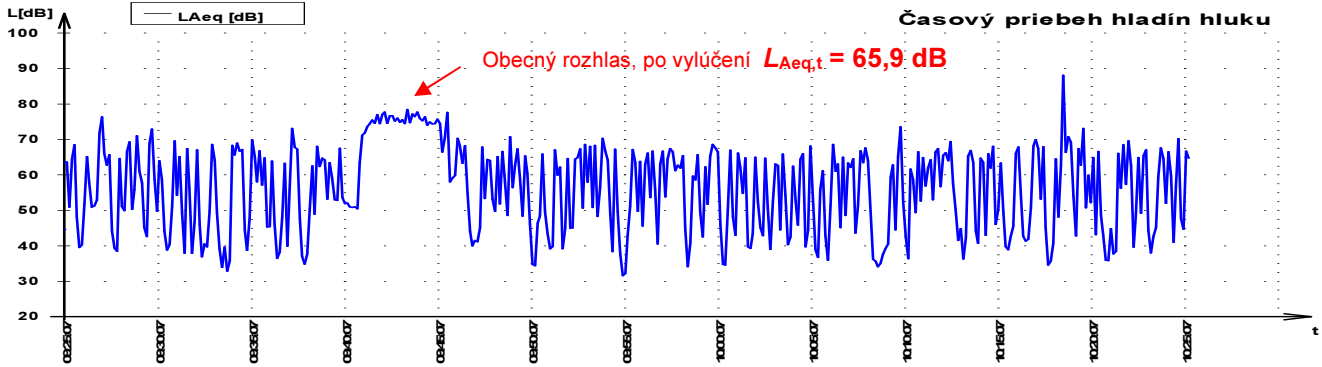
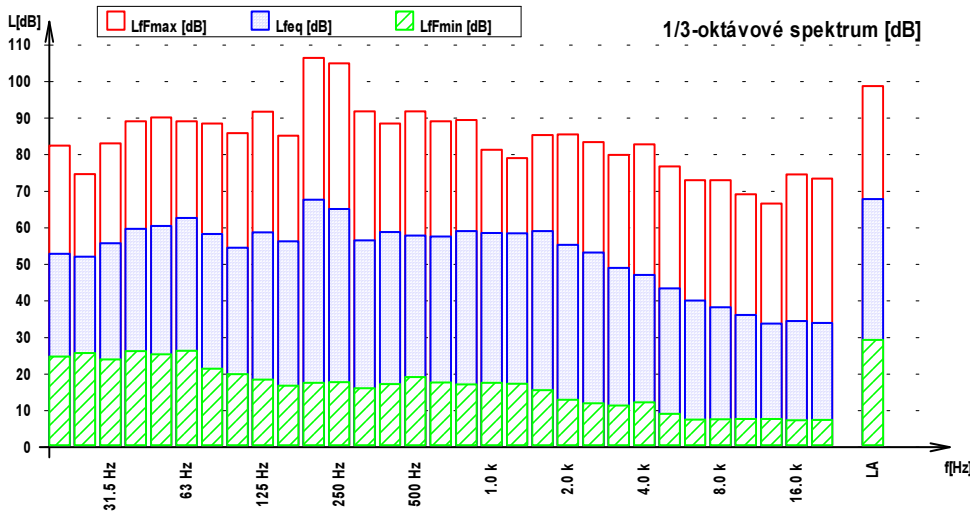
Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie predikčného modelu. Predikciou zistené hladiny akustického tlaku A-zvuku z dopravy vo výpočtových bodoch riešeného územia pre referenčný interval deň sú uvedené v tab. č. 7. Zodpovedajúce hlukové mapy dotknutého územia v 2D projekcii sú uvedené na obr. č. 11-13.

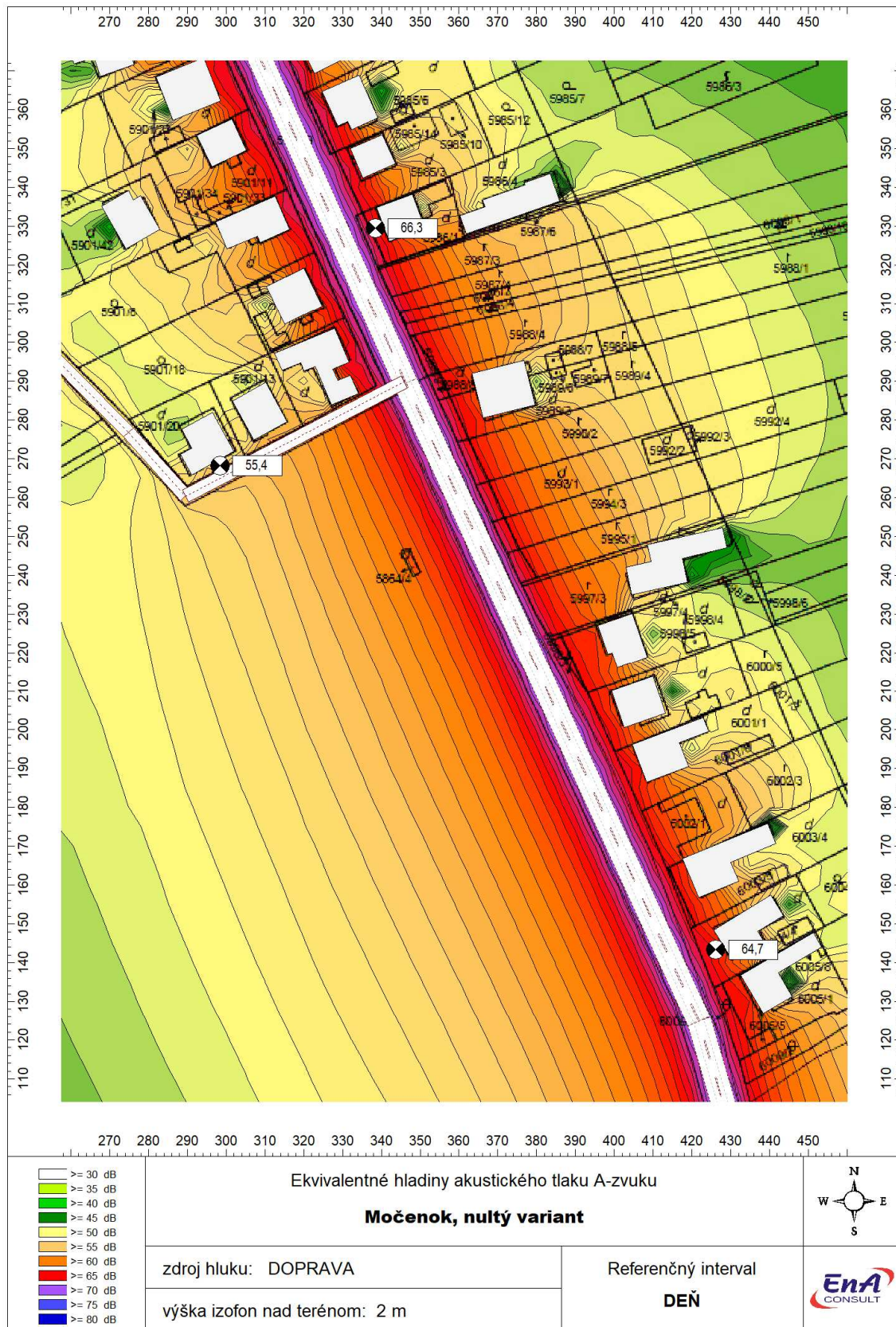
výpočtový bod	základná doprava	navrhovaný stav	nárast	len doprava CCE
Močenok				
V3.1	64,7	64,9	+0,2	50,0
V3.2	66,3	66,4	+0,1	51,5
V3.3	55,4	55,5	+0,1	39,6

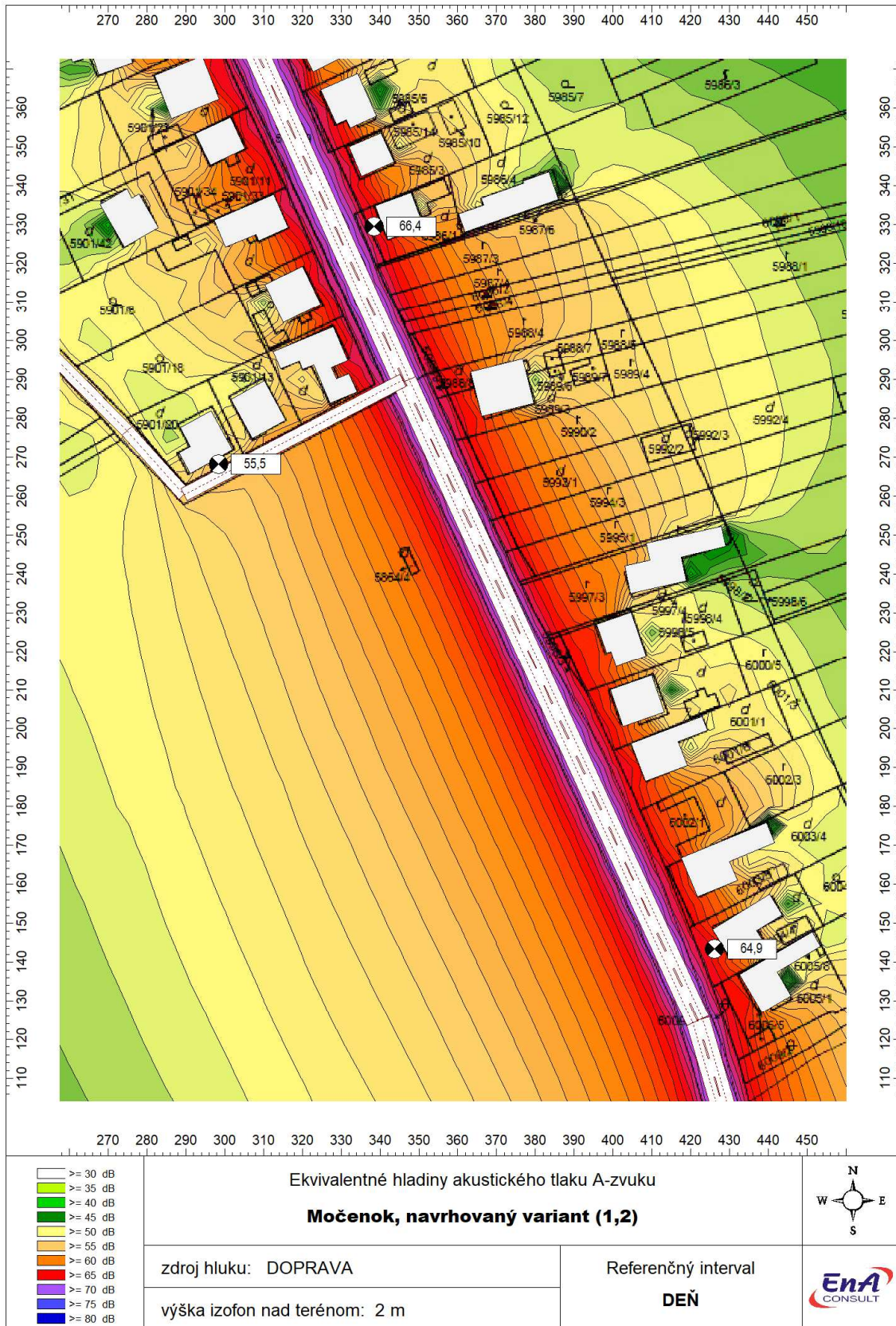
Tabuľka 7: Imisné hladiny hluku z dopravy vo výpočtových bodoch príslušného vonkajšieho prostredia.



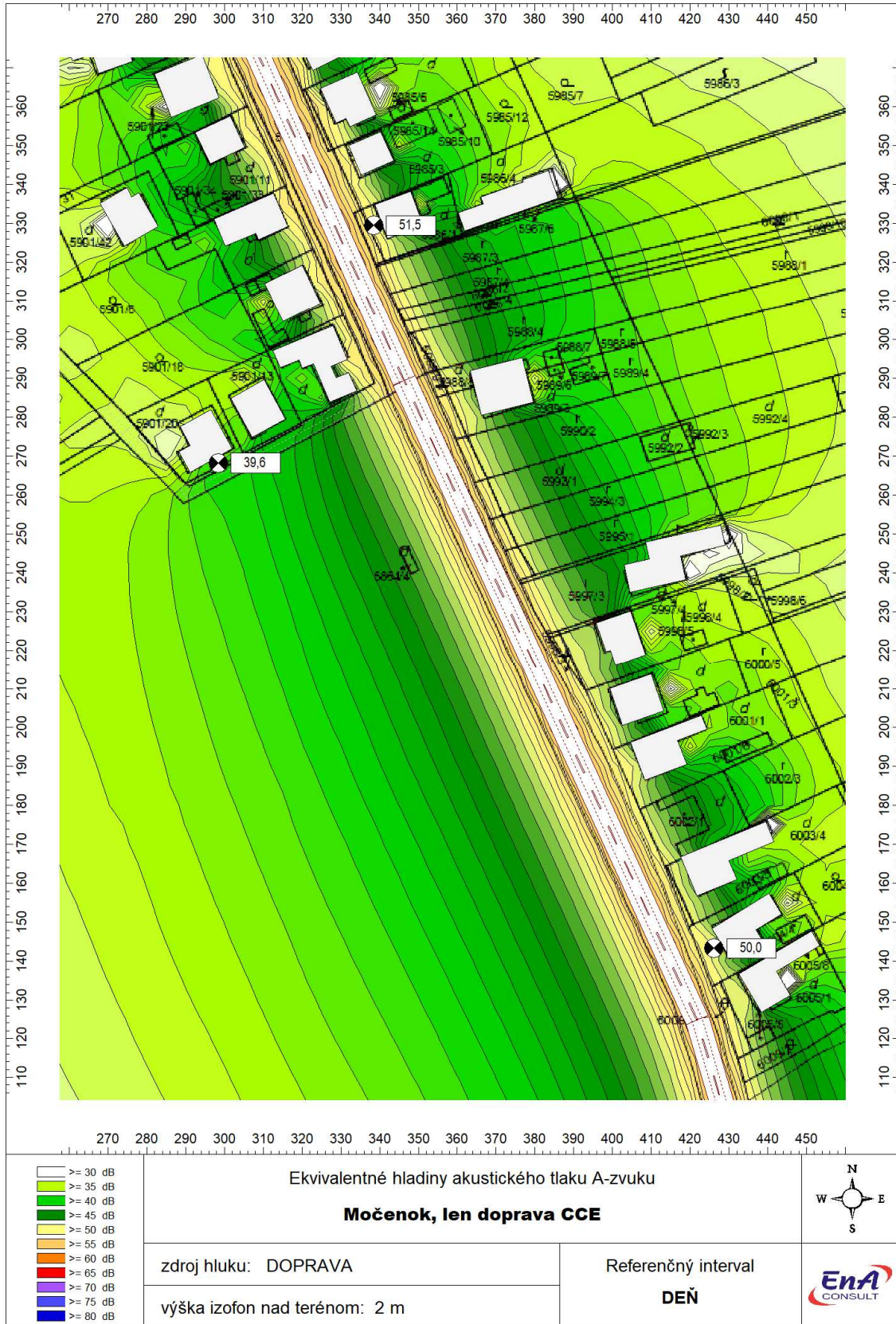
Obr. 10 Situačná schéma zastavanosti obytnej zóny 3: Močenok
M3 – miesto kalibračného merania hluku,
V3.1..V3.3 – výpočtové body v území
K3.1..K3.2 – líniové zdroje hluku

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí		 Špecializované pracovisko na meranie hluku																																																																							
Meranie číslo: 3		Územie: Močenok		Referenčný interval: deň																																																																							
Miesto merania: na juhozápadnej hranici pozemku RD č. 905/142 vo vzdialenosti 7 m od osi cesty III/1368																																																																											
Zdroj hluku: prejazd 212 OA + 18 NA / hod																																																																											
Umiestnenie mikrofónu: vo výške 1,7 m nad terénom				Prístroj: NOR-140																																																																							
Začiatok merania: 4.7.2019 09:25:07		Dĺžka merania: 1:0:0.0		Vzorkovacia perióda: 0:0:1.0																																																																							
Namerané akustické parametre																																																																											
deskriptor	[dB]	korekcie	[dB]	percentily [dB]		rozšírená neistota U [dB]	Dátový súbor																																																																				
$L_{Aeq,t}$	67,9	K_T	-	$L_{A,1}$	78,9	$L_{A,90}$	37,1																																																																				
$L_{AFmax,t}$	98,7	K_I	-	$L_{A,5}$	74,3	$L_{A,95}$	34,9																																																																				
$L_{AFmin,t}$	29,3	K_p	-	$L_{A,10}$	71,0	$L_{A,99}$	32,4																																																																				
				$L_{A,50}$	51,9	± 1,7	190704_0001.NBF																																																																				
																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frekv. [Hz]</th> <th>$L_{feq,t}$ [dB]</th> <th>Frekv. [Hz]</th> <th>$L_{feq,t}$ [dB]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>52,9</td><td>800</td><td>59,1</td></tr> <tr><td>25</td><td>52,1</td><td>1000</td><td>58,5</td></tr> <tr><td>31.5</td><td>55,7</td><td>1250</td><td>58,5</td></tr> <tr><td>40</td><td>59,7</td><td>1600</td><td>59,1</td></tr> <tr><td>50</td><td>60,5</td><td>2000</td><td>55,4</td></tr> <tr><td>63</td><td>62,6</td><td>2500</td><td>53,2</td></tr> <tr><td>80</td><td>58,4</td><td>3150</td><td>49,0</td></tr> <tr><td>100</td><td>54,5</td><td>4000</td><td>47,1</td></tr> <tr><td>125</td><td>58,7</td><td>5000</td><td>43,4</td></tr> <tr><td>160</td><td>56,3</td><td>6300</td><td>40,1</td></tr> <tr><td>200</td><td>67,7</td><td>8000</td><td>38,3</td></tr> <tr><td>250</td><td>65,1</td><td>10000</td><td>36,1</td></tr> <tr><td>315</td><td>56,5</td><td>12500</td><td>33,8</td></tr> <tr><td>400</td><td>58,9</td><td>16000</td><td>34,5</td></tr> <tr><td>500</td><td>57,9</td><td>20000</td><td>34,0</td></tr> <tr><td>630</td><td>57,6</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	20	52,9	800	59,1	25	52,1	1000	58,5	31.5	55,7	1250	58,5	40	59,7	1600	59,1	50	60,5	2000	55,4	63	62,6	2500	53,2	80	58,4	3150	49,0	100	54,5	4000	47,1	125	58,7	5000	43,4	160	56,3	6300	40,1	200	67,7	8000	38,3	250	65,1	10000	36,1	315	56,5	12500	33,8	400	58,9	16000	34,5	500	57,9	20000	34,0	630	57,6									
Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]	Frekv. [Hz]	$L_{feq,t}$ [dB]																																																																								
20	52,9	800	59,1																																																																								
25	52,1	1000	58,5																																																																								
31.5	55,7	1250	58,5																																																																								
40	59,7	1600	59,1																																																																								
50	60,5	2000	55,4																																																																								
63	62,6	2500	53,2																																																																								
80	58,4	3150	49,0																																																																								
100	54,5	4000	47,1																																																																								
125	58,7	5000	43,4																																																																								
160	56,3	6300	40,1																																																																								
200	67,7	8000	38,3																																																																								
250	65,1	10000	36,1																																																																								
315	56,5	12500	33,8																																																																								
400	58,9	16000	34,5																																																																								
500	57,9	20000	34,0																																																																								
630	57,6																																																																										
Vyhodnotil, meral: Ing. Vladimír Plaskoň																																																																											

Obr. 11 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z celkovej dopravy v nultom variante pre r. 2025



Obr. 12 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z celkovej dopravy po realizácii navrhovanej činnosti pre r. 2025



Obr. 13 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ generovaná len vozidlami CCE pre r. 2025

5.2. Hluk z prevádzky výrobného areálu

Pre účely predikcie hluku je možné rozdeliť prevádzkové zdroje hluku v navrhovanej činnosti do nasledovných skupín:

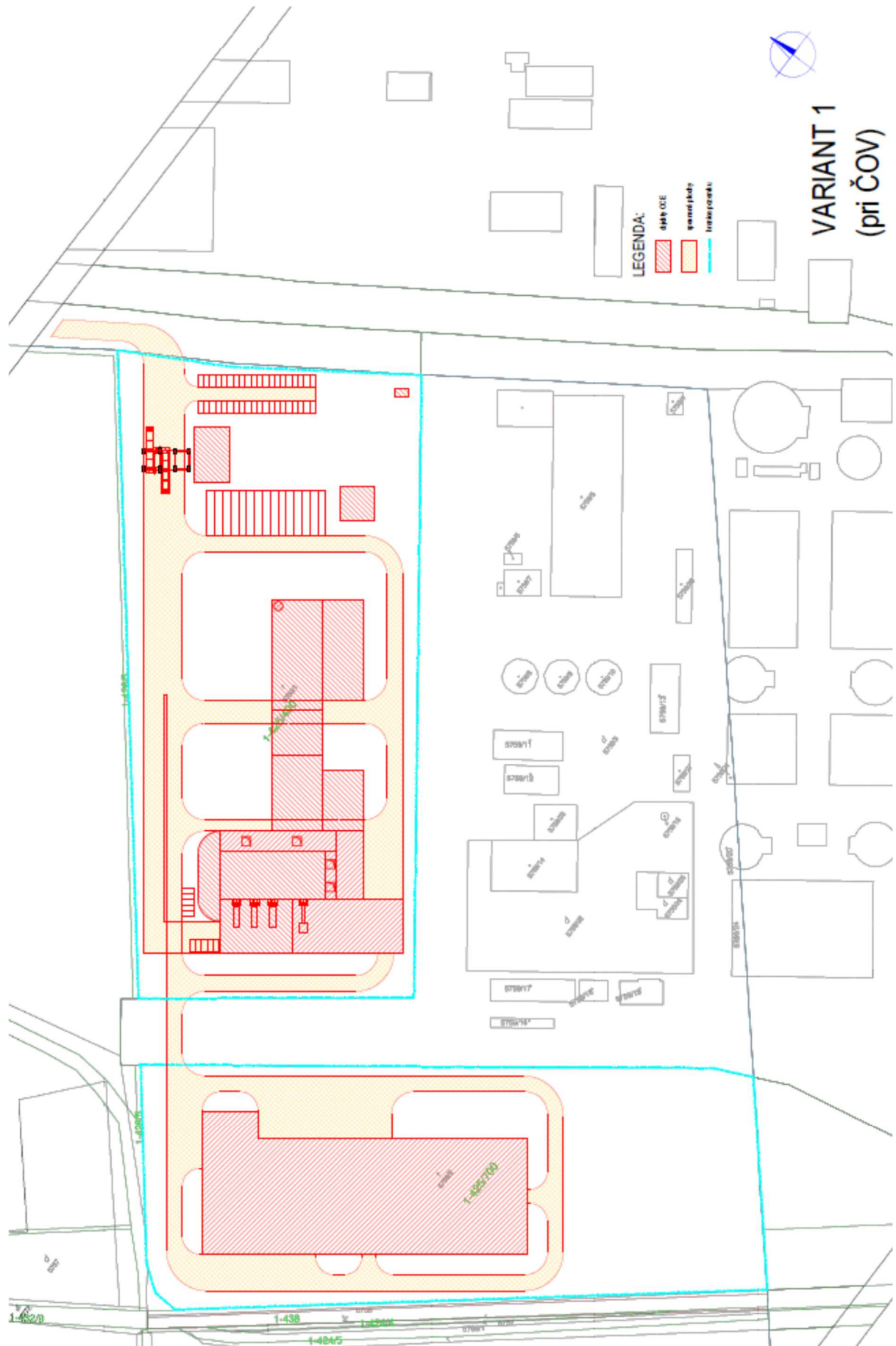
- zdroje hluku umiestnené vo vnútornom priestore stavebných objektov
- zdroje hluku umiestnené vo vonkajšom priestore areálu
- vnútroareálová doprava

Predikcia hluku z prevádzkových zdrojov bola realizovaná pre každý variant samostatne. Objektová skladba je v oboch variantoch rovnaká, čiastočný rozdiel je v dispozičnom riešení areálu (obr. č. 14 a 15).

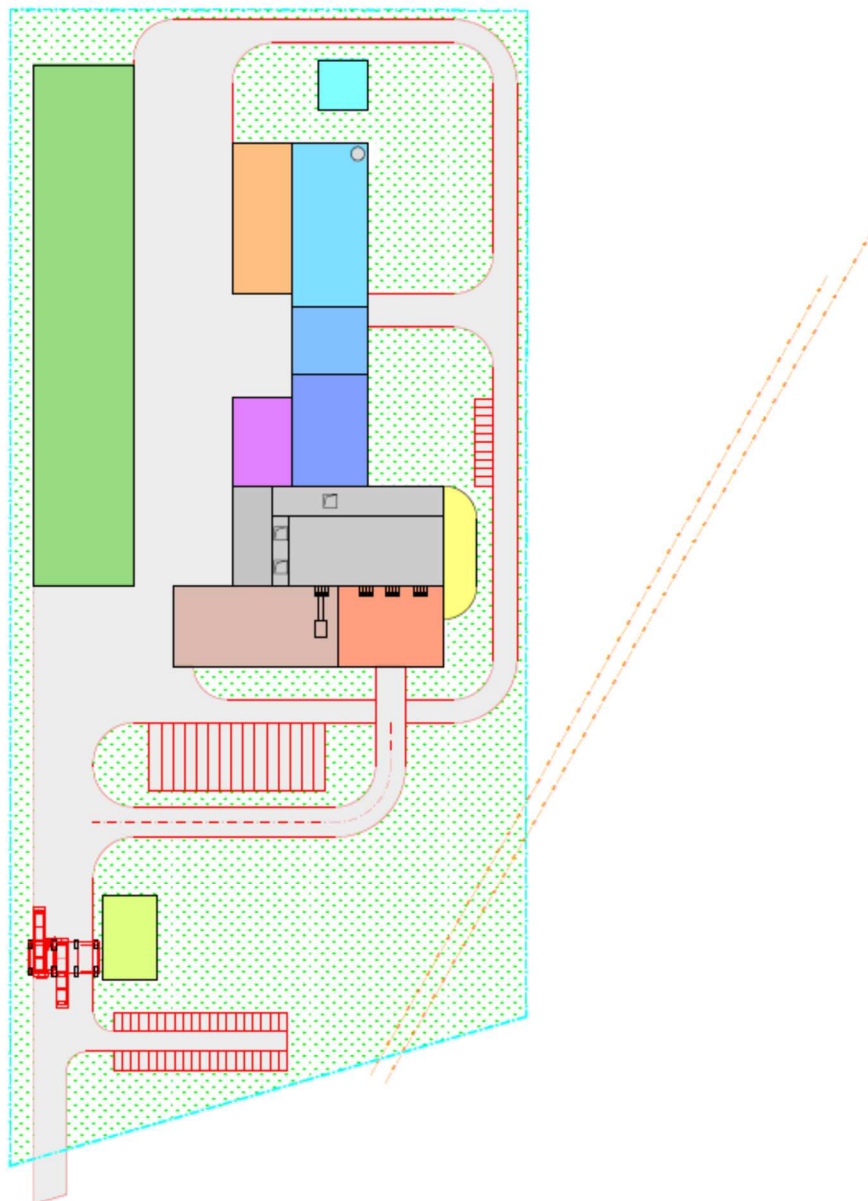
5.2.1. Hluk z vnútorných priestorov

Hluk z vnútorných priestorov sa bude do okolitého prostredia šíriť smerom kolmým na plochu fasády cez uzatvorený obvodový plášť stavebného objektu. Uvedené budovy potom vo výpočtovom modeli predstavujú plošné zdroje hluku. Vo výpočtovom modeli sa uvažuje so sendvičovými stenovými panelmi s minerálnou vlnou hr. 120 mm a kovovým opláštením resp. so stropnými sendvičovými panelmi hr. 150 mm, ktorých index vzduchovej nepriezvučnosti sa bežne pohybuje na úrovni $R_w = 30-32$ dB (napr. panely Kingspan). S rovnakou zvukovou izoláciou sa uvažuje aj pri sekčných bránach halových objektov. Akustické výpočtové parametre sú dané hladinou akustického tlaku L_p vo vzdialenosti 1 m pred vnútornou stenou daného priestoru. Z predložených podkladov sa identifikovali pracovné priestory s dominantnými prevádzkovými zdrojmi hluku:

- S1 - Hala triedenia odpadu – zdrojom hluku je centrálné lisovacie zariadenie a sústava dopravníkov triediacej linky. Podľa archívnej databázy meraní hluku spracovateľa štúdie sa hladina akustického tlaku v uzatvorenom priestore lisovne papiera a plastov pohybuje na úrovni do hodnoty $L_p = 75$ dB(A). Pri delení kovového odpadu a elektroodpadu ručným elektrickým náradím sa akustický tlak v priestore pohybuje na úrovni do $L_p = 95$ dB(A)
- S2 – Drvenie OO– zdrojom hluku je drvička dreveného odpadu. Podľa archívnej databázy meraní hluku spracovateľa štúdie sa hladina akustického tlaku v uzatvorenom priestore drvenia pohybuje na úrovni do hodnoty $L_p = 100$ dB(A).
- S3 – Strojovňa turbogenerátora – zdrojom hluku je parná turbína s generátorom el. prúdu. Podľa archívnej databázy meraní hluku spracovateľa štúdie sa hladina akustického tlaku v uzatvorenom priestore strojovne turbogenerátora pohybuje na úrovni do hodnoty $L_p = 100$ dB(A).
- S4 – Kotolňa – zdrojom hluku sú čerpadlá napájacej vody, kotol, vynášač škvary, dopravníky, kompresory zvukovo izolované v samostatnom vstavku kotolne. Podľa archívnej databázy meraní hluku spracovateľa štúdie sa hladina akustického tlaku v uzatvorenom priestore kotolne pohybuje na úrovni do hodnoty $L_p = 85$ dB(A).
- S5 – Čistenie spalín – zdrojom hluku sú spalínový ventilátor a ventilátor recirkulácie spalín, ventilátory pseudopravy aktívneho uhlia, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 . Zariadenia budú umiestnené v objekte s „otvorenou“ fasádou (napr. systém lamiel), kde sa uvažuje index vzduchovej nepriezvučnosti $R_w = 0$ dB. Podľa archívnej databázy meraní hluku spracovateľa štúdie sa hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 10 m od spalínového ventilátora pohybuje na úrovni do hodnoty $L_{p,10m} = 85$ dB(A).



Obr. 14 Dispozičné riešenie navrhovanej činnosti vo variante 1.



CCE Šaľa - alternativa č.2
(lokality pri plavárni) v.09

Obr. 15 Dispozičné riešenie navrhovanej činnosti vo variante 2.

5.2.2. Hluk z vonkajších zdrojov areálu

Hluk z vonkajších zdrojov sa bude do okolitého prostredia šíriť všetkými smermi od zdroja. Uvedené zariadenia potom vo výpočtovom modeli predstavujú bodové zdroje hluku s priradeným akustickým výkonom v definovanej výške nad terénom. Z predložených podkladov sa identifikovali zariadenia, ktoré predstavujú dominantné prevádzkové zdroje hluku:

- P1 – Chladiace veže vrátane vzduchových kondenzátorov pre chladenie filtrovanej vody z turbogenerátora v procese výroby elektrickej energie. Podľa archívnej databázy meraní hluku spracovateľa štúdie sa akustický výkon chladiacej veže (mestská tepláreň) pohybuje na úrovni $L_W = 102$ dB(A), výška zdroja 13 m.
- P2 – Komín s priemerom sopúcha cca 1,8 m a ochranného opláštenia cca 4 m. Teplota spalín je 150 °C a rýchlosť prúdenia spalín 15 m.s⁻¹. V akustickom modeli bol na ústie komína umiestnený bodový zdroj hluku s akustickým výkonom na úrovni $L_W = 100$ dB(A), výška zdroja 60 m.
- P3 – záložný zdroj el. energie (dieselagregát) bude v činnosti len výnimočne počas výpadku el. prúdu vo verejnej sieti, hluk 7 m od akustického kontajnera je na úrovni $L_{p,7m} = 70$ dB(A)

5.2.3. Vnútroareálová doprava

Vnútroareálová doprava je tvorená pohybom vozidiel v areáli CCE. Vo výpočtovom modeli je to líniový zdroj hluku po obvode areálu s intenzitami v objeme 156 nákladných vozidiel počas denného referenčného intervalu (tab. č. 3).

5.2.4. Výpočet prevádzkového hluku

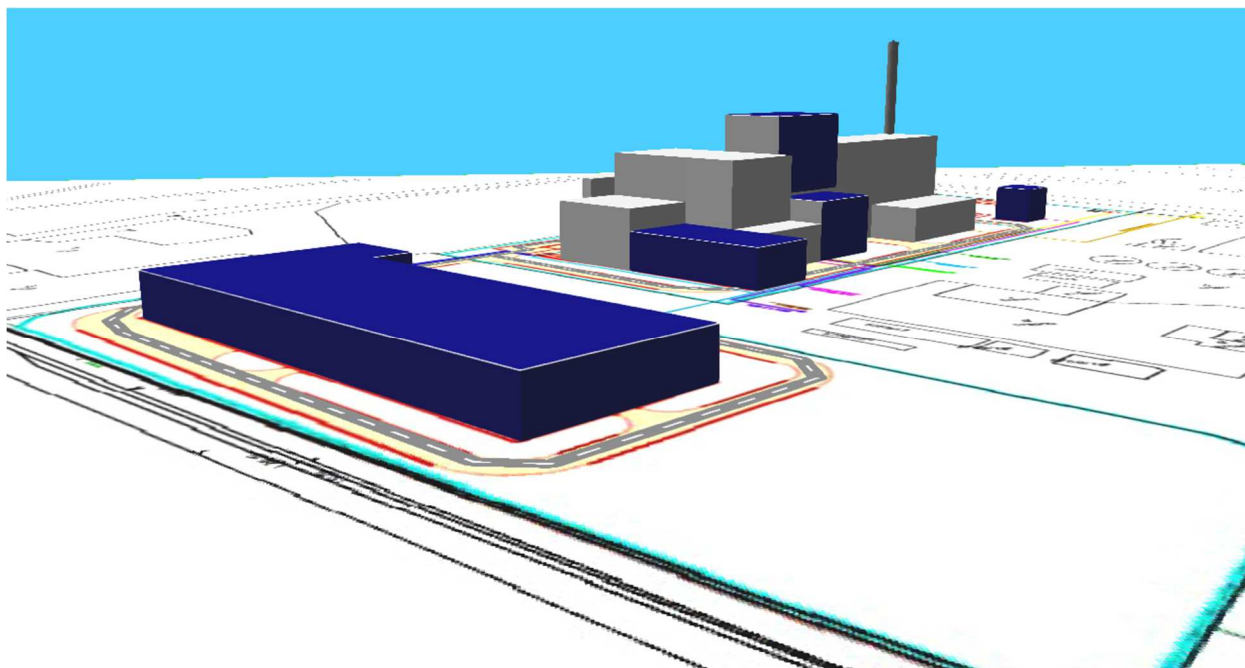
Vnútroareálové komunikácie vo výpočtovom modeli predstavujú líniové zdroje hluku analogicky ako v prípade dopravného hluku s obratom 35 NA /deň vedené po obvode areálu. Hluk prenikajúci z vnútorného prostredia je modelovaný umiestnením zdroja z definovaným akustickým tlakom L_p do vnútorného priestoru haly 1 m pred obvodovú stenu so vzduchovou nepriezvučnosťou R_w . Hluk z prevádzky vonkajších chladiacich veží a komína kotolne je simulovaný bodovými zdrojmi s výkonom L_W v definovanej výške nad terénom.

Vyššie uvedené parametre boli zadané do výpočtového modelu, ktorého výsledkom sú hladiny akustického tlaku v referenčných bodoch vonkajšieho prostredia dotknutých hraníc intravilánu príľahlých obcí v území (tab. č. 8). Šírenie hluku do okolitého prostredia pre každý variant umiestnenia prevádzky je vyjadrené hlukovou mapou na obr. č. 18 a 19. Posudzované body vonkajšieho prostredia predstavujú rovnaké výpočtové body V1-V3 (obr. 1) ako v prípade posudzovania hluku z dopravy:

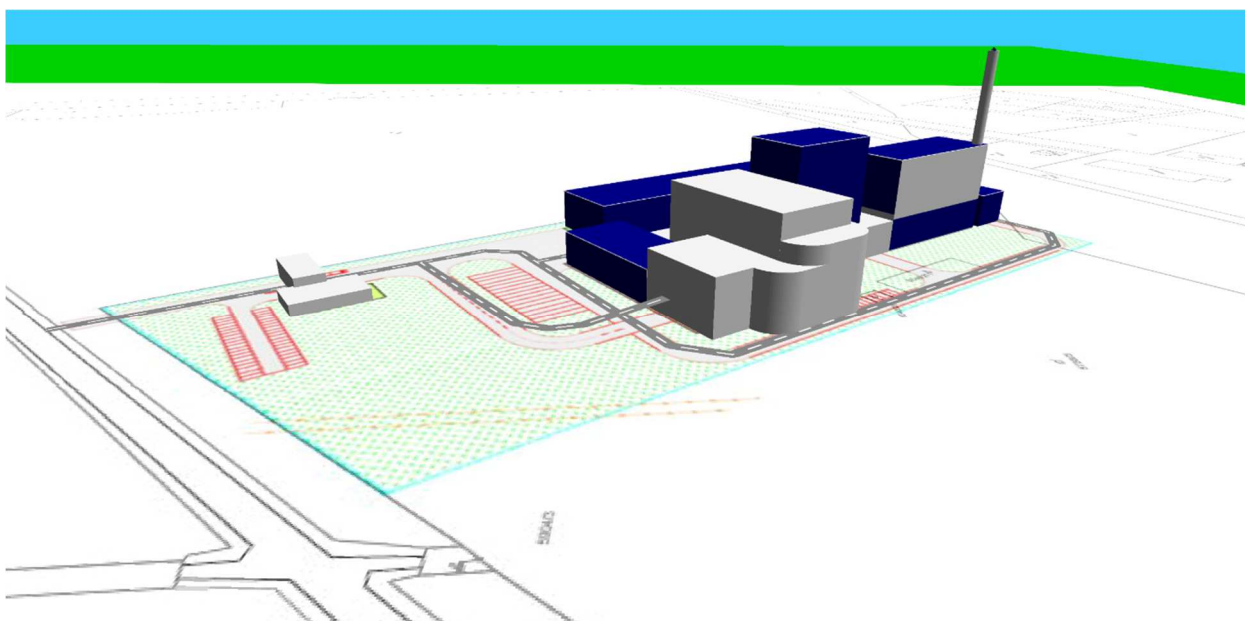
- bod V1 – na severnej hranici intravilánu Šaľa-Veča
- bod V2 – na severozápadnej hranici intravilánu Trnovec nad Váhom
- bod V3 – na južnej hranici intravilánu Močenok

umiestnenie	č. bodu	L_{Aeq} (dB)
variant 1	V1 (Šaľa-Veča)	< 10
	V2 (Trnovec)	18,8
variant 2	V3 (Močenok)	< 10

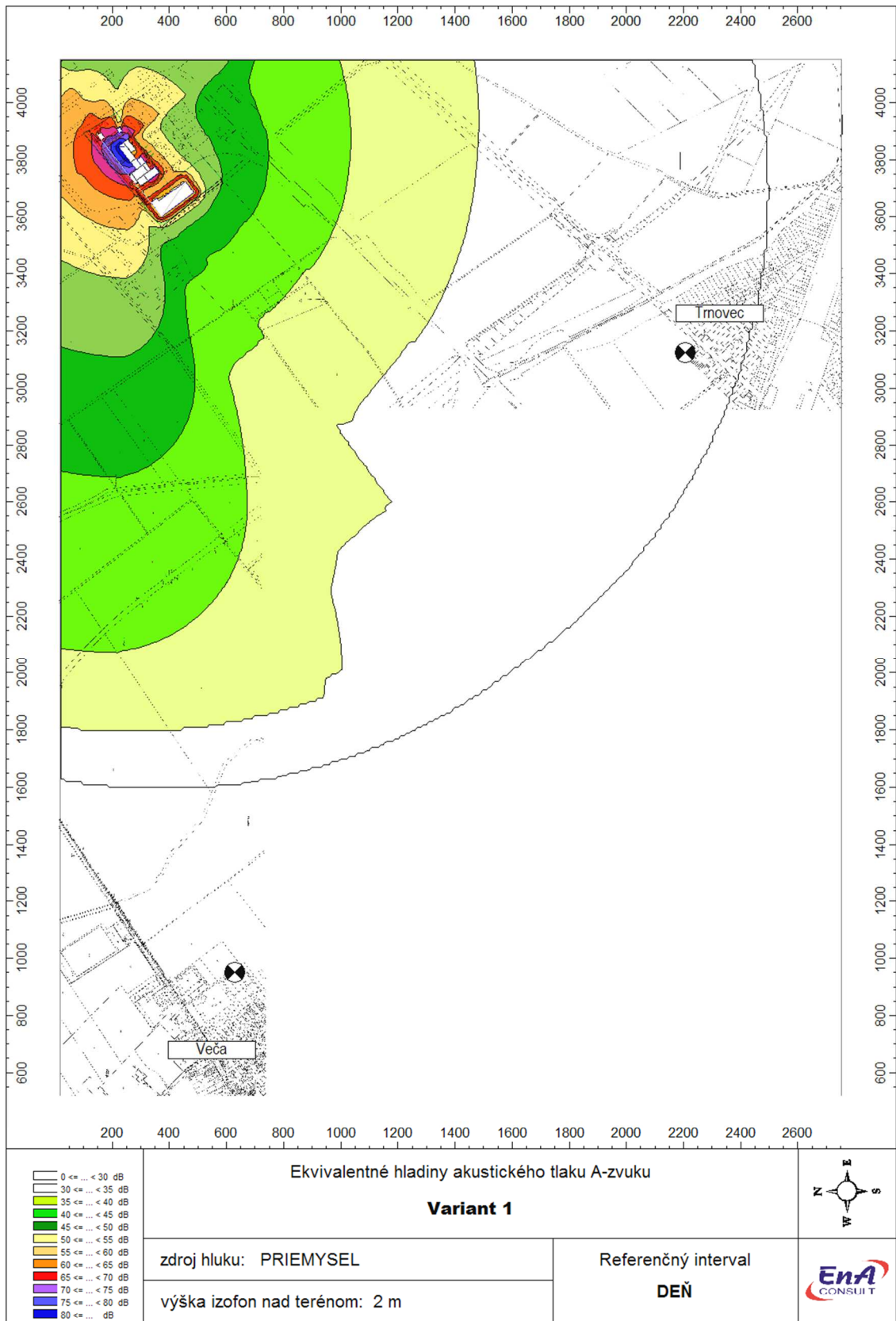
Tabuľka 8: Imisné hladiny hluku z prevádzky areálu vo výpočtových bodoch chráneného prostredia.



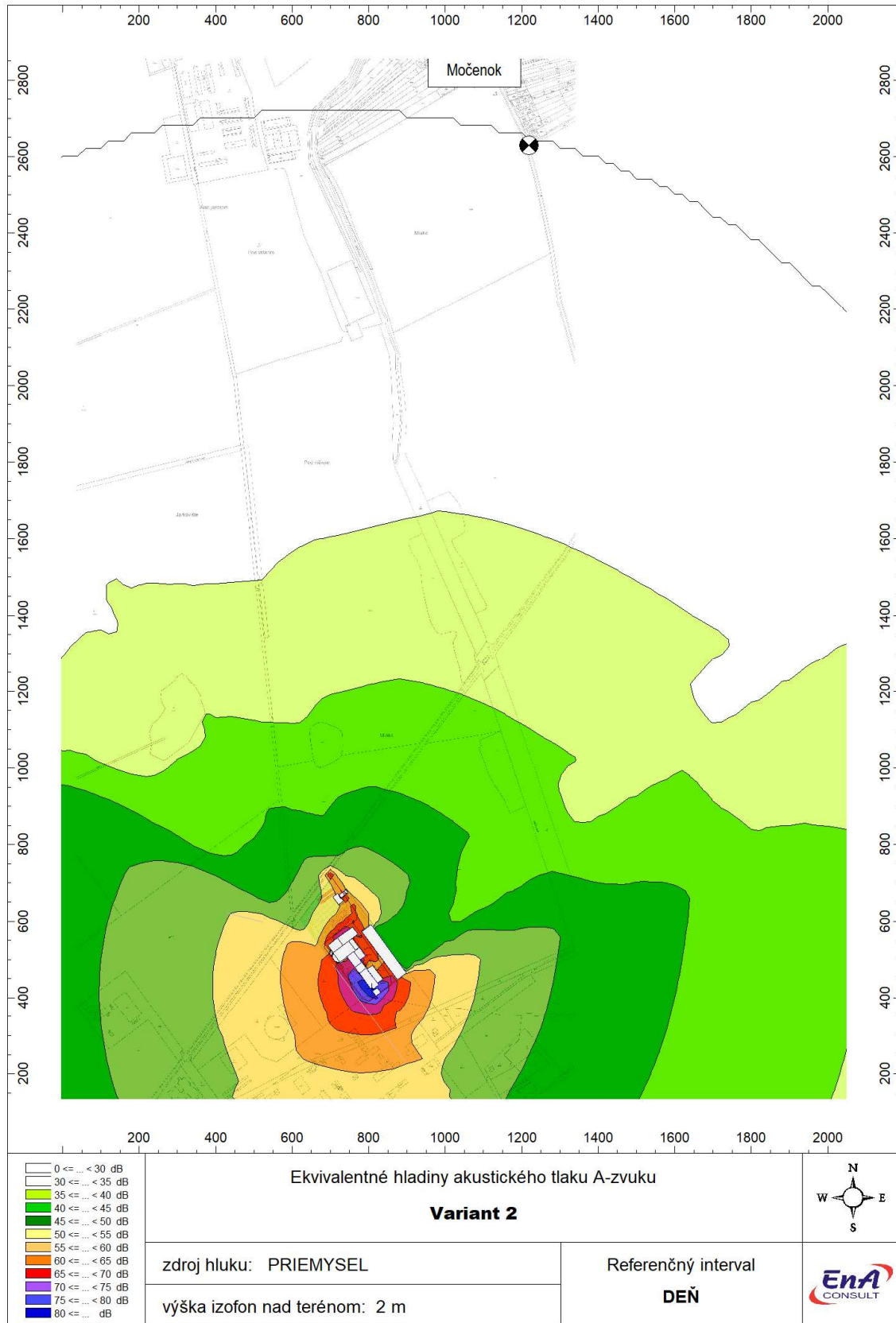
Obr. 16 výpočtový 3D model navrhovanej činnosti vo variante 1 – južný pohľad od Trnovca nad Váhom



Obr. 17 výpočtový 3D model navrhovanej činnosti vo variante 2 – severný pohľad od Močenku



Obr. 18 Hluková mapa generovaná prevádzkovými zdrojmi hluku v areáli CCE vo variante 1



Obr. 19 Hluková mapa generovaná prevádzkovými zdrojmi hluku v areáli CCE vo variante 2

6. Záver

Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je územie v okolí cesty 1. triedy ako aj v okolí miestnych komunikácií s hromadnou dopravou zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku z pozemnej dopravy 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Prípustná hodnota hluku z prevádzkových zdrojov hluku (t.j. iných ako z dopravy) je stanovená na 50 dB cez deň a večer a na 45 dB v noci.

Hluk z dopravy

Podľa ustanovenia čl. 1.6. prílohy vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z [2] „ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III najviac o 10 dB“.

Z porovnania predikciou zistených ekvivalentných hladín akustického tlaku A-zvuku vo vonkajšom chránenom prostredí priľahlej obytnej zóny s prípustnými hodnotami hluku (tab. č. 1) vyplývajú nasledovné závery:

Šaľa-Veča

nultý variant: *PH je prekročená o menej ako 10 dB*
navrhovaný variant: *PH je prekročená o menej ako 10 dB*

Trnovec nad Váhom

nultý variant: *PH nie je prekročená*
navrhovaný variant: *PH nie je prekročená*

Močenok

súčasný stav: *PH je prekročená v bodoch V3.1 a V3.2 o menej ako 10 dB*
navrhovaný stav: *PH je prekročená v bodoch V3.1 a V3.2 o menej ako 10 dB*

Ekvivalentné hladiny hluku z dopravy vo vonkajšom prostredí dotknutej obytnej zóny Šaľa Veča a Močenok už v súčasnosti prekračujú dennú prípustnú hodnotu hluku stanovenú pre III. kategóriu území. Miera prekročenia je daná vzdialenosťou objektu od osi vozovky cesty I/75 resp. III/1368. Vybudovaním severného obchvatu Šale dôjde v obci Trnovec nad Váhom k zníženiu hlukového zaťaženia pod prípustnú hodnotu v dôsledku presmerovania väčšej časti dopravy zo smeru Nitra a Nové Zámky mimo intravilán obce.

Výpočtový model pre lokalitu Trnovec nad Váhom alternatívne zohľadňuje výstavbu protihlukovej steny (PHS) pozdĺž južného okraja vozovky obchvatu. Po výstavbe PHS sa očakáva pokles hluku v rozsahu od 3,3 do 6,3 dB v závislosti od vzdialenosti referenčného bodu od cesty II/573. Zvyšovaním vzdialenosti od cesty II/573 sa znižuje vplyv hluku z dopravy na tejto ceste, čím sa zároveň zvyšuje útlmový efekt PHS.

Po uvedení výrobného areálu CCE do prevádzky bol v riešenom území predikovaný nárast hluku menej ako 1 dB a to v rozsahu od 0,0 dB do 0,2 dB. Uvedený nárast hluku je z hľadiska subjektívneho vnímania sluchom nevýznamný, z objektívneho hľadiska sa rozdiel hladín hluku pohybuje v rámci pásma rozšírenej neistoty bežného merania hluku. Hluk generovaný len samotnými vozidlami navrhovanej činnosti nepresahuje prípustnú hodnotu v žiadnej posudzovanej obytnej zóne.

Navrhovaný obchvat Šale, ktorý bude využívaný pre zvoz odpadu do CCE zo širšieho okolia, vedie aj v katastroch obcí Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom. Odstupové vzdialenosti cestného obchvatu na ceste I/75 od obytných zón uvedených obcí je väčší ako v prípade Trnovca nad Váhom, kde sa predikoval nárast najviac +0,1 dB, takže aj hlukové prťaženie vonkajšieho chráneného prostredia obcí Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom nepresiahne rozdiel +0,1 dB.

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že kumulatívny vplyv dopravy z navrhovanej činnosti s inými dopravnými zdrojmi hluku v riešenom území je irelevantný.

Hluk z prevádzky

Z porovnania predikciou zistených ekvivalentných hladín akustického tlaku A-zvuku vo vonkajšom chránenom prostredí priľahlej obytnej zóny s prípustnými hodnotami hluku (tab. č. 1) vyplývajú nasledovné závery:

Šaľa-Veča:	<i>PH nie je prekročená</i>
Trnovec nad Váhom:	<i>PH nie je prekročená</i>
Močenok:	<i>PH nie je prekročená</i>

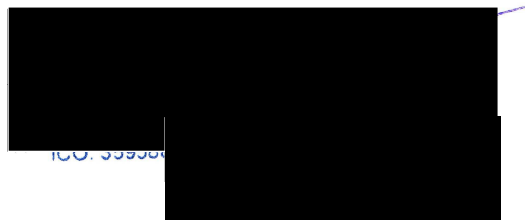
Vnútroareálová doprava závodu sa posudzovala ako prevádzkový zdroj hluku spolu s priemyselnými zdrojmi. Predikciou zistené ekvivalentné hladiny akustického tlaku A-zvuku z prevádzkových zdrojov vo vonkajšom prostredí najbližšej obytnej zóny nepresahujú prípustné hodnoty hluku v referenčných intervaloch deň, večer a noc.

Vypočítané hodnoty prevádzkového hluku na hranici intravilánu dotknutých obcí sa nachádzajú pod dolnou hranicou merateľnosti prístrojov určených na meranie akustického tlaku v triede presnosti 1, ktorá sa spravidla pohybuje na úrovni cca 20 dB. Obytné zóny obcí Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom sa nachádzajú ešte vo väčšej vzdialenosti od navrhovaného areálu CCE a je preto zrejmé, že prípustná hodnota hluku z prevádzky bude dodržaná aj vo vonkajšom chránenom prostredí týchto obcí.

Z vyššie uvedeného je tiež zrejmé, že kumulatívny vplyv hluku z prevádzky navrhovanej činnosti s inými priemyselnými zdrojmi hluku, či už jestvujúcimi alebo plánovanými v riešenom území, je irelevantný.

Posudzovaný stav navrhovanej činnosti **vyhovuje** požiadavkám Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z vo všetkých posudzovaných bodoch dotknutého chráneného vonkajšieho prostredia. Rozdiely medzi variantnými riešeniami umiestnenia navrhovanej činnosti sú irelevantné z hľadiska významnosti vplyvu hluku na dotknuté obytné územia.

30.11.2020



Ing. Vladimír Plaskoň

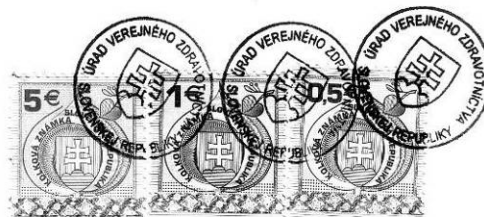
Referencie

- [1] Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších úprav.
- [2] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších úprav.
- [3] STN ISO 1996-1:2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1. Základné veličiny a postupy posudzovania
- [4] STN ISO 1996-2:2008 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2. Určovanie hladín zvuku
- [5] STN 73 05 32 Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stav. konštrukcií
- [6] Vaverka, J. a kol.: Stavební fyzika 1, urbanistická, stavební a prostorová akustika. Vysoké učení technické v Brne, Brno, 1998.
- [7] Liberko, M. RNDr., Výpočet hluku z automobilové dopravy, Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic České republiky, Praha, november 2011
- [8] Odborné usmernenie Úradu verejného zdravotníctva SR, ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp, č. 99/2005, Vestník MZ SR, čiastka 55-60
- [9] Dopravno – kapacitné posúdenie investície Centra Cirkulárnej Ekonomiky ŠALA, DOTIS Consult s r.o., 2020.
- [10] Akustická štúdia č. 19-115-s, EnA CONSULT Topoľčany s.r.o., august 2019



ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P. O. BOX 45
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7360/2009

Dátum: 29. 10. 2009

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa §15 a §16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji
verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších
predpisov

Meno a priezvisko, titul: **Ing. Vladimír Plaskoň**

Dátum a miesto narodenia: [REDACTED] Topoľčany

Bydlisko: **956 12 Presel'any č. 565**

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 28.10.2009 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHHSR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHHSR/5244/2008, s dodatkom č. 2 zo dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3 - 8 zo dňa 27. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.

Čas platnosti osvedčenia: **29. 10. 2014**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**



[REDACTED]
doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
hlavný hygienik SR

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti udelené a platné do 31. mája 2010 sa považujú za osvedčenia udelené na neurčitý čas.

Príloha 4
Doplnok ku imisno-prenosovému posúdeniu
stavby

Dodatok

k imisno-prenosovému posúdeniu stavby
CENTRUM CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY (CCE) ŠAĽA

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

PREHODNOTENIE VÝSLEDKOV IMISNO-PRENOSOVÉHO POSÚDENIA K ZÁMERU "CENTRUM CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY (CCE) ŠAĽA"

Dátum vypracovania: 8. december 2020

Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“

1. Dôvod vypracovania

Dôvodom tohto dodatku k imisno-prenosovému posúdeniu stavby „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“ je poskytnúť dodatočné informácie k pripomienkam uvedeným v Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“ na životné prostredie č.10665/2019-1.7/bj zo dňa 25.11.2019, ktorý vydalo MŽP SR, Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Cieľom dodatku je na základe požiadaviek Rozsahu hodnotenia vyhodnotiť zmeny voči pôvodnému imisno-prenosovému posúdeniu "Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa" (2019), pri použití úrovne emisných limitov pre navrhovanú činnosť podľa záverov BAT a zohľadnenie spresnenia trasovania dopravy súvisiacej s navrhovanou činnosťou.

Použité podklady:

- [1] Rozsah hodnotenia „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“; MŽP SR 2019
- [2] Imisno-prenosové posúdenie "Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa"; 2019
- [3] Akustická štúdia „CCE Šaľa; EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o.; 2020
- [4] Dopravno – kapacitné posúdenie investície Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA; DOTIS Consult, s r.o.; 2020
- [5] Správa o hodnotení vplyvov podľa zákona č. 24/2006 „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“; 2020
- [6] Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu
- [7] Protokoly AMS Trnovec 2014-2019; ENVItech, s.r.o.

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

2. Aktualizované základné údaje

Poskytnutá dokumentácia obsahuje prepracovanú technológiu čistenia spalín (popis v 2.3) a doplnené informácie o súvisiacej dopravnej infraštruktúre s intenzitami dopravy na cestných komunikáciách súvisiacich s trasovaním dopravy navrhovanej činnosti [3] a [4].

2.1 Umiestnenie stavby

Alternatívy umiestnenia navrhovanej činnosti zostali nezmenené:

Alternatíva 1 - pri juhozápadnom okraji priemyselného areálu (pri ČOV)

Alternatíva 2 - v severovýchodnom cípe priemyselného areálu na území po bývalej priemyselnej prevádzke (skvapalňovacia stanica zemného plynu)

**Prehodenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Ku zmenám došlo len v skladbe budov pri alternatíve umiestnenia číslo 2, čo nie je podstatná zmena z hľadiska imisného posúdenia.

Tab.1: Približná vzdialenosť navrhovanej činnosti od okraja najbližších osídlených lokalít

Umiestnenie CCE Šaľa	Močenok	Gorazdov	H. Jatov	Trnovec	Veča	Šaľa	Dlhá nad Váhom	Kráľová nad Váhom
	[m]							
Alternatíva 1	4000	2400	2500	2000	2900	4600	5500	6700
Alternatíva 2	2100	1800	4300	3800	3400	5500	5600	6800

Tieto lokality budú zároveň použité ako referenčné oblasti.

2.2 Doprava

Tab.2: Doprava súvisiaca s navrhovanou činnosťou (CCE) [3], [4]:

Smer	jednosmerne		obojsmerne		rozdelenie	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Šaľa Veča – I/75	30	14	60	28	56%	12%
Galanta – I/75 (obchvat)	12	26	24	52	22%	21%
NZ, NR – I/75 (obchvat)	5	74	10	148	9%	61%
Močenok – III/1368	7	7	14	14	13%	6%
SPOLU	54	121	108	242	100%	100%

OA - osobné automobily, NA - nákladné automobily

Obr.1: Trasovanie dopravy súvisiacej s navrhovanou činnosťou



**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Obytná zóna: Šaľa - Veča a Dlhá nad Váhom

Posudzovaná obytná zóna sa nachádza na severnom okraji intravilánu mestskej časti Veča. Trasovanie zásobovacích vozidiel vedie po ceste I/75 zo smeru od Šale aj zo smeru od Trnovca nad Váhom. Na križovatke pri čerpacej stanici pohonných hmôt Extrabenz sa tieto trasy zlučujú na cestu III/1368, ktorá vedie cez okraj mesta s priemyselnou zástavbou severným smerom a ďalej cez okružnú križovatku severného obchvatu Šale k priemyselnému areálu.

Tab.3: Dopravné zaťaženie: Šaľa - Veča - priemyselný areál (2025)

Cesta	Smer	Základná doprava		CCE		Nová doprava		Príspevok CCE	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA	OA	NA
I/75	Šaľa - Veča	14101	1412	60	28	14161	1440	0.43%	1.98%
I/75	Veča - Trnovec	4691	0	0	0	4691	0	0.00%	0.00%
III/1368	Veča - OK obchvat	12394	1412	60	28	12454	1440	0.48%	1.98%
Obchvat	Galanta – OK obchvat	8410	1229	24	52	8434	1281	0.29%	4.23%
III/1368	OK obchvat - priem. areál	3958	577	94	228	4052	805	2.37%	39.51%

Obytná zóna: Trnovec nad Váhom

Posudzovaná obytná zóna sa nachádza na západnom okraji intravilánu obce Trnovec nad Váhom. Trasovanie zásobovacích vozidiel vedie po ceste I/75 zo smeru od Nových Zámkov s pokračovaním na severný obchvat Šale mimo intravilán obce, kde sa na okružnej križovatke napojí na cestu III/1368, ktorá vedie cez okraj mesta Šaľa s priemyselnou zástavbou severným smerom k priemyselnému areálu. Zásobovacie vozidlá od Nitry po ceste II/562 sa v rovnakom bode napoja na severný obchvat Šale a ďalej identickou trasou pokračujú k areálu CCE.

Tab.4: Dopravné zaťaženie: obchvat Trnovec nad Váhom - OK (2025)

Cesta	Smer	Základná doprava		CCE		Nová doprava		Príspevok CCE	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA	OA	NA
II/562	NR - obchvat Trnovec	4430	1242	6	96	4436	1338	0.14%	7.73%
II/562	obchvat Trnovec - Trnovec	1473	0	0	0	1473	0	0.00%	0.00%
Obchvat	obchvat Trnovec - NZ	9060	1005	4	52	9064	1057	0.04%	5.17%
Obchvat	OK - obchvat Trnovec	14963	2247	10	148	14973	2395	0.07%	6.59%

Obytná zóna: Močenok

Posudzovaná obytná zóna sa nachádza na južnom okraji intravilánu obce Močenok. Trasovanie zásobovacích vozidiel vedie po hlavnej komunikácii obce - ceste III/1368 južným smerom k priemyselnému areálu Dopravné zaťaženie dotknutej obytnej zóny v nultom variante a po realizácii navrhovanej činnosti je zhrnuté v nasledujúcej tabuľke:

Tab.5: Dopravné zaťaženie: Močenok - priem. areál (2025)

Cesta	Smer	Základná doprava		CCE		Nová doprava		Príspevok CCE	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA	OA	NA
III/1368	Močenok - priem. areál	2957	363	14	14	2971	377	0.47%	3.86%

2.3 Emisie

Čistenie spalín [5]

Predpokladaný systém čistenia spalín bude založený na modernom a účinnom koncepte kondicionovaného suchého, alebo suchého systému a následnom systéme DeNO_x, ktorým bude zabezpečené zníženie emisií oxidov dusíka. V predložených podkladoch sa uvažuje použitie buď systému selektívnej katalytickej redukcie SCR alebo systému selektívnej nekatalytickej redukcie SNCR.

Čistenie emisií od kyslých plynov – Kondicionované suché procesy kombinujú vstrekovanie sorbentu s dodatočným krokom zahŕňajúcim vstrekovanie vody. Vstrekaním vody sa zabezpečí ochladenie spalín na teplotu vhodnú na priebeh reakcie Ca(OH)₂ s kyslými plynmi, čo je 130 - 150°C. Rovnako sa zabezpečí zvýšenie vlhkosti spalín (asi na 6%), čo má pozitívny vplyv na účinnosť odstraňovania kyslých plynov. Suché a polosuché procesy vytvárajú suchý reakčný produkt, ktorý sa zhromažďuje na tkaninovom filtri odlučovacieho systému. Navrhovateľ uvažuje s použitím sorbentu Ca(OH)₂, alebo alternatívnym využitím NaHCO₃, ktorý umožňuje prevádzkovanie zariadenia na čistenie spalín pri vyššej teplote, čím sa eliminuje potreba ohrevu spalín pred SCR.

Na pokrytie krátkodobých výkyvov koncentrácie kyslých plynov sa uvažuje s pridávaním jemne mletého sorbentu - hydrogénuhličitanu sodného (NaHCO₃), do potrubia pred vstupom spalín do zariadenia na čistenie spalín.

Odstraňovanie TOC a ťažkých kovov – Pre súčasné odstraňovanie organických znečisťujúcich látok a ťažkých kovov (v plynnej fáze) sa suchý sorbent zmiešava s aktívnym uhlím. Filtračný koláč tvoriaci sa na filtračných rukávoch tkaninového filtra má hlavný podiel na účinnosti odstraňovania znečisťujúcich látok. Aby sa zvýšila účinnosť odstraňovania znečisťujúcich látok a umožnilo sa pracovať s nízkymi stechiometrickými pomermi, koncept uvažuje s recyklovaním zachytených častíc cez recirkulačný systém späť do reaktora.

Pre znižovanie množstva emisií NO_x môže byť použitý systém katalytického čistenia spalín (SCR), alebo systém nekatalytického čistenia spalín (SNCR).

SNCR ako primárny spôsob zníženia emisií NO_x využíva systém recirkulácie spalín, kedy je časť spalín odoberaná pred komína tlačенá do spaľovacej pece, čím sa nahradí približne 15 - 20 % spaľovacieho vzduchu. K zníženiu emisií NO_x dochádza z dôvodu nižšieho obsahu kyslíka recirkulovaných spalín. Sekundárne technológie na redukciiu emisií NO_x využívajú redukčné činidlá na báze amoniaku (amoniakovej vody, alebo močoviny). Oxidy dusíka v spalinách obsahujú predovšetkým NO a NO₂, ktoré sa pomocou redukčných činidiel redukujú na N₂ a vodnú paru.

SNCR je technológia na redukciiu oxidov dusíka založená na princípe vstrekovania redukčného činidla priamo do prúdu spalín v spaľovacej komore. Táto technológia je pomerne citlivá na stabilné prúdenie spalín. Pri nekatalytickej chemickej reakcii dochádza vstreknutím redukčného činidla do prúdu spalín v príslušnom teplotnom rozmedzí 850 – 1 300°C (optimálne do 1 050°C) k jeho rozkladu na voľné radikály NH₃ a NH₂. Tieto následne reagujú s NO_x a dochádza k ich rozkladu na N₂ a vodnú paru. Použitie redukčných činidiel musí byť dobre riadené, aby sa zabránilo nadmernej tvorbe amoniaku, alebo priamemu úniku emisií amoniaku. Využitím systému SNCR je možné dosiahnuť účinnosť odlučovania oxidov dusíka na úrovni 60 - 80 %.

SCR na znižovanie emisií oxidov dusíka ako primárne opatrenie využíva riadený systém distribúcie spaľovacieho vzduchu. Vyčistené spaliny po výstupe z tkaninového filtra s teplotou cca 140°C, budú vedené do výmenníka spaliny/spaliny, kde budú ohrievané spalinami vystupujúcimi zo zariadenia SCR s teplotou cca 235°C. Týmto rekuperačným výmenníkom bude možné ohriať spaliny smerujúce do SCR na teplotu cca 210°C, čím sa redukuje potreba ohrevu spalín externým zdrojom. Následne budú spaliny ďalej vedené do parného výmenníka, kde budú ohriate na teplotu cca 240°C, ktorá je nevyhnutná na priebeh chemickej reakcie. NO_x sa pri

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

reakcii s redukčným činidlom (amoniakovou vodou) za prítomnosti katalyzátora v reaktore rozkladá na N₂ a vodnú paru. Katalyzátor slúži na urýchlenie chemickej reakcie a zároveň umožňuje priebeh reakcie pri nižších teplotách. Nezreagovaný amoniak difunduje do štruktúry pórov katalyzátora a následne reaguje so zbytkovým NO_x, čím je možné dosiahnuť vyššiu účinnosť odlučovania.

Redukcia PCDD/F sa bude primárne realizovať riadeným dokonalým spaľovacím procesom a sekundárne adsorpciou na povrchu aktívneho uhlia, dávkovaného do zariadenia na čistenie spalín, ktoré sa následne zachytí na tkaninovom filtri.

Množstvá emisií ZEVO pre účely zámeru

Emisné limity pre zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov sú uvedené v časti III. prílohy č. 5 „Špecifické požiadavky na spaľovne odpadov a zariadenia na spoluspaľovanie odpadov“ k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Tab. 6: Emisné limity podľa 410/2012 - použité v [2]

Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg/m ³]		
	Denný priemer	Polhodinový priemer	
		A [100 %]	B [97 %]
TZL	10	30	10
SO ₂	50	200	50
NO _x	200, 400 ¹⁾	400 ²⁾	200 ²⁾
TOC	10	20	10
HCl	10	60	10
HF	1	4	2
CO ³⁾	50	100	Krátkodobý priemer ⁴⁾ C [95 %]
			150
Ťažké kovy	Priemerná hodnota ⁵⁾		
Cd + Tl	spolu 0,05		
Hg	0,05		
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	spolu 0,5		
	Priemerná hodnota ⁶⁾		
PCDD + PCDF ⁶⁾	0,1 ng TEQ/m ³		

¹⁾ Platí pre jestvujúce zariadenia s kapacitou do 6 t/h.

²⁾ Pre jestvujúce zariadenia s kapacitou do 6 t/h sa emisné limity pre NO_x vyjadrené ako polhodinový priemer neuplatňujú.

³⁾ Pre spaľovne odpadov na princípe fluidného lôžka správny orgán môže povoliť výnimku z emisných limitov pre CO, pričom určený emisný limit pre CO vyjadrený ako hodinová priemerná hodnota nesmie byť vyšší ako 100 mg/m³.

⁴⁾ Platí pre 10-minútové priemerné hodnoty.

⁵⁾ Platí pre priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 30 min a najviac 8 h.

⁶⁾ Platí pre priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 6 h a najviac 8 h.

Podmienky platnosti emisných limitov - štandardné stavové podmienky, suchý plyn. O_{2ref} sa určí:

- všeobecne: 11 % objemu,
- ak ide o spaľovanie odpadového oleja: O_{2ref}: 3 % objemu,
- ak sa odpad spaľuje v atmosfére obohatenej O₂: správny orgán môže určiť iný O_{2ref}, zodpovedajúci podmienkam

Množstvo emisií ZL vypúšťaných do ovzdušia prevádzkovaním zariadenia ZEVO bolo pre účely IPP k Zámeru navrhovanej činnosti zistené výpočtom s použitím hodnôt emisných limitov uvedených v Tab.6 a parametrov technológie.

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Množstvá emisií ZEVO pre účely správy o hodnotení

V prípade navrhovanej činnosti na základe pripomienok verejnosti, uvedených v Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti budú pre správu o hodnotení zohľadnené požiadavky BREF:

Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2018/1147 z 10. 8. 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (best available techniques – BAT) pri spracovaní odpadu a Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. 11. 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery BAT pre spaľovanie odpadu.

Závery o BAT sú referenciou na stanovenie podmienok povolenia pre zariadenia, na ktoré sa vzťahuje kapitola II. smernice 2010/75/EÚ, tzn. prevádzkovateľ by mal zabezpečiť, aby emisie za obvyklých prevádzkových podmienok neprekročili úrovne znečisťovania súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami stanovenými v záveroch o BAT.

Nasledujúca tabuľka uvádza úrovne emisií súvisiace s BAT pri spaľovaní odpadu, tzn. limitné hodnoty emisií na úrovni BAT-AEL (Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2019/2010).

Tab. 7: Emisné limity na úrovni BAT (BAT-AEL) - použité v tomto dodatku IPP pre CCE Šaľa

Znečisťujúca látka	BAT -AEL	Priemerné obdobie
TZL	< 2 – 5 mg/Nm ³	Denný priemer
TVOC	< 3 – 10 mg/Nm ³	Denný priemer
HCl	< 2 – 6 mg/Nm ³	Denný priemer
HF	< 1 mg/Nm ³	Denný priem. alebo priem. za obd. odberu vzoriek
SO ₂	5 – 30 mg/Nm ³	Denný priemer
NO _x	50 – 120 mg/Nm ³	Denný priemer
Hg	< 0.005 – 0.02 mg/Nm ³	Denný priem. alebo priem. za obd. odberu vzoriek
	1 – 10µg/Nm ³	Dlhodobý odber vzoriek
CO	10 – 50 mg/Nm ³	Denný priemer
NH ₃	2 – 10 mg/Nm ³	Denný priemer
Cd + Tl	0.005 – 0.02 mg/Nm ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek
Σ Kovov	0.01 – 0.3 mg/Nm ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek
PCDD/F	< 0.01 – 0.04 ng I-TEQ/Nm ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek
	< 0.01 – 0.06 ng I-TEQ/Nm ³	Dlhodobý odber vzoriek
PCDD/F + dioxínom podobné PCB	< 0.01 – 0.06 ng WHO-TEQ/Nm ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek
	< 0.01 – 0.08 ng WHO-TEQ/Nm ³	Dlhodobý odber vzoriek

Množstvo emisií ZL pri bežnej prevádzke zariadenia ZEVO, bolo pre účely dodatku IPP pre správu o hodnotení, v duchu konzervatívneho prístupu zistené výpočtom s použitím horných hodnôt intervalu emisií na úrovni BAT-AEL (Tab. 6) a parametrov technológie, čo zodpovedá § 3 ods. 4 písm. j) vyhlášky MŽP SR č.411/2012 Z.z. v znení vyhlášky č.316/2017 Z.z.

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Tab. 8: Emisie zo zariadenia ZEVO - odhad na úrovni BAT (BAT-AEL)

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg/h]		Max. ročná emisia (FPD 8000 h/rok)	
	EL denný priem.	EL polhod. priemer	[kg/rok]	
TZL	0.375	1.125	3000	
SO ₂	2.25	9	18000	
NO _x	9	18	72000	
CO	3.75	7.5	30000	
HCl	0.45	2.7	3600	
HF	0.075	0.3	600	
NH ₃ a TVOC	0.75	1.5	6000	
Ťažké kovy	Cd + Tl	0.0015	0.0015	12
	Hg	0.0015	0.0015	12
	ΣKovov	0.0225	0.0225	180
Dioxíny a furány	6E-09	6.E-09	0.000048	

Hodnoty hmotnostných tokov na hornej hranici BAT-AEL predstavujú konzervatívny (najhorší) odhad emisií znečisťujúcich látok, kedy sú ešte dodržané požadované emisné limity pri použití BAT - najlepších dostupných techník.

Oproti IPP k zámeru CCE Šaľa 2019 došlo pri použití emisných limitov na úrovni BAT-AEL ku zníženiu emisií jednotlivých ZL nasledovne:

NO_x, SO₂, HCl a kovy pokles o 40%, TZL pokles o 50%, Cd+Tl a Hg pokles o 60%, PCDD/PCDF pokles o 20%.

Množstvo emisií TZL odhadované pri poruchovom stave zariadenia ZEVO, kedy nesmie dôjsť za žiadnych okolností k prekročeniu emisného limitu TZL 150 mg/m³ vyjadreného ako polhodinová priemerná hodnota, bude max. 9.794 kg/h.

Najnižšia výška komína ZEVO, určená na základe hmotnostného toku TZL pri poruchovom stave, t.j. najväčšia z minimálnych výšok uvedených ZL, je cca 42 m.

Napriek uvedeným skutočnostiam, vzhľadom na lokalitu umiestnenia navrhovanej činnosti pri veľkom priemyselnom komplexe kde je pravdepodobné rozširovanie zdrojov ZO, odporúčam ponechať pôvodnú navrhovanú výšku komína 60 m uvažovanú aj v zámere.

S touto výškou je uvažované aj v modelových výpočtoch.

Zistenie skutočných emisií. Vzhľadom na typ a veľkosť zdroja bude potrebné na nepretržité sledovanie emisií inštalovať automatizovaný merací systém (AMS) emisií vrátane jeho úplnej funkčnej skúšky, vykonanej oprávneným subjektom (§15 ods.1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, §18 a §23 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov a vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov).

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Množstvá emisií od automobilovej dopravy

Z hľadiska znečistenia ovzdušia budú hodnotené najvýznamnejšie znečisťujúce látky emitované automobilovou dopravou NO₂, PM10 na cestných komunikáciách súvisiacich s trasovaním dopravy navrhovanej činnosti.

Na výpočet znečisťujúcich látok z emisií cestnej dopravy slúži metodika COPERT, ktorá je súčasťou EMEP / CORINAIR Emission Inventory Guidebook. Pre výpočet emisných faktorov z cestnej dopravy v tomto posúdení bol použitý postup založený na využití tejto metodiky, s použitím údajov z [3] a [4].

3. Výsledky

3.1 Maximálne krátkodobé koncentrácie

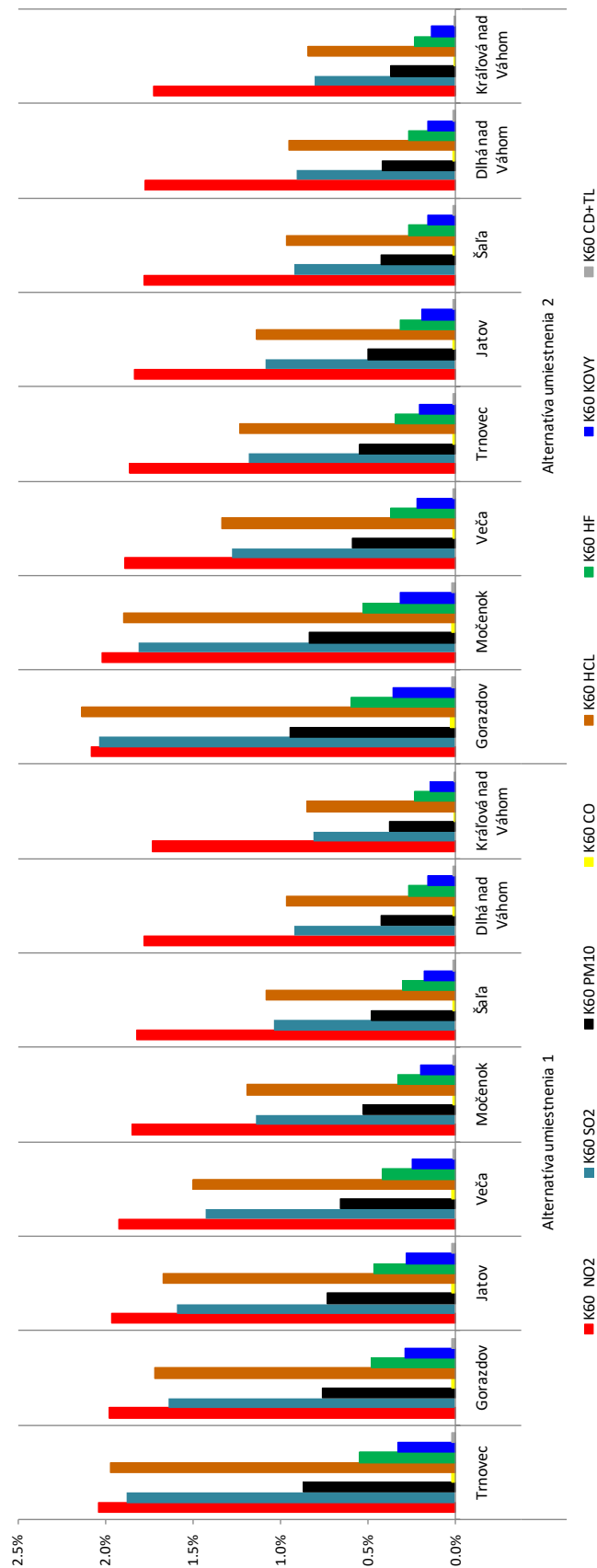
Tab. 8: Príspevky maximálnych, krátkodobých koncentrácií ZL od navrhovanej činnosti v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a zodpovedajúcich percentách limitnej hodnoty v referenčných oblastiach

	Referenčná oblasť	K60 NO2	K60 SO2	K60 PM10	K60 CO	K60 HCL	K60 HF	K60 KOVY	K60 CD+TL
Alternatíva umiestnenia 1	Trnovec	4.0793	6.571	0.8214	3.6142	1.971	0.219	1.64E-02	1.10E-03
	Gorazdov	3.9579	5.731	0.7164	3.1522	1.719	0.191	1.43E-02	9.63E-04
	Jatov	3.9339	5.56	0.695	3.0584	1.668	0.1853	1.39E-02	9.34E-04
	Veča	3.8523	4.988	0.6236	2.7436	1.497	0.1663	1.25E-02	8.38E-04
	Močenok	3.7024	3.976	0.497	2.1872	1.193	0.1325	9.94E-03	6.68E-04
	Šaľa	3.6417	3.616	0.452	1.9886	1.085	0.1205	9.04E-03	6.08E-04
	Dlhá nad Váhom	3.5623	3.212	0.4015	1.7668	0.9637	0.1071	8.03E-03	5.40E-04
	Kráľová nad Váhom	3.4648	2.829	0.3537	1.5563	0.8488	0.09431	7.07E-03	4.75E-04
Alternatíva umiestnenia 2	Gorazdov	4.1577	7.114	0.8892	3.9125	2.134	0.2371	1.78E-02	1.20E-03
	Močenok	4.0465	6.334	0.7917	3.4835	1.9	0.2111	1.58E-02	1.06E-03
	Veča	3.7746	4.453	0.5566	2.4493	1.336	0.1484	1.11E-02	7.48E-04
	Trnovec	3.7246	4.12	0.5149	2.2658	1.236	0.1373	1.03E-02	6.92E-04
	Jatov	3.6708	3.785	0.4731	2.0816	1.135	0.1262	9.46E-03	6.36E-04
	Šaľa	3.5623	3.212	0.4015	1.7668	0.9637	0.1071	8.03E-03	5.40E-04
	Dlhá nad Váhom	3.5539	3.175	0.3969	1.7464	0.9524	0.1058	7.94E-03	5.33E-04
	Kráľová nad Váhom	3.4568	2.803	0.3504	1.5418	0.8409	0.09343	7.01E-03	4.71E-04

	Referenčná oblasť	K60 NO2	K60 SO2	K60 PM10	K60 CO	K60 HCL	K60 HF	K60 KOVY	K60 CD+TL
Alternatíva umiestnenia 1	Trnovec	2.04%	1.88%	0.87%	0.024%	1.97%	0.55%	0.33%	0.022%
	Gorazdov	1.98%	1.64%	0.76%	0.021%	1.72%	0.48%	0.29%	0.019%
	Jatov	1.97%	1.59%	0.74%	0.020%	1.67%	0.46%	0.28%	0.019%
	Veča	1.93%	1.43%	0.66%	0.018%	1.50%	0.42%	0.25%	0.017%
	Močenok	1.85%	1.14%	0.53%	0.014%	1.19%	0.33%	0.20%	0.013%
	Šaľa	1.82%	1.03%	0.48%	0.013%	1.09%	0.30%	0.18%	0.012%
	Dlhá nad Váhom	1.78%	0.92%	0.43%	0.012%	0.96%	0.27%	0.16%	0.011%
	Kráľová nad Váhom	1.73%	0.81%	0.37%	0.010%	0.85%	0.24%	0.14%	0.010%
Alternatíva umiestnenia 2	Gorazdov	2.08%	2.03%	0.94%	0.026%	2.13%	0.59%	0.36%	0.024%
	Močenok	2.02%	1.81%	0.84%	0.023%	1.90%	0.53%	0.32%	0.021%
	Veča	1.89%	1.27%	0.59%	0.016%	1.34%	0.37%	0.22%	0.015%
	Trnovec	1.86%	1.18%	0.55%	0.015%	1.24%	0.34%	0.21%	0.014%
	Jatov	1.84%	1.08%	0.50%	0.014%	1.14%	0.32%	0.19%	0.013%
	Šaľa	1.78%	0.92%	0.43%	0.012%	0.96%	0.27%	0.16%	0.011%
	Dlhá nad Váhom	1.78%	0.91%	0.42%	0.012%	0.95%	0.26%	0.16%	0.011%
	Kráľová nad Váhom	1.73%	0.80%	0.37%	0.010%	0.84%	0.23%	0.14%	0.009%

Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“

Graf k Tab.8:



**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

3.2 Priemerné ročné koncentrácie

Tab. 9: Porovnanie príspevkov priemerných ročných koncentrácií NO₂ a PM₁₀ v percentách limitu v referenčných oblastiach podľa umiestnenia CCE od:

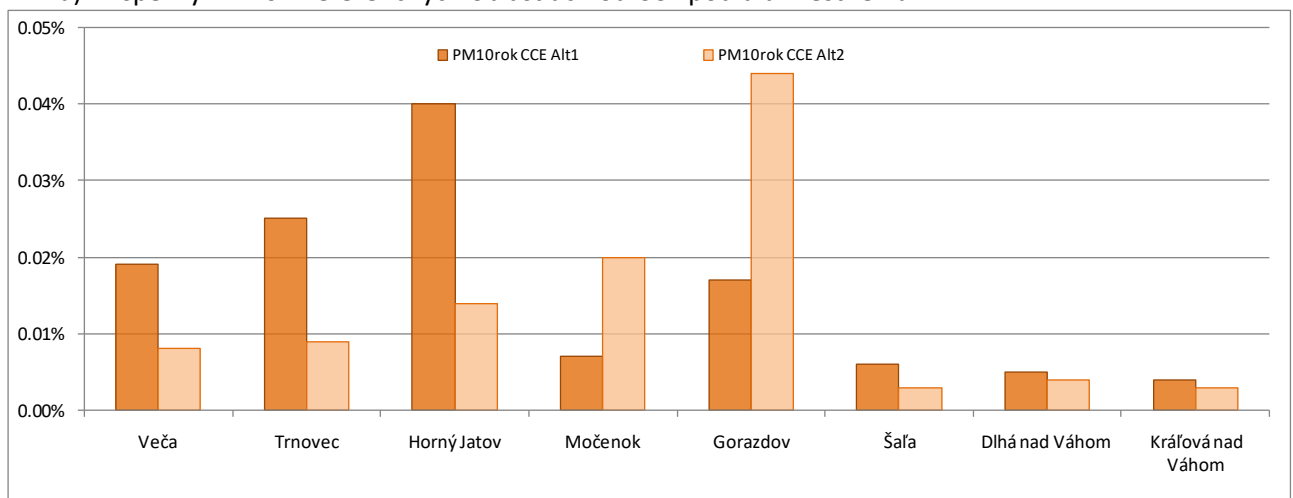
- priemyselného komplexu (Duslo, a.s.),
- navrhovanej činnosti (CCE),
- stacionárnych zdrojov (CCE + Duslo)
- kumulatívne stacionárne zdroje + doprava (na cestných komunikáciách súvisiacich s trasovaním dopravy navrhovanej činnosti)

ZL	Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá nad Váhom	Kráľová nad Váhom
NO2 rok	Duslo, a.s.	0.21%	0.22%	0.40%	0.18%	0.43%	0.10%	0.12%	0.10%
	CCE Alt1	0.047%	0.055%	0.097%	0.021%	0.041%	0.019%	0.02%	0.02%
	CCE Alt2	0.022%	0.024%	0.041%	0.047%	0.097%	0.010%	0.02%	0.01%
NO2 rok	CCE Alt1 + Duslo	0.28%	0.30%	0.54%	0.21%	0.44%	0.13%	0.15%	0.11%
	CCE Alt2 + Duslo	0.25%	0.26%	0.47%	0.25%	0.52%	0.11%	0.14%	0.10%
NO2 rok	CCE Alt1+Duslo+doprava	0.58%	0.48%	0.62%	0.35%	0.49%	0.39%	0.31%	0.27%
	CCE Alt2+Duslo+doprava	0.60%	0.43%	0.62%	0.39%	0.57%	0.37%	0.32%	0.25%

ZL	Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá nad Váhom	Kráľová nad Váhom
PM10rok	Duslo, a.s.	0.45%	0.46%	0.85%	0.26%	0.81%	0.15%	0.15%	0.14%
	CCE Alt1	0.019%	0.025%	0.040%	0.007%	0.017%	0.006%	0.005%	0.004%
	CCE Alt2	0.008%	0.009%	0.014%	0.020%	0.044%	0.003%	0.004%	0.003%
PM10rok	CCE Alt1 + Duslo	0.44%	0.48%	0.88%	0.27%	0.68%	0.15%	0.16%	0.14%
	CCE Alt2 + Duslo	0.43%	0.46%	0.86%	0.28%	0.74%	0.14%	0.15%	0.13%
PM10rok	CCE Alt1+Duslo+doprava	2.22%	0.81%	0.99%	0.53%	0.66%	1.05%	0.36%	0.30%
	CCE Alt2+Duslo+doprava	2.21%	0.78%	0.97%	0.56%	0.80%	1.05%	0.37%	0.30%

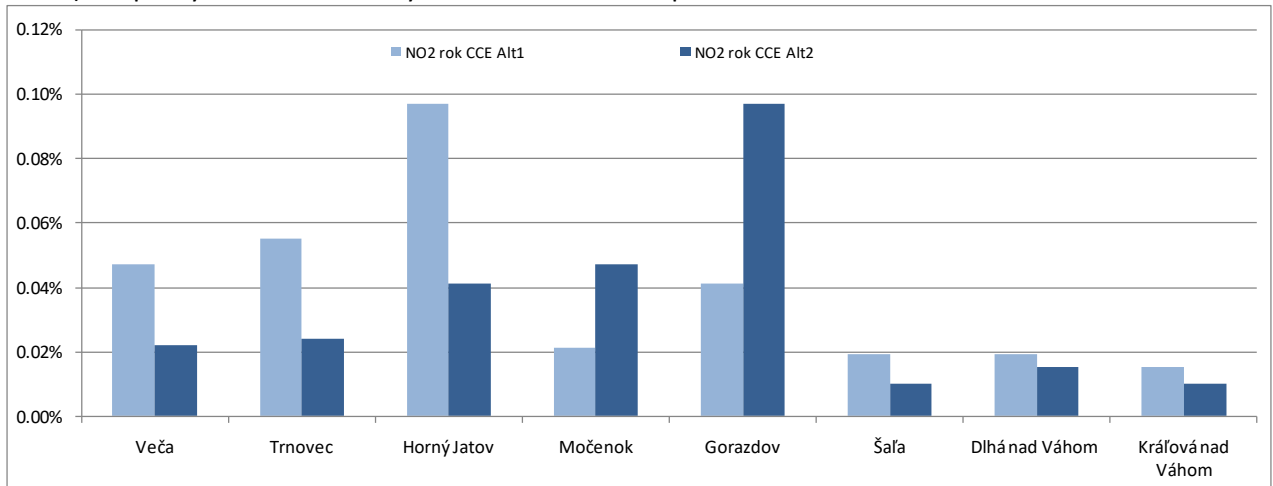
Graf 1 k Tab.9:

a) Príspevky PM₁₀ v referenčných oblastiach od CCE podľa umiestnenia



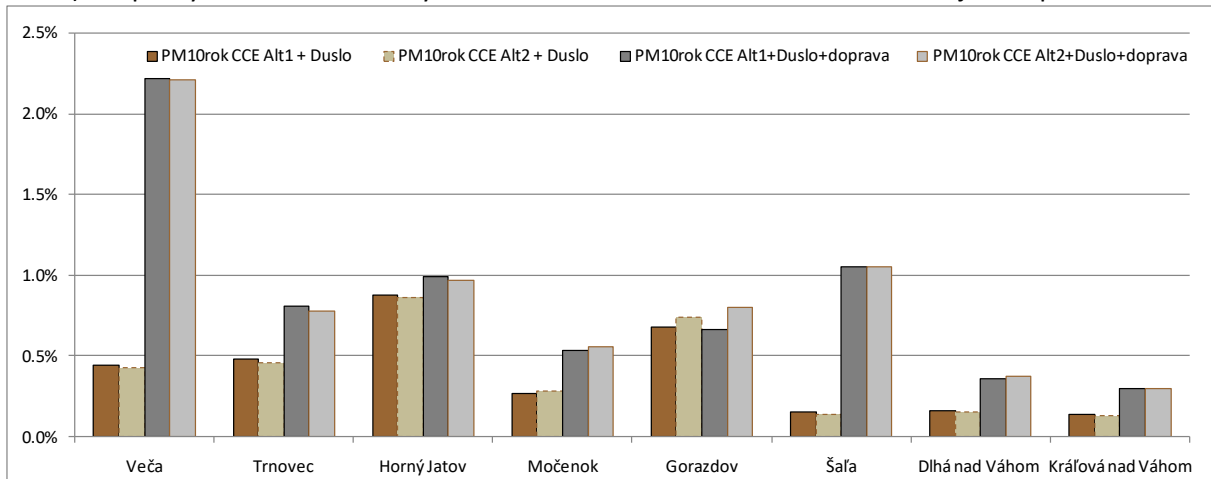
**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

b) Príspevky NO₂ v referenčných oblastiach od CCE podľa umiestnenia

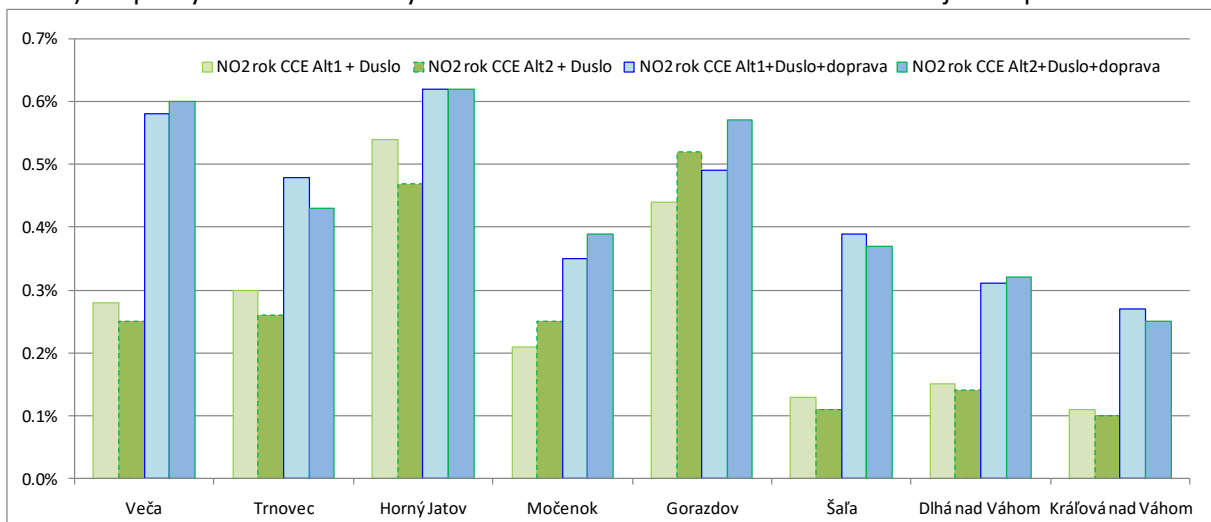


Graf 2: k Tab. 9:

a) Príspevky PM₁₀ v referenčných oblastiach kumulatívne: stacionárne zdroje + doprava



b) Príspevky NO₂ v referenčných oblastiach kumulatívne: stacionárne zdroje + doprava



**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Tab. 10: Príspevky priemerných ročných koncentrácií ostatných ZL od navrhovanej činnosti podľa umiestnenia v referenčných oblastiach

ZL	Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá nad Váhom	Kráľová nad Váhom
Kovy (20 ng/m ³)	CCE Alt1	0.80%	1%	1.60%	0.30%	0.70%	0.24%	0.23%	0.20%
	CCE Alt2	0.36%	0.35%	0.57%	0.79%	1.78%	0.13%	0.19%	0.13%
Cd+Tl (5ng/m ³)	CCE Alt1	0.19%	0.27%	0.41%	0.07%	0.18%	0.06%	0.06%	0.04%
	CCE Alt2	0.08%	0.10%	0.14%	0.21%	0.48%	0.40%	0.05%	0.03%
PCDD/PCDF (150 fg/m ³)	CCE Alt1	0.025%	0.035%	0.056%	0.010%	0.024%	0.008%	0.008%	0.006%
	CCE Alt2	0.011%	0.013%	0.020%	0.028%	0.063%	0.004%	0.006%	0.004%

Alt1 - variant umiestnenia č.1 (pri ČOV); Alt2 - variant umiestnenia č.2 (bývalá skvapalňovačka)

Z výsledkov uvedených v Tab. 9 interpretovaných grafmi 1 a z výsledkov v Tab. 10 vyplýva, že z hľadiska rozptylu emisií znečisťujúcich látok je pre väčšinu referenčných oblastí vyhovujúcejšia alternatíva umiestnenia č.2 v severovýchodnom cípe priemyselného areálu na pozemkoch bývalej priemyselnej prevádzky (skvapalňovacej stanice zemného plynu).

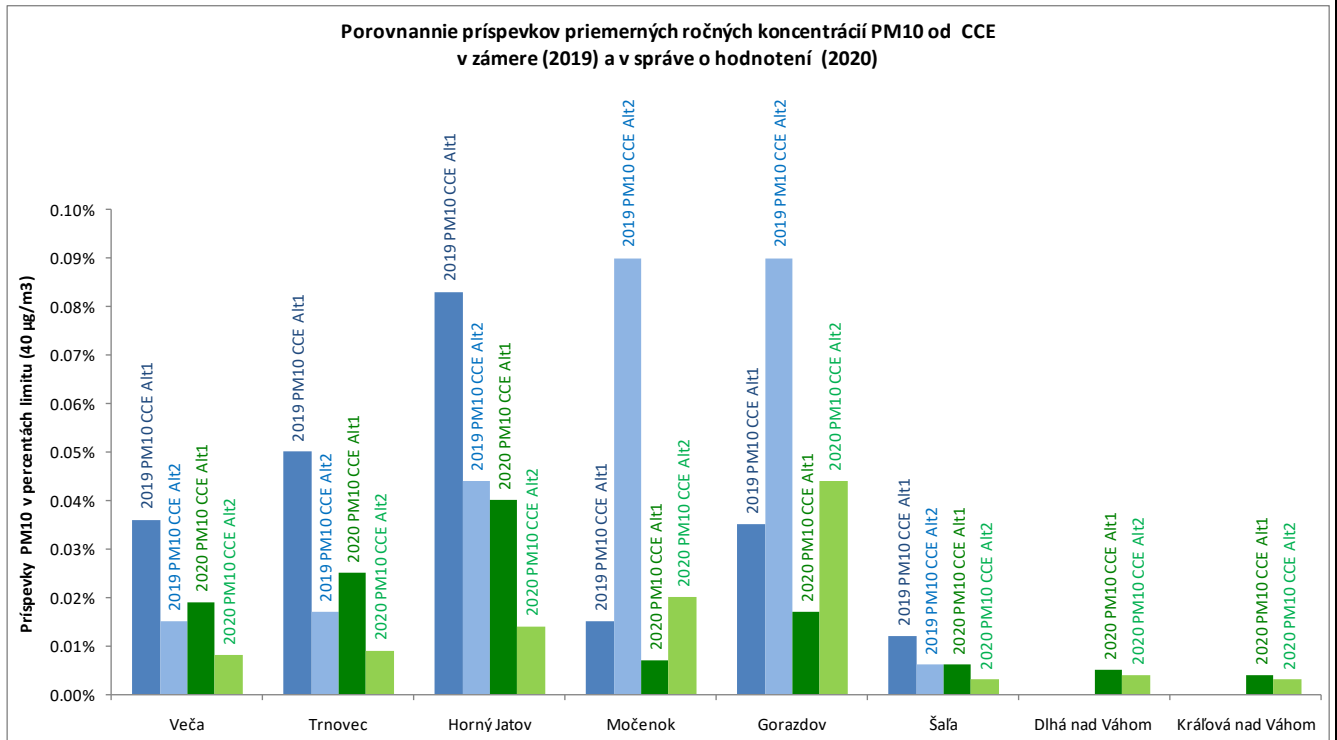
3.3 Porovnanie výsledkov IPP k Zámeru (2019) a k Správe o hodnotení (2020)

Tab. 11: Porovnanie príspevkov ZL v referenčných oblastiach v percentách limitných hodnôt pri spracovaní zámeru (2019) a pri spracovaní správy o hodnotení (2020).

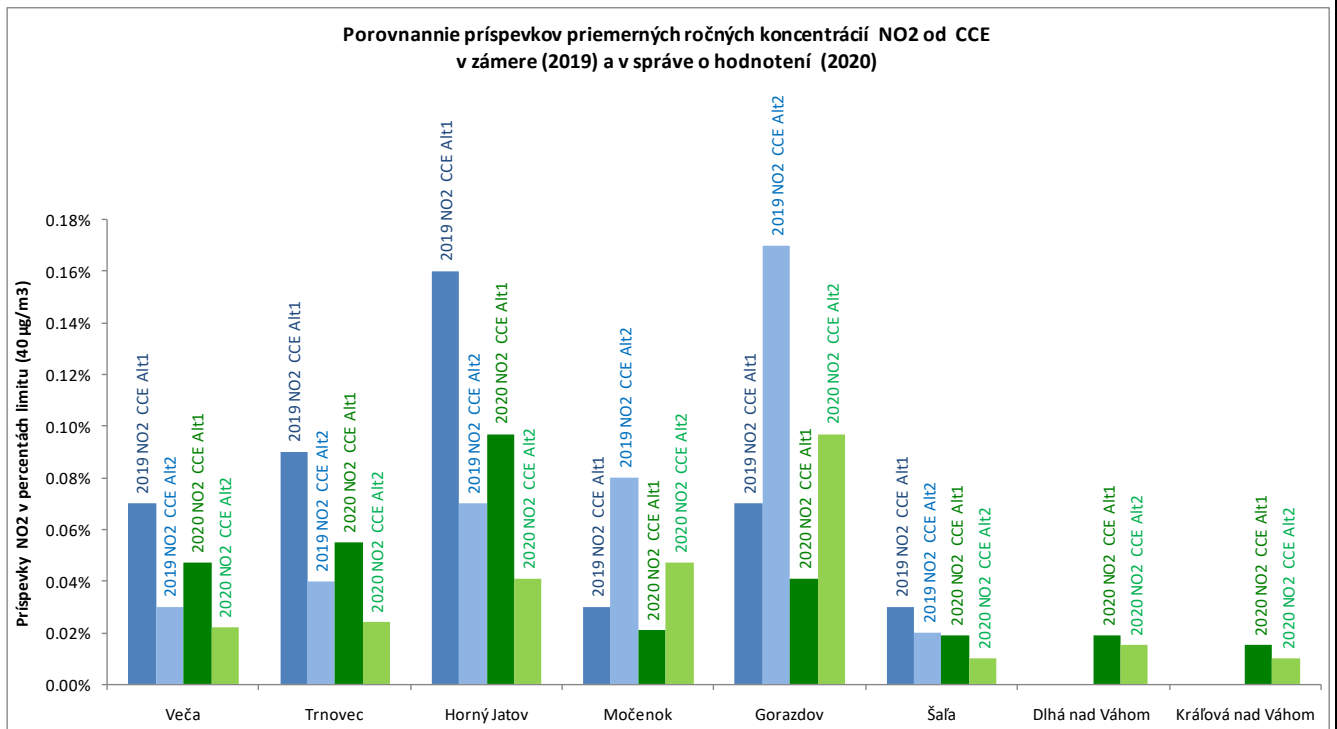
Stav	ZL	Zdroj	Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá nad Váhom	Kráľová nad Váhom
2019	PM10	CCE Alt1	0.036%	0.050%	0.083%	0.015%	0.035%	0.012%		
		CCE Alt2	0.015%	0.017%	0.044%	0.090%	0.090%	0.006%		
2020	PM10	CCE Alt1	0.019%	0.025%	0.040%	0.007%	0.017%	0.006%	0.005%	0.004%
		CCE Alt2	0.008%	0.009%	0.014%	0.020%	0.044%	0.003%	0.004%	0.003%
2019	NO ₂	CCE Alt1	0.070%	0.090%	0.160%	0.030%	0.070%	0.030%		
		CCE Alt2	0.030%	0.040%	0.070%	0.080%	0.170%	0.020%		
2020	NO ₂	CCE Alt1	0.047%	0.055%	0.097%	0.021%	0.041%	0.019%	0.019%	0.015%
		CCE Alt2	0.022%	0.024%	0.041%	0.047%	0.097%	0.010%	0.015%	0.010%
2019	Kovy	CCE Alt1	1.200%	1.700%	2.700%	0.500%	1.200%	0.400%		
		CCE Alt2	0.500%	0.600%	0.900%	1.500%	3.100%	0.200%		
2020	Kovy	CCE Alt1	0.80%	1%	1.60%	0.30%	0.70%	0.24%	0.23%	0.20%
		CCE Alt2	0.36%	0.35%	0.57%	0.79%	1.78%	0.13%	0.19%	0.13%
2019	Cd+Tl	CCE Alt1	0.500%	0.670%	1.100%	0.200%	0.470%	0.170%		
		CCE Alt2	0.200%	0.220%	0.380%	0.580%	1.220%	0.090%		
2020	Cd+Tl	CCE Alt1	0.19%	0.27%	0.41%	0.07%	0.18%	0.06%	0.06%	0.04%
		CCE Alt2	0.08%	0.10%	0.14%	0.21%	0.48%	0.40%	0.05%	0.03%
2019	PCDD/F	CCE Alt1	0.030%	0.040%	0.070%	0.010%	0.030%	0.010%		
		CCE Alt2	0.010%	0.010%	0.020%	0.040%	0.080%	0.006%		
2020	PCDD/F	CCE Alt1	0.025%	0.035%	0.056%	0.010%	0.024%	0.008%	0.008%	0.006%
		CCE Alt2	0.011%	0.013%	0.020%	0.028%	0.063%	0.004%	0.006%	0.004%

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Graf 3 k Tab.11: PM10

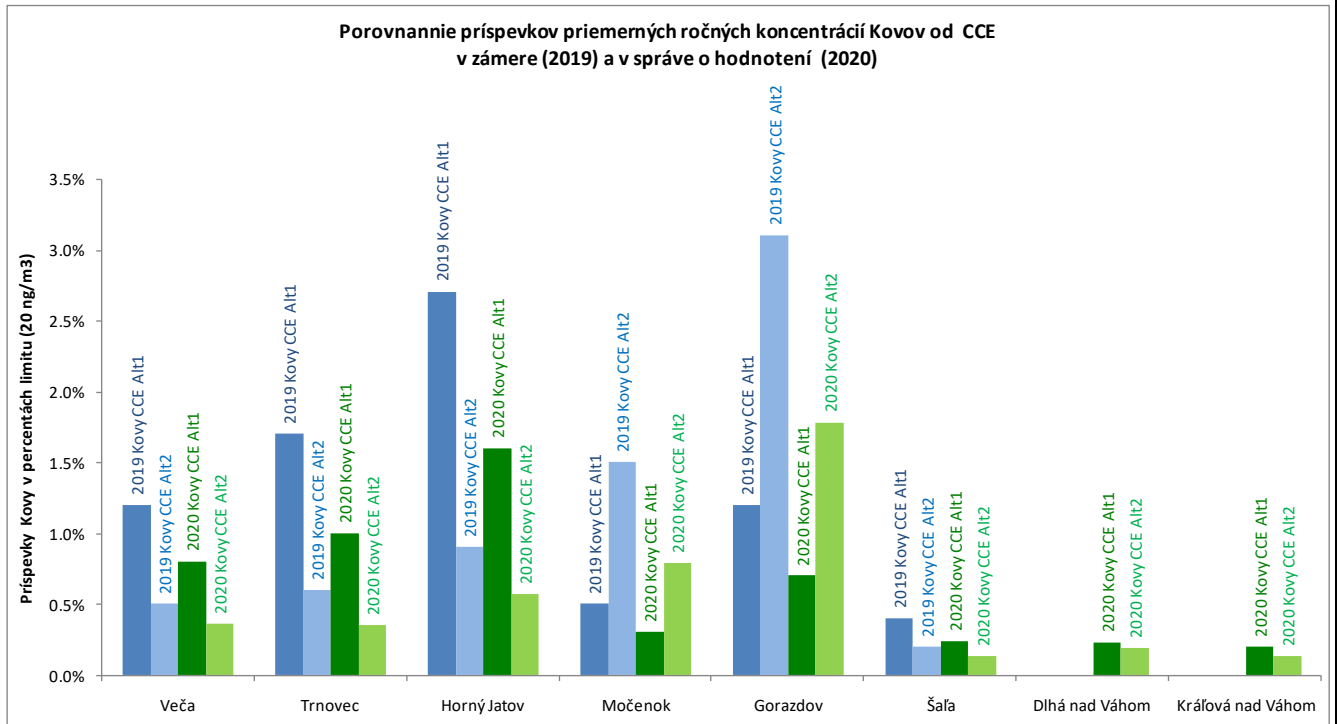


Graf 4 k Tab.11: NO2

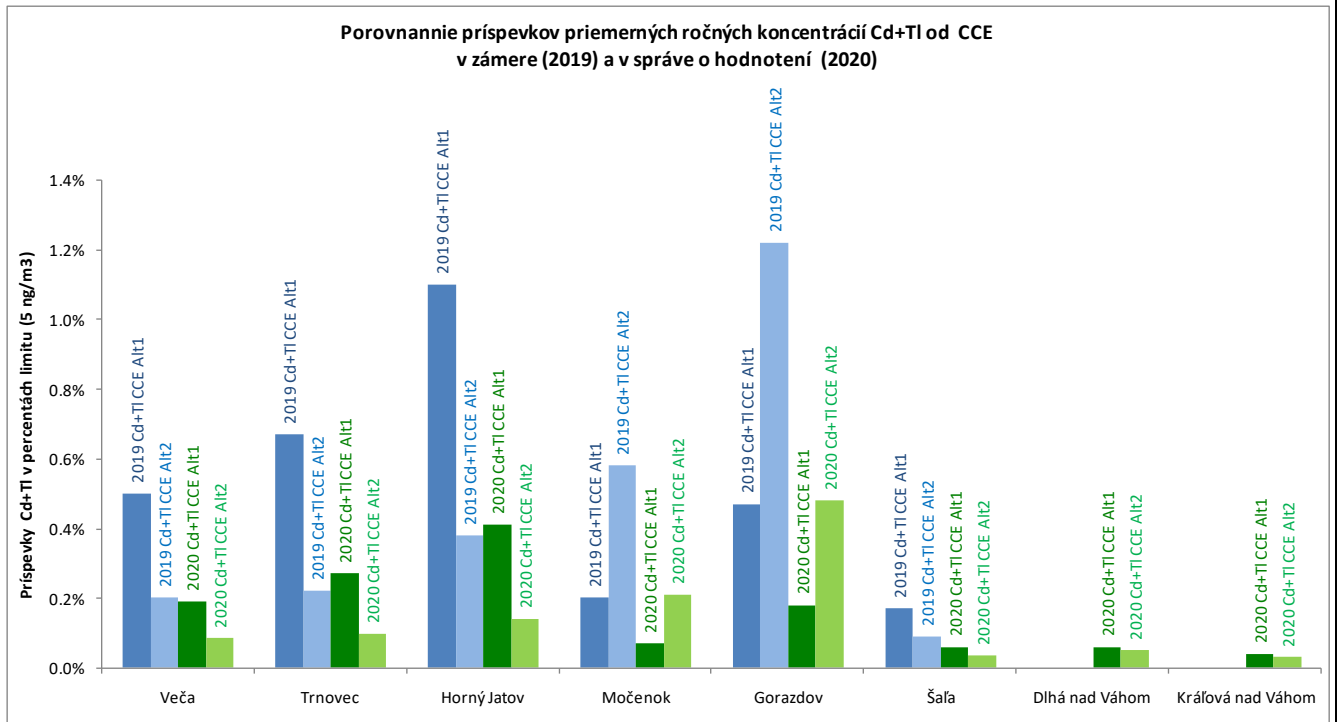


**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Graf 5 k Tab.11: **Kovy**

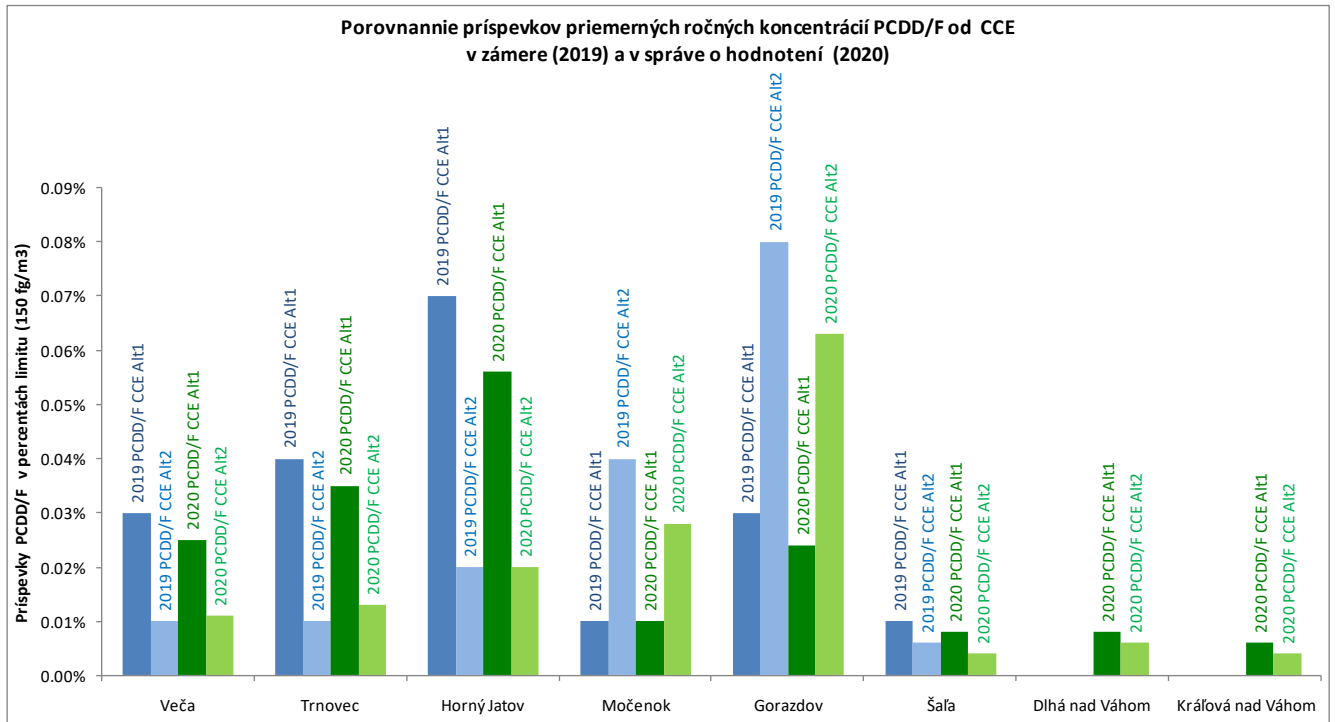


Graf 6 k Tab.11: **Cd+Ti**



**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Graf 7 k Tab.11: PCDD/F



3.4 Imisná situácia po realizácii navrhovanej činnosti

Súčasnú znečistenie ovzdušia reprezentujú údaje z meracej stanice v Trnenci nad Váhom [7]. Priemerné ročné koncentrácie základných znečisťujúcich látok sa v predmetnej lokalite pohybujú nasledovne:

Tab. 12 Priemerné ročné koncentrácie základných ZL - AMS Trnovec nad Váhom

Obdobie	PM ₁₀	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x
	[µg/m ³]				
2019	16	2.6	1.2	11.4	14.1
2018	21.158	2.362	1.134	12.483	15.004
2017	25.17	2.274	2.581	18.434	23.718
2016	26.072	6.221	1.545	9.646	12.443
2015	27.648	4.458	1.781	10.429	13.969
2014	20.459	2.662	1.85	13.463	17.467
priemer 2014 - 2018	22.75	3.43	1.68	12.64	16.12
Percento limitnej hodnoty	56.88%			31.60%	

Z uvedených hodnôt je zjavné, že najväčším problémom v lokalite umiestnenia meracej stanice je znečistenie ovzdušia látkou PM₁₀, ktorej ročné priemery prekračujú 0.5 násobok limitnej hodnoty.

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

Znečistenie ovzdušia ťažkými kovmi je reprezentované výsledkami najbližšej meracej stanice EMEP (SHMÚ) v Topoľníkoch okres D. Streda.

Tab. 13 Priemerné ročné koncentrácie ťažkých kovov na EMEP stanici Topoľníky [ng/m³]

Obdobie	Pb	As	Ni	Cd	Cu	Cr	Zn
2019	8.35	0.28	0.44	0.16	2.3	0.05	11.84
2018	7.82	0.35	0.28	0.15	2.00	0,53	12.95
2017	6.06	0.34	0.40	0.11	2.12	0.46	12.29
2016	4.68	0.21	0.36	0.09	1.66	0.59	9.79
2015 , 2014 *	-	-	-	-	-	-	-
Priemer 2016 - 2018	6.73	0.30	0.37	0.13	2.02	0.37	11.72
Percento limitnej hodnoty	1.35%	4.92%	1.85%	2.55%	-	2.16%	-

* - výsledky neboli publikované z dôvodu pretrvávajúcich technických problémov v skúšobnom laboratóriu

Navrhovaná činnosť môže zvýšiť súčasné priemerné zaťaženie územia v referenčných oblastiach (pri predpoklade, že hodnoty priemerných ročných koncentrácií základných ZL v referenčných oblastiach sú zhodné s údajmi meracej stanice Trnovec n. Váhom (Tab. 12) - konzervatívny odhad) nasledovne:

Tab. 14 Imisné zaťaženie v referenčných oblastiach po pričítaní príspevku od CCE podľa umiestnenia k súčasnému zaťaženiu, ktoré reprezentujú údaje AMS v Trnenci n. Váhom

ZL (limit)	Jestvujúce znečistenie (AMS Trnovec n. Váhom)		Variant lokalizácie	Referenčná oblasť							
				Veča	Trnovec	Horný Jatov	Močenok	Gorazdov	Šaľa	Dlhá nad Váhom	Kráľová nad Váhom
PM10 (40 µg/m ³)	22.751 µg/m ³	56.88% limitu	CCE Alt1	56.90%	56.90%	56.92%	56.88%	56.89%	56.88%	56.88%	56.88%
			CCE Alt2	56.89%	56.89%	56.89%	56.90%	56.92%	56.88%	56.88%	56.88%
NO2 (40 µg/m ³)	12.643 µg/m ³	31.61% limitu	CCE Alt1	31.65%	31.66%	31.70%	31.63%	31.65%	31.63%	31.63%	31.62%
			CCE Alt2	31.63%	31.63%	31.65%	31.65%	31.70%	31.62%	31.62%	31.62%

Z uvedených hodnôt vyplýva, že imisné zaťaženie po pričítaní príspevku ZL od CCE v referenčných oblastiach je nevýznamné v porovnaní so súčasným stavom. To isté platí aj o ostatných hodnotených znečisťujúcich látkach (viď. Tab. 10 a Tab. 13).

Poznámka:

Rozptylová štúdia nemôže postihnúť konkrétne stavy, ktoré sa vyskytnú za bežných meteorologických podmienok pri jednorazovom vypustení emisií prekračujúcich emisné limity daného zdroja v priebehu roka.

4. Záver posúdenia

Najvyššie príspevky hodnotených ZL od navrhovanej činnosti „CENTRUM CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY (CCE) ŠAĽA“ boli vo všetkých modelových situáciách v referenčných oblastiach aj v celej výpočtovej oblasti hlboko pod limitnými hodnotami a teda neprekročili 0.5 násobok limitnej hodnoty, ktorá je podmienkou pre prevádzku nových zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Výška komína - modelové výpočty koncentrácií ZL preukázali, že navrhovaná výška komína 60 m s veľkou rezervou vyhovuje pre parametre prevádzky uvedené v časti 4. tohto posúdenia a tým spĺňa aj požiadavky prílohy č.9 k vyhl. MŽP SR č.410/2012 Z.z. na zabezpečenie dostatočného rozptylu emisií.

Imisné zaťaženie posudzovanými ZZL v oblasti najbližších obývaných lokalít sa po realizácii navrhovanej činnosti „CENTRUM CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY (CCE) ŠAĽA“ vzhľadom na zloženie a výdatnosť jestvujúcich zdrojov ZO v lokalite, významnejšie nezmení a samotný príspevok CCE bude oproti výsledkom publikovaným v IPP k zámeru výrazne nižší.

V Martine, 8. decembra 2020

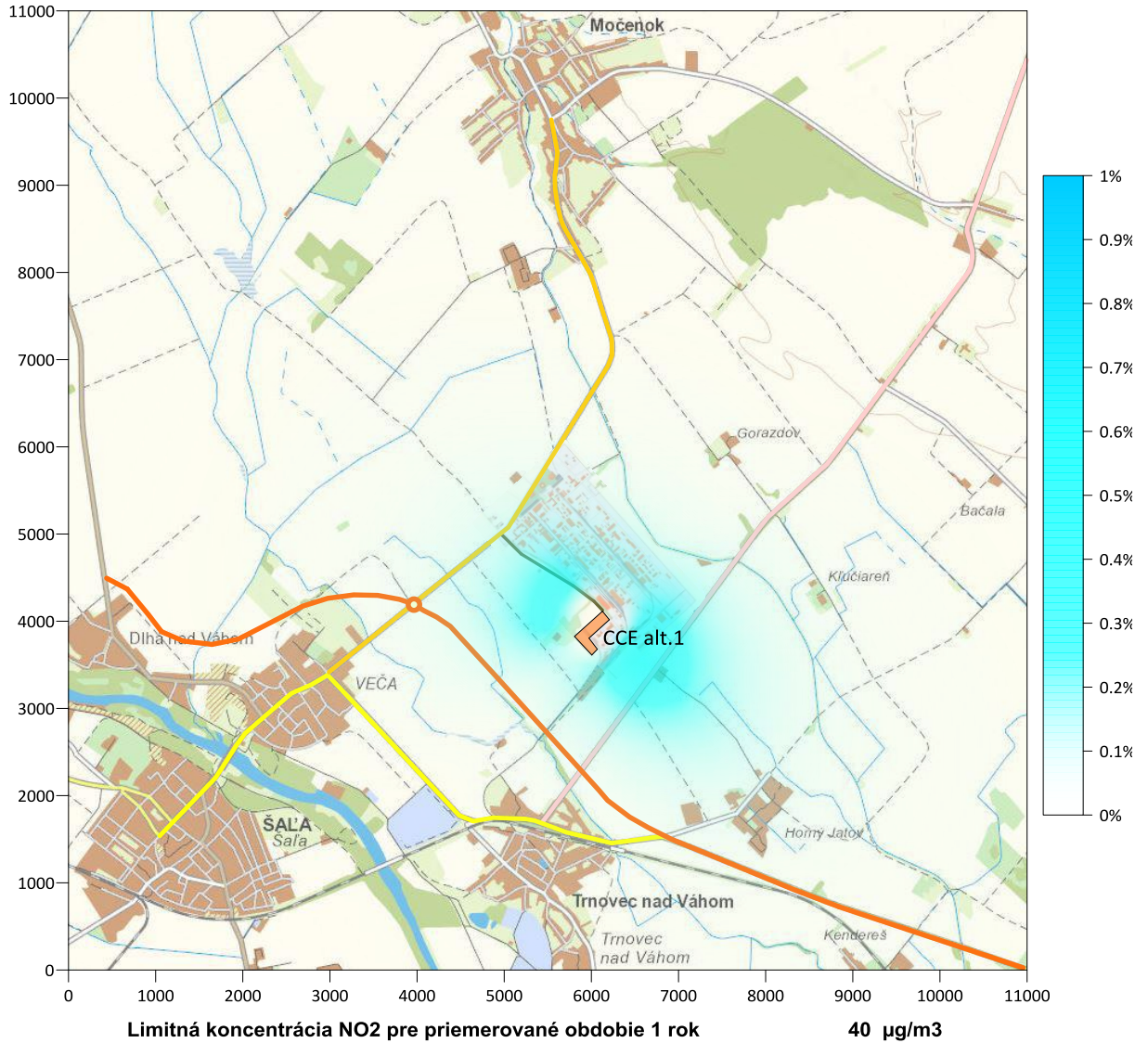
RNDr. JURAJ BROZMAN
Oprávnená osoba
Imisi.
P.V. R



**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

PRÍLOHY

**Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**



Limitná koncentrácia NO₂ pre priemerované obdobie 1 rok

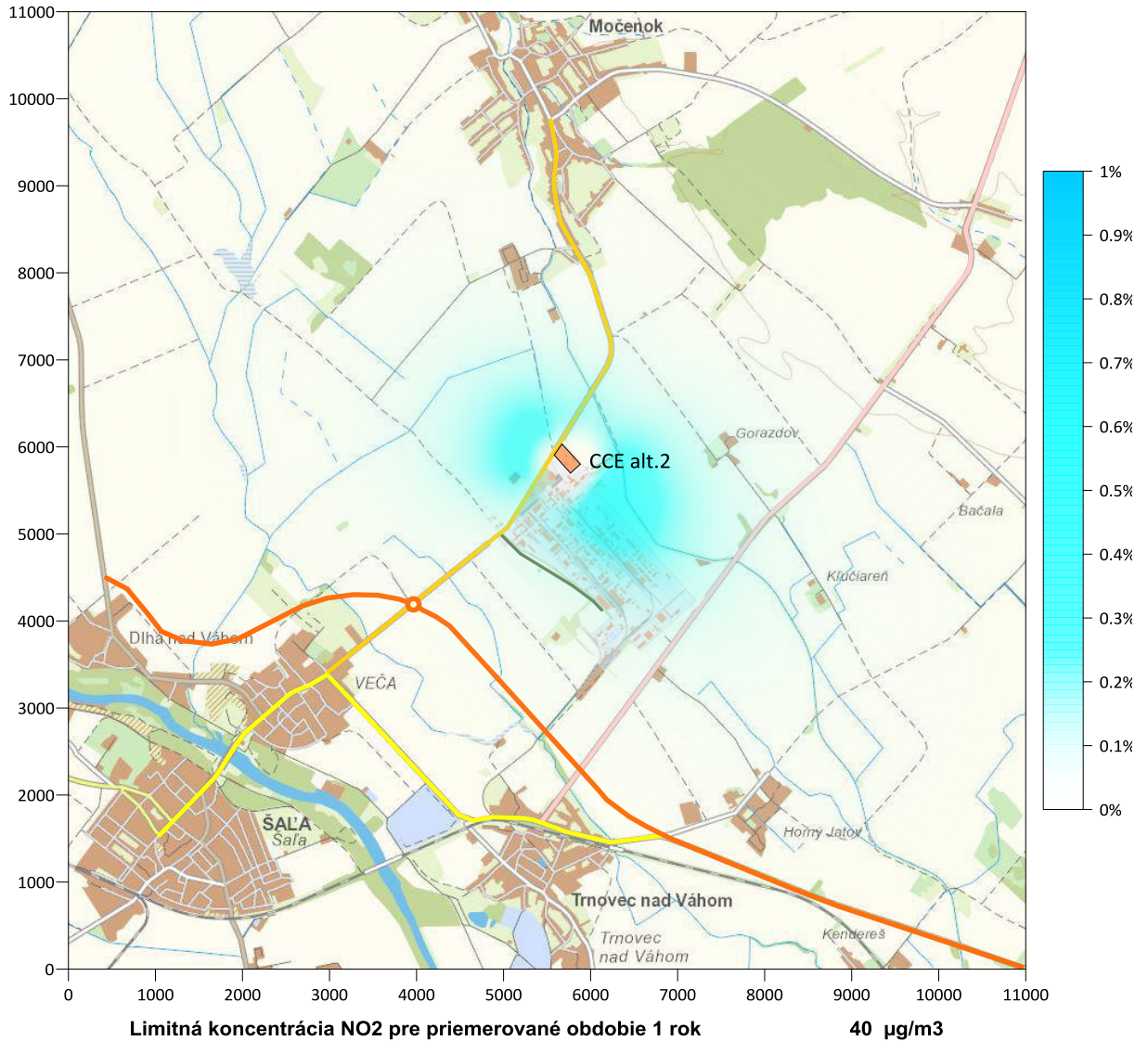
40 µg/m³

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča	0.047 % limitu
Trnovec nad Váhom	0.055 % limitu
Horný Jatov	0.097 % limitu
Močenok	0.021 % limitu
Gorazdov	0.041 % limitu
Šaľa	0.019 % limitu
Dlhá nad Váhom	0.019 % limitu
Kráľová nad Váhom	< 0.015 % limitu

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**



Limitná koncentrácia NO₂ pre priemerované obdobie 1 rok

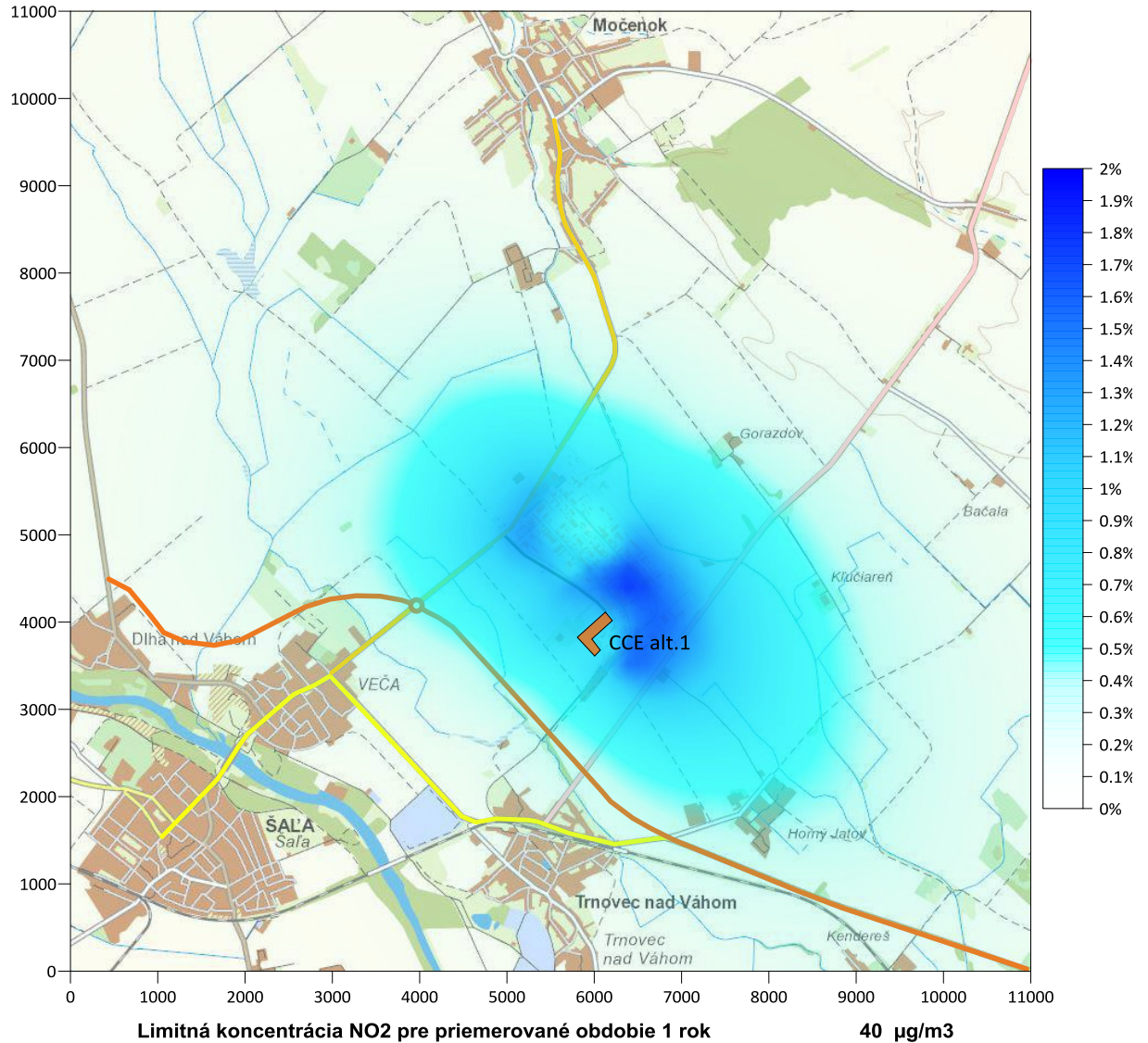
40 µg/m³

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča	0.022 % limitu
Trnovec nad Váhom	0.024 % limitu
Horný Jatov	0.041 % limitu
Močenok	0.047 % limitu
Gorazdov	0.097 % limitu
Šaľa	0.010 % limitu
Dlhá nad Váhom	0.015 % limitu
Kráľová nad Váhom	< 0.010 % limitu

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa + zdroje Duslo, a.s.
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**



Limitná koncentrácia NO₂ pre priemerované obdobie 1 rok

40 µg/m³

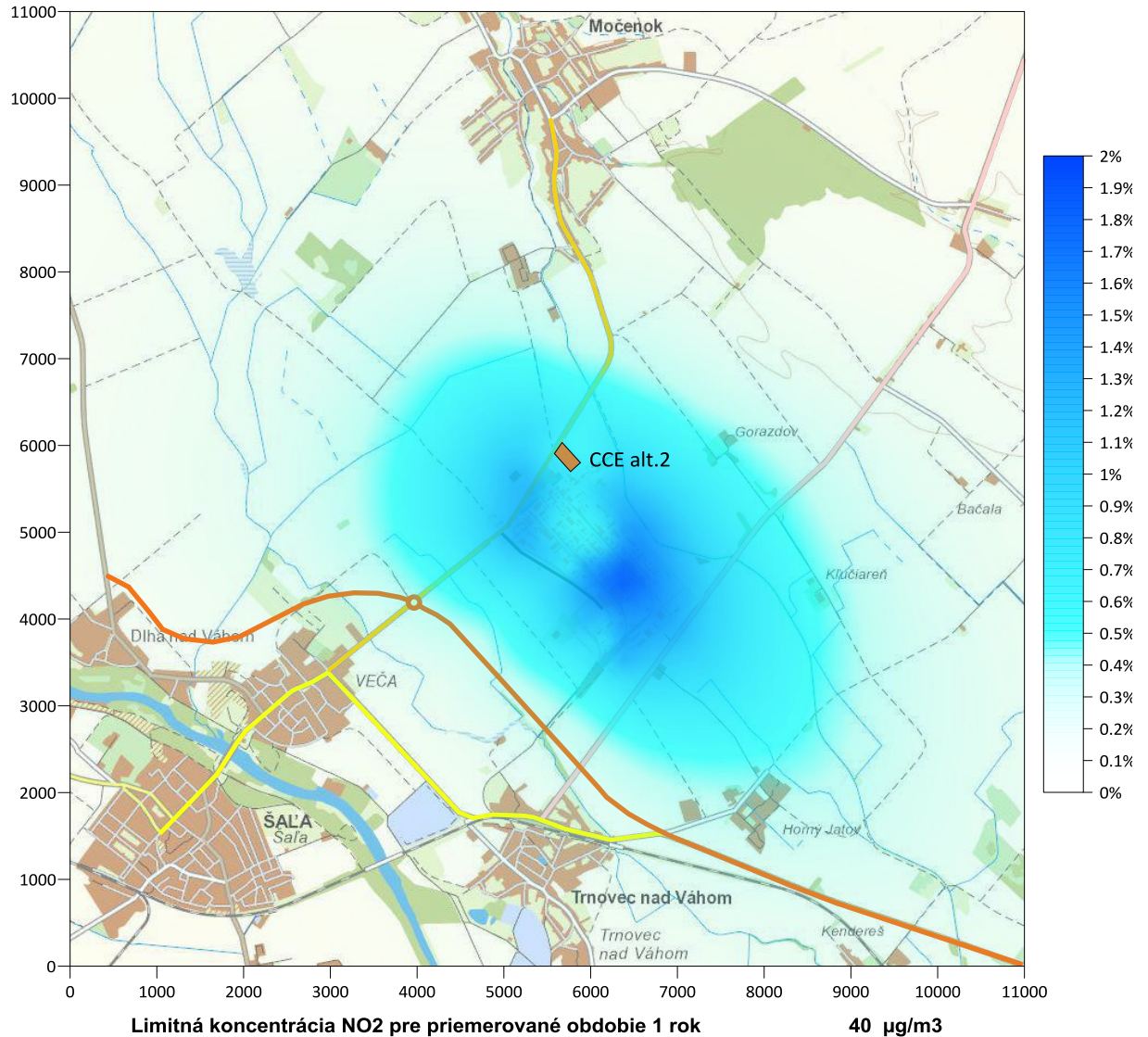
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča
Trnovec nad Váhom
Horný Jatov
Močenok
Gorazdov
Šaľa
Dlhá nad Váhom
Kráľová nad Váhom

0.28 % limitu
0.30 % limitu
0.54 % limitu
0.21 % limitu
0.44 % limitu
0.13 % limitu
0.15 % limitu
< 0.11 % limitu

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa + zdroje Duslo, a.s.
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**



Limitná koncentrácia NO₂ pre priemerované obdobie 1 rok

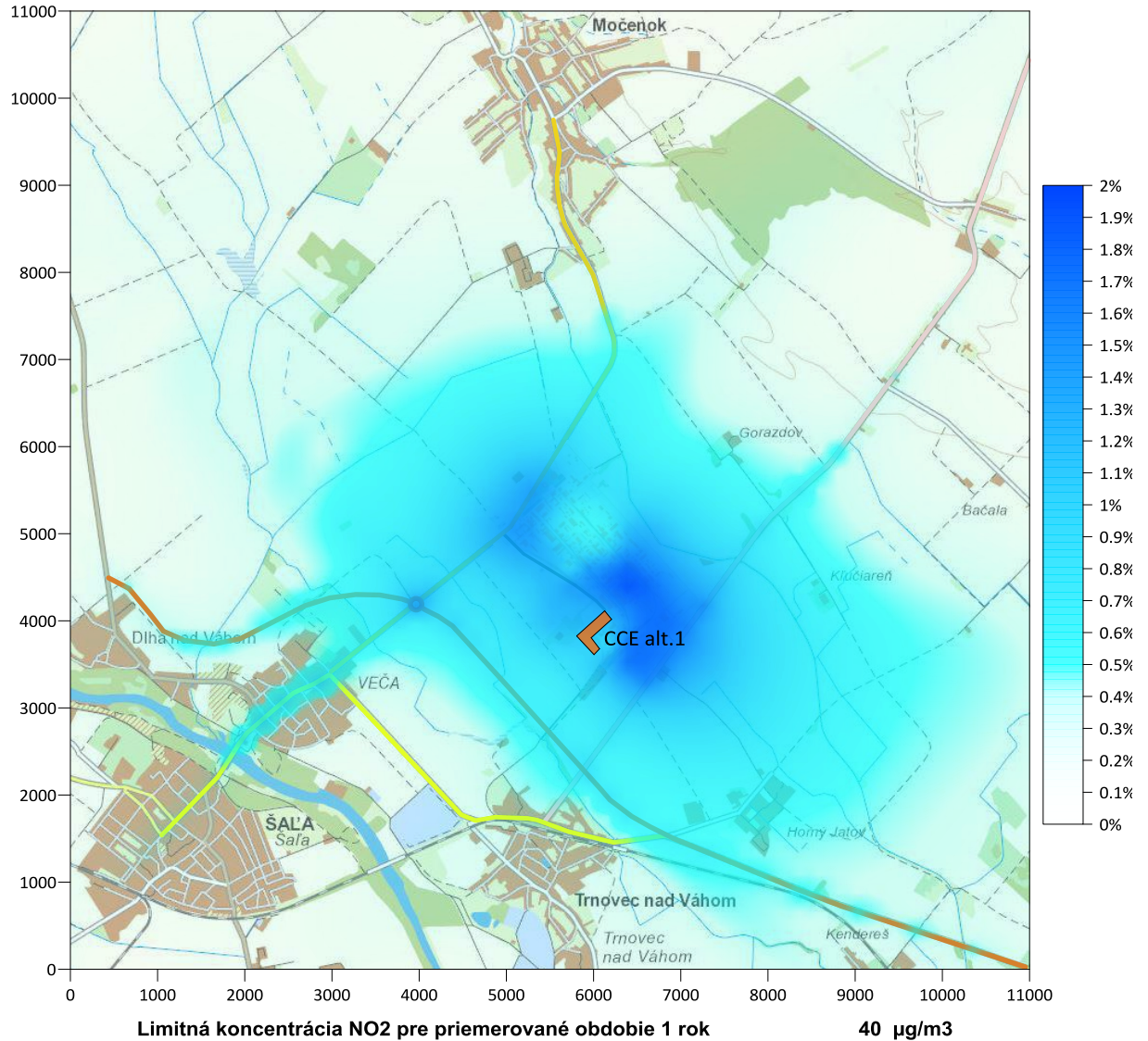
40 µg/m³

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča	0.25 % limitu
Trnovec nad Váhom	0.26 % limitu
Horný Jatov	0.47 % limitu
Močenok	0.25 % limitu
Gorazdov	0.52 % limitu
Šaľa	0.11 % limitu
Dlhá nad Váhom	0.015 % limitu
Kráľová nad Váhom	< 0.010 % limitu

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa + zdroje Duslo, a.s. + doprava
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**



Limitná koncentrácia NO₂ pre priemerované obdobie 1 rok

40 µg/m³

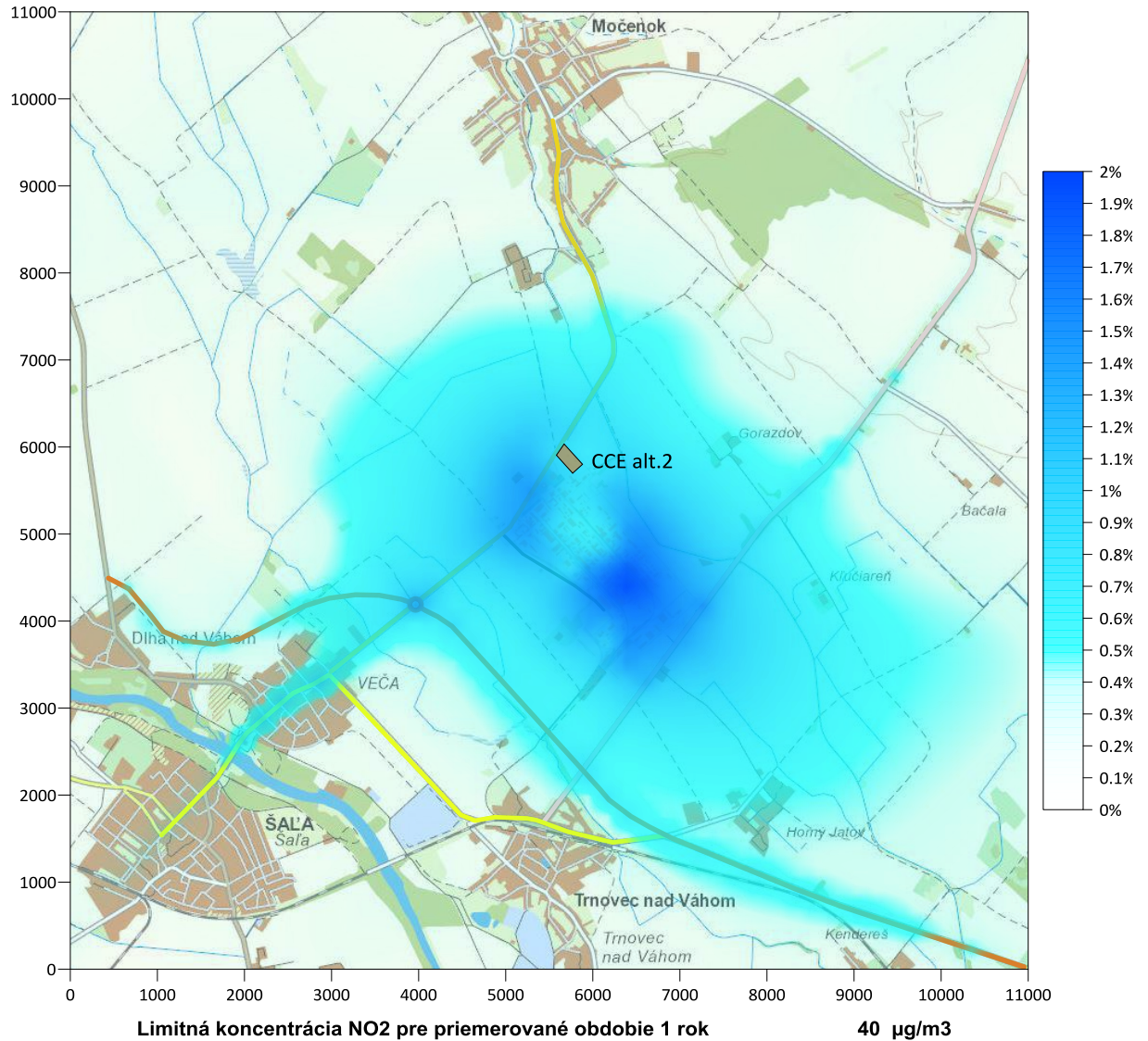
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča
Trnovec nad Váhom
Horný Jatov
Močenok
Gorazdov
Šaľa
Dlhá nad Váhom
Kráľová nad Váhom

0.58 % limitu
0.48 % limitu
0.62 % limitu
0.35 % limitu
0.49 % limitu
0.39 % limitu
0.31 % limitu
< 0.27 % limitu

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa + zdroje Duslo, a.s. + doprava
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**



Limitná koncentrácia NO₂ pre priemerované obdobie 1 rok

40 µg/m³

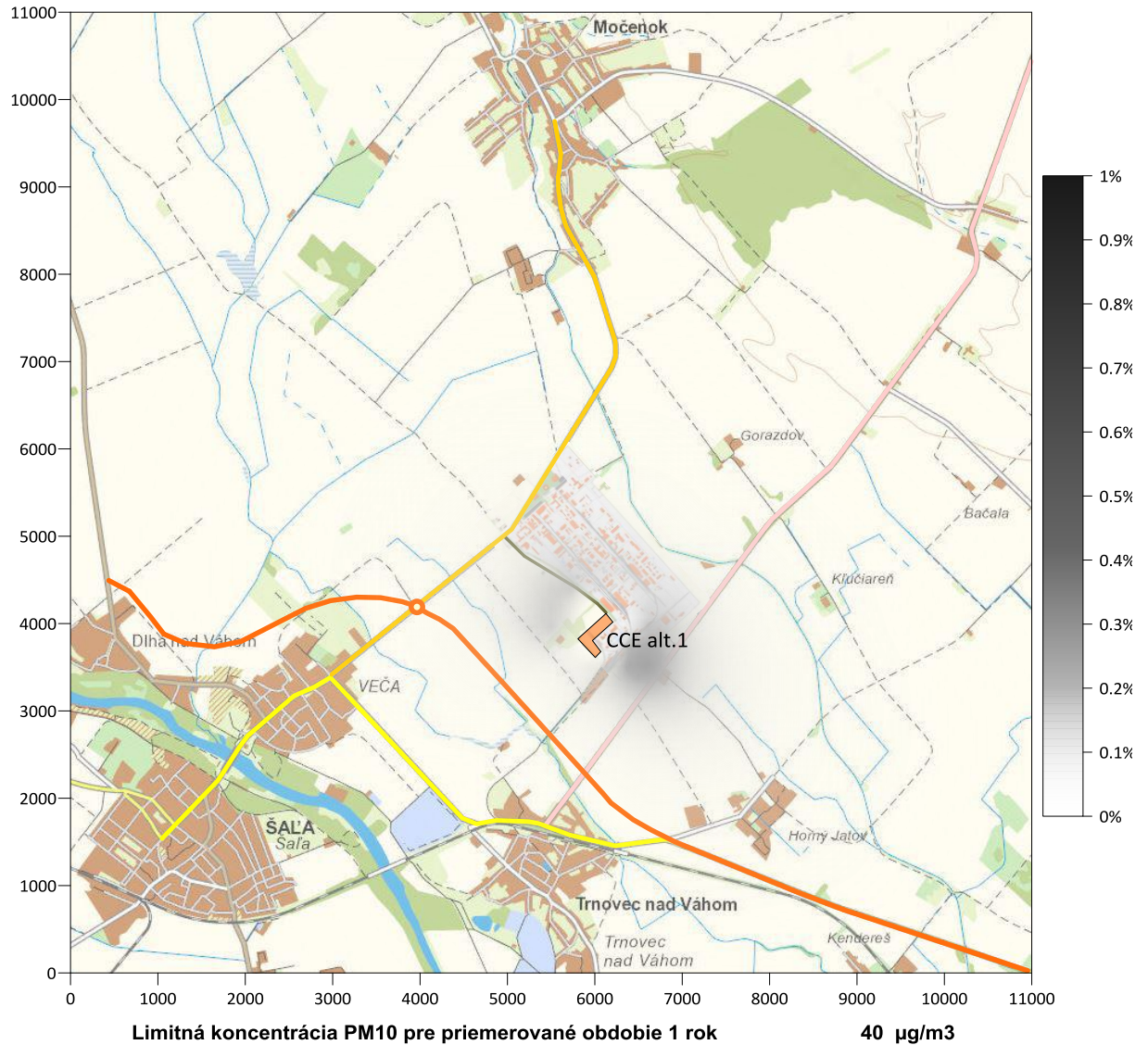
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča
Trnovec nad Váhom
Horný Jatov
Močenok
Gorazdov
Šaľa
Dlhá nad Váhom
Kráľová nad Váhom

0.60 % limitu
0.43 % limitu
0.62 % limitu
0.39 % limitu
0.57 % limitu
0.37 % limitu
0.32 % limitu
< 0.25 % limitu

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie PM10 v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**



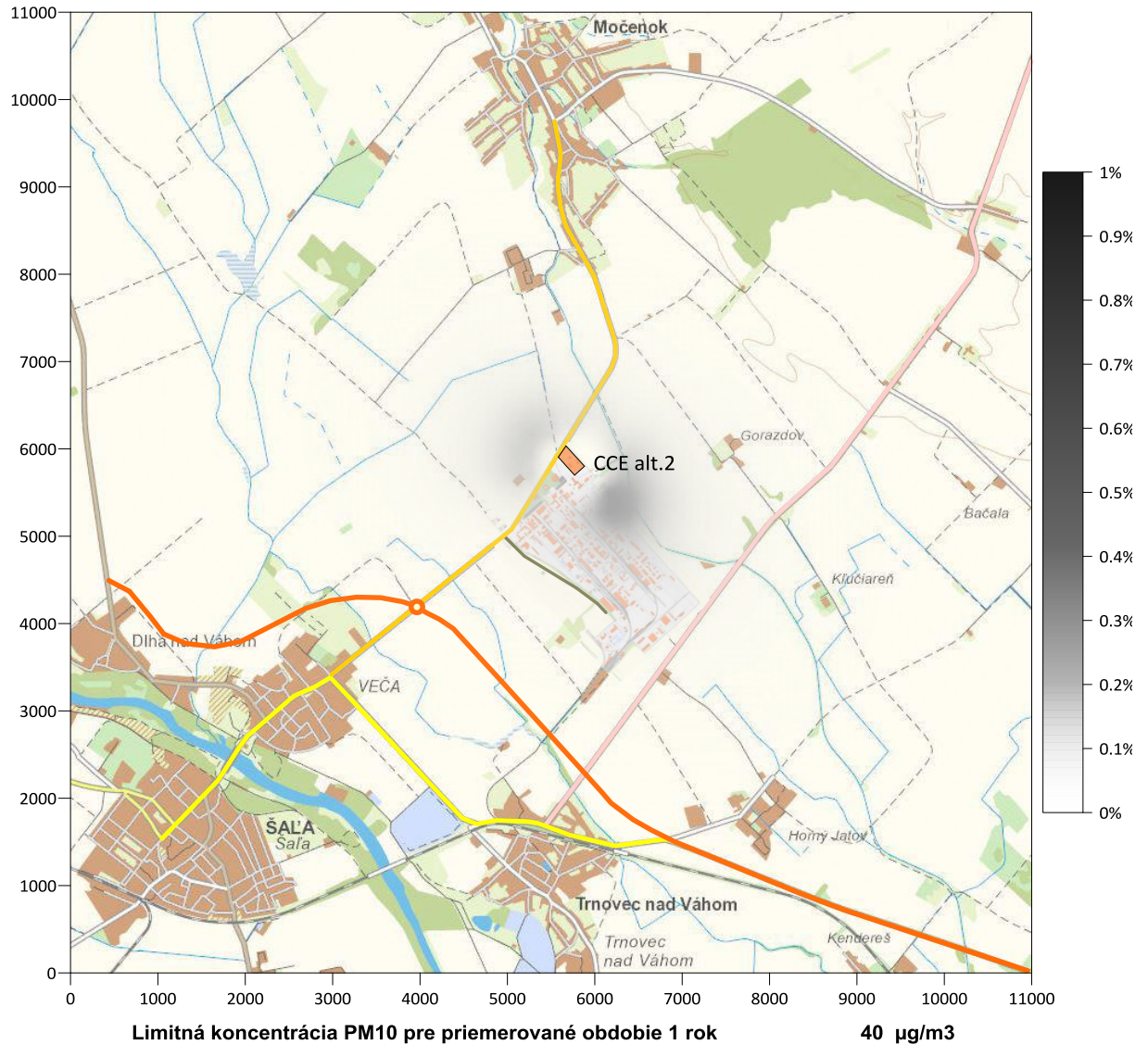
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča
Trnovec nad Váhom
Horný Jatov
Močenok
Gorazdov
Šaľa
Dlhá nad Váhom
Kráľová nad Váhom

0.019 % limitu
0.025 % limitu
0.040 % limitu
0.007 % limitu
0.017 % limitu
0.006 % limitu
0.005 % limitu
< 0.004 % limitu

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie PM10 v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**



Limitná koncentrácia PM10 pre priemerované obdobie 1 rok

40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

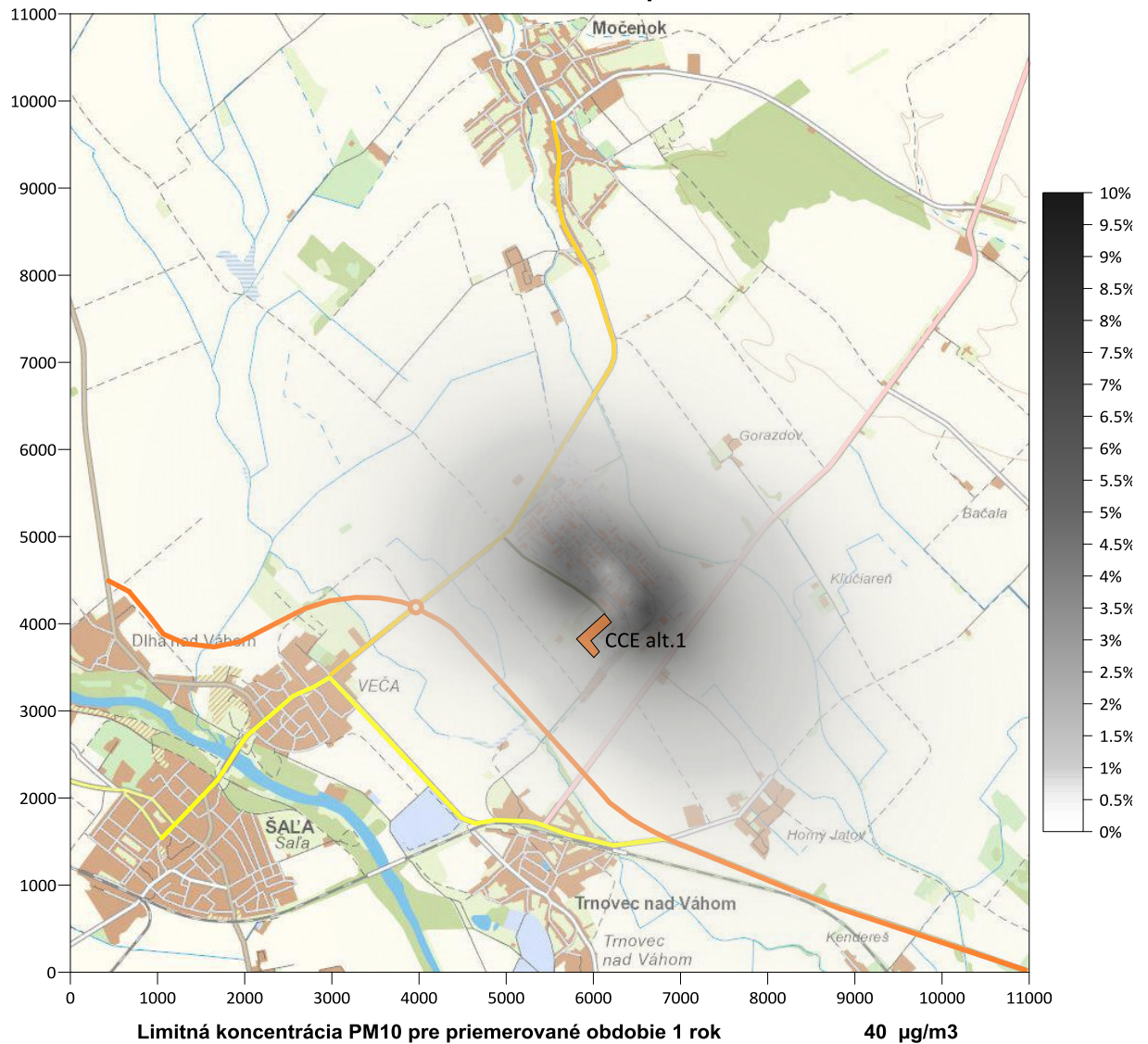
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

- Veča**
- Trnovec nad Váhom**
- Horný Jatov**
- Močenok**
- Gorazdov**
- Šaľa**
- Dlhá nad Váhom**
- Kráľová nad Váhom**

- 0.008 % limitu**
- 0.009 % limitu**
- 0.014 % limitu**
- 0.020 % limitu**
- 0.044 % limitu**
- 0.003 % limitu**
- 0.004 % limitu**
- < 0.003 % limitu**

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie PM10 v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa + zdroje Duslo, a.s.
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**

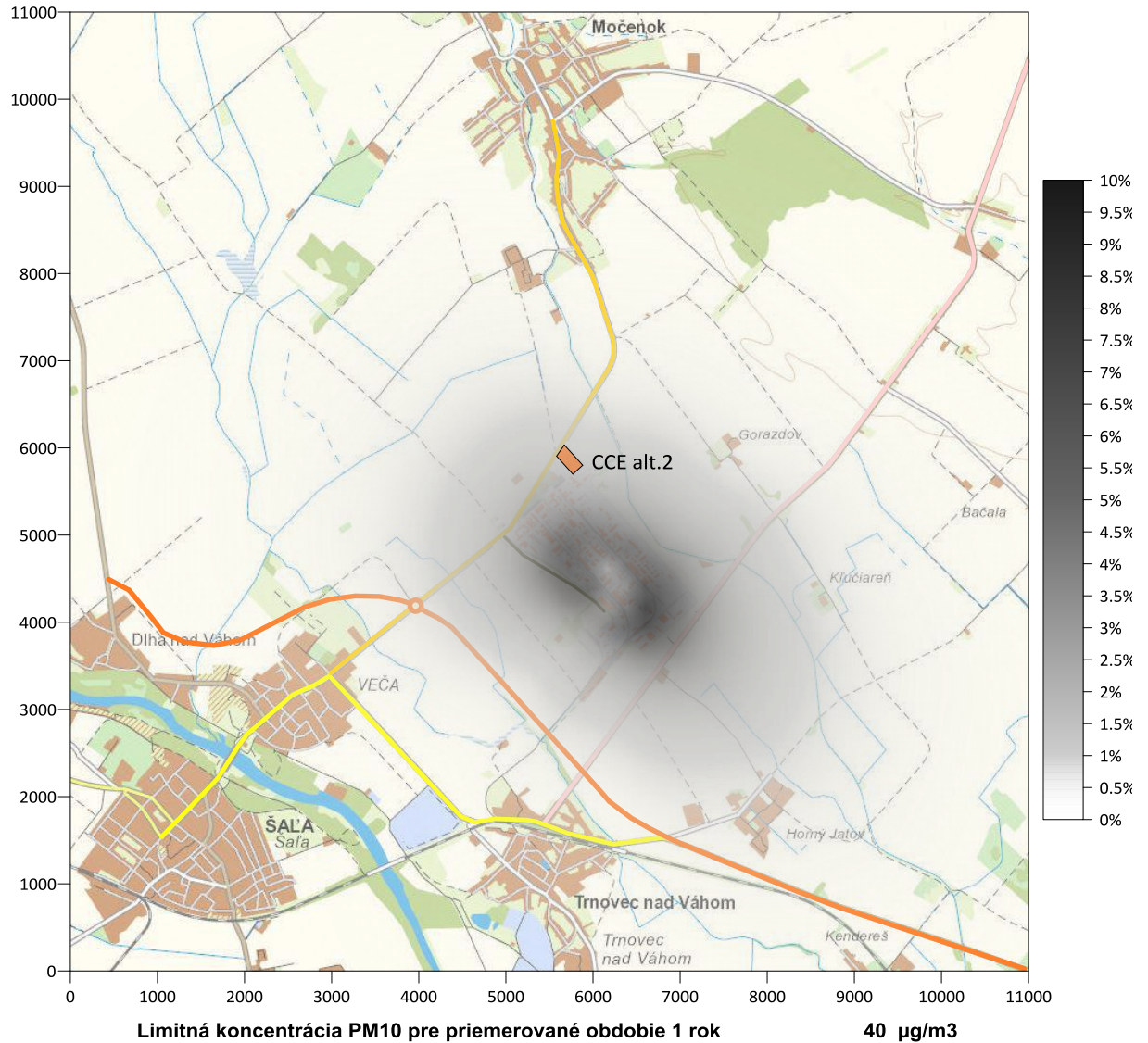


Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča	0.44 % limitu
Trnovec nad Váhom	0.48 % limitu
Horný Jatov	0.88 % limitu
Močenok	0.27 % limitu
Gorazdov	0.68 % limitu
Šaľa	0.15 % limitu
Dlhá nad Váhom	0.16 % limitu
Kráľová nad Váhom	< 0.14 % limitu

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie PM10 v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa + zdroje Duslo, a.s.
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**



Limitná koncentrácia PM10 pre priemerované obdobie 1 rok

40 µg/m³

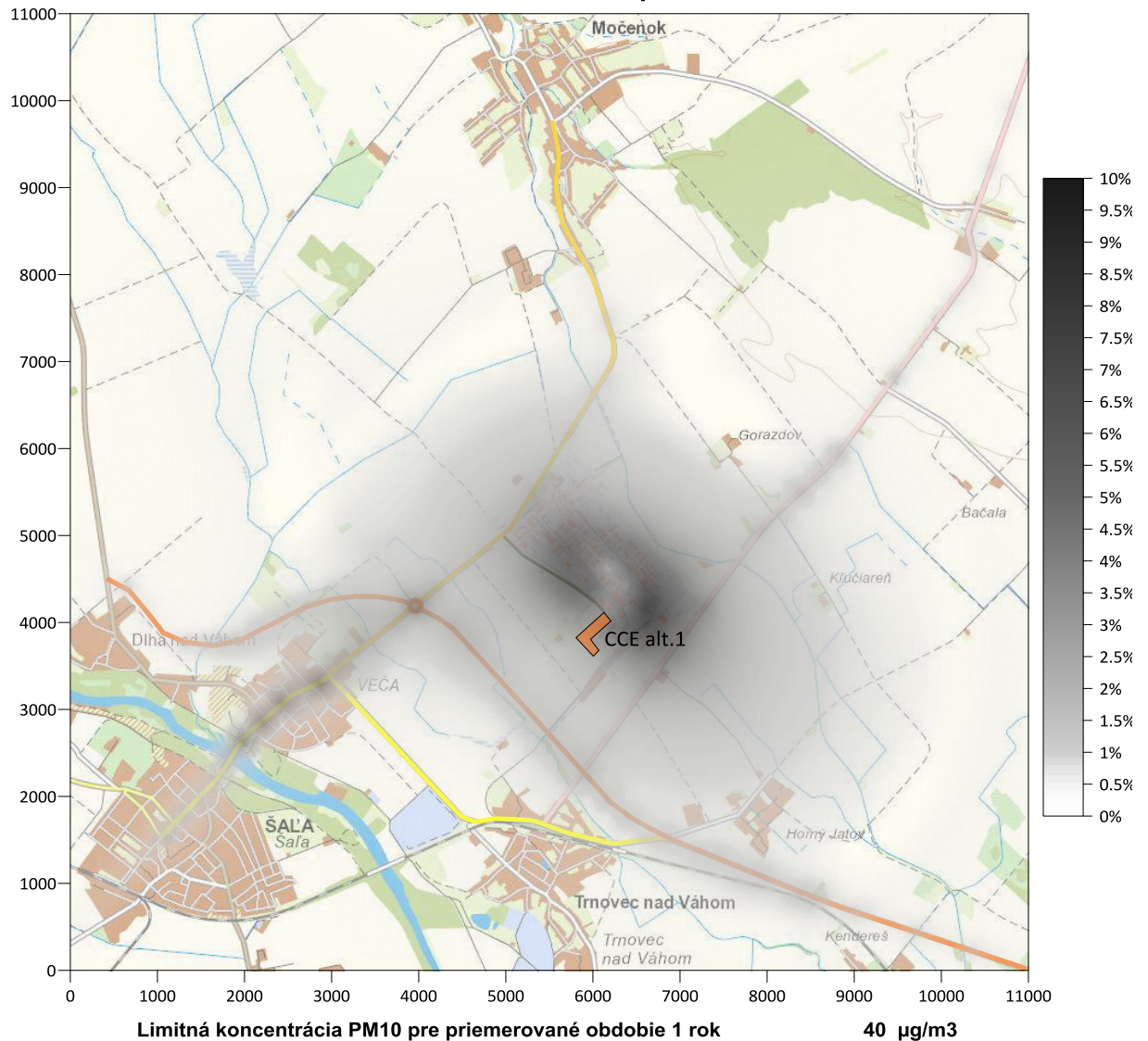
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča
Trnovec nad Váhom
Horný Jatov
Močenok
Gorazdov
Šaľa
Dlhá nad Váhom
Kráľová nad Váhom

0.43 % limitu
0.46 % limitu
0.86 % limitu
0.28 % limitu
0.74 % limitu
0.14 % limitu
0.15 % limitu
< 0.13 % limitu

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie PM10 v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa + zdroje Duslo, a.s. + doprava
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**

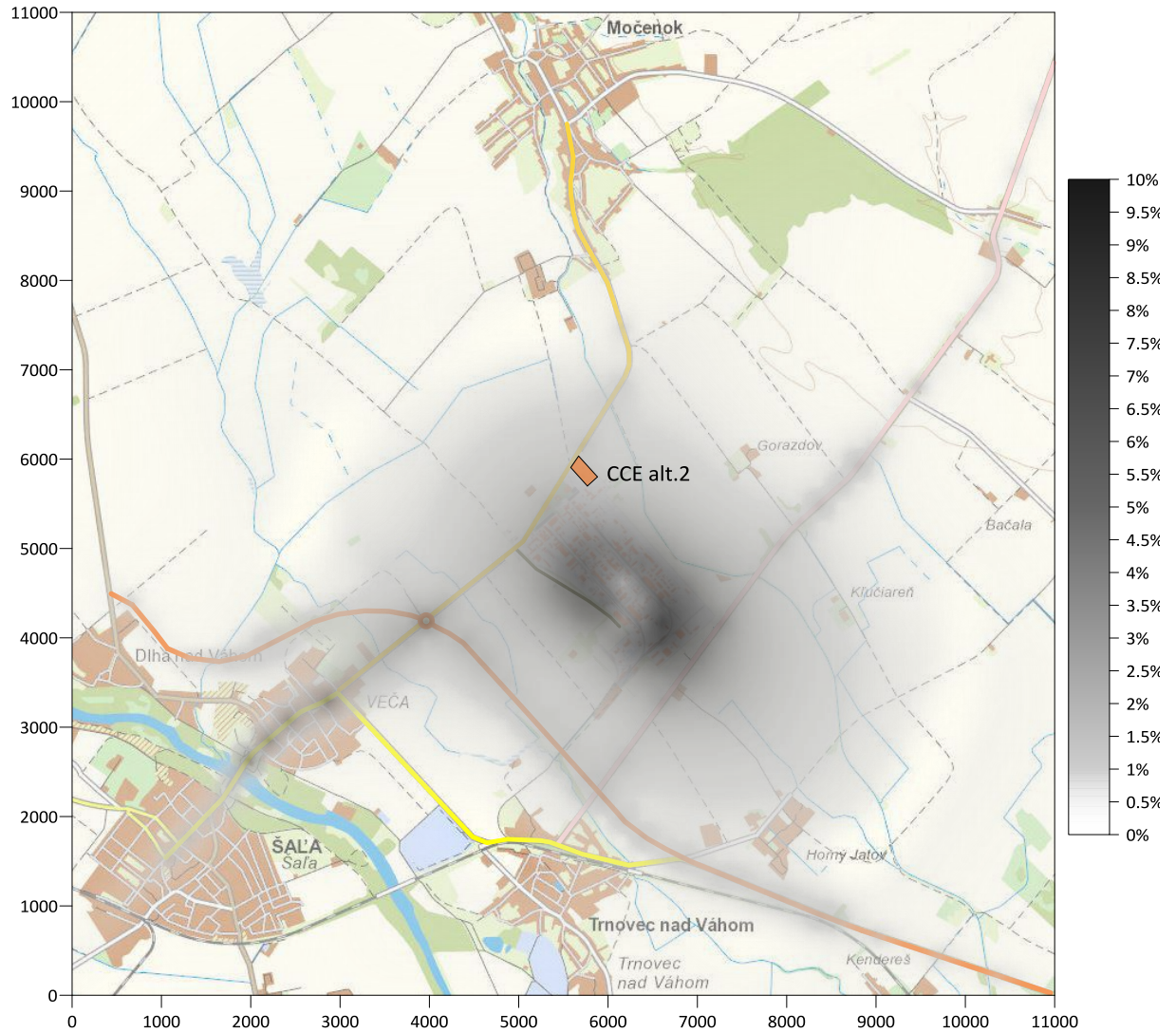


Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča	2.22 % limitu
Trnovec nad Váhom	0.81 % limitu
Horný Jatov	0.99 % limitu
Močenok	0.53 % limitu
Gorazdov	0.66 % limitu
Šaľa	1.05 % limitu
Dlhá nad Váhom	0.36 % limitu
Kráľová nad Váhom	< 0.30 % limitu

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie PM10 v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa + zdroje Duslo, a.s. + doprava
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**



Limitná koncentrácia PM10 pre priemerované obdobie 1 rok

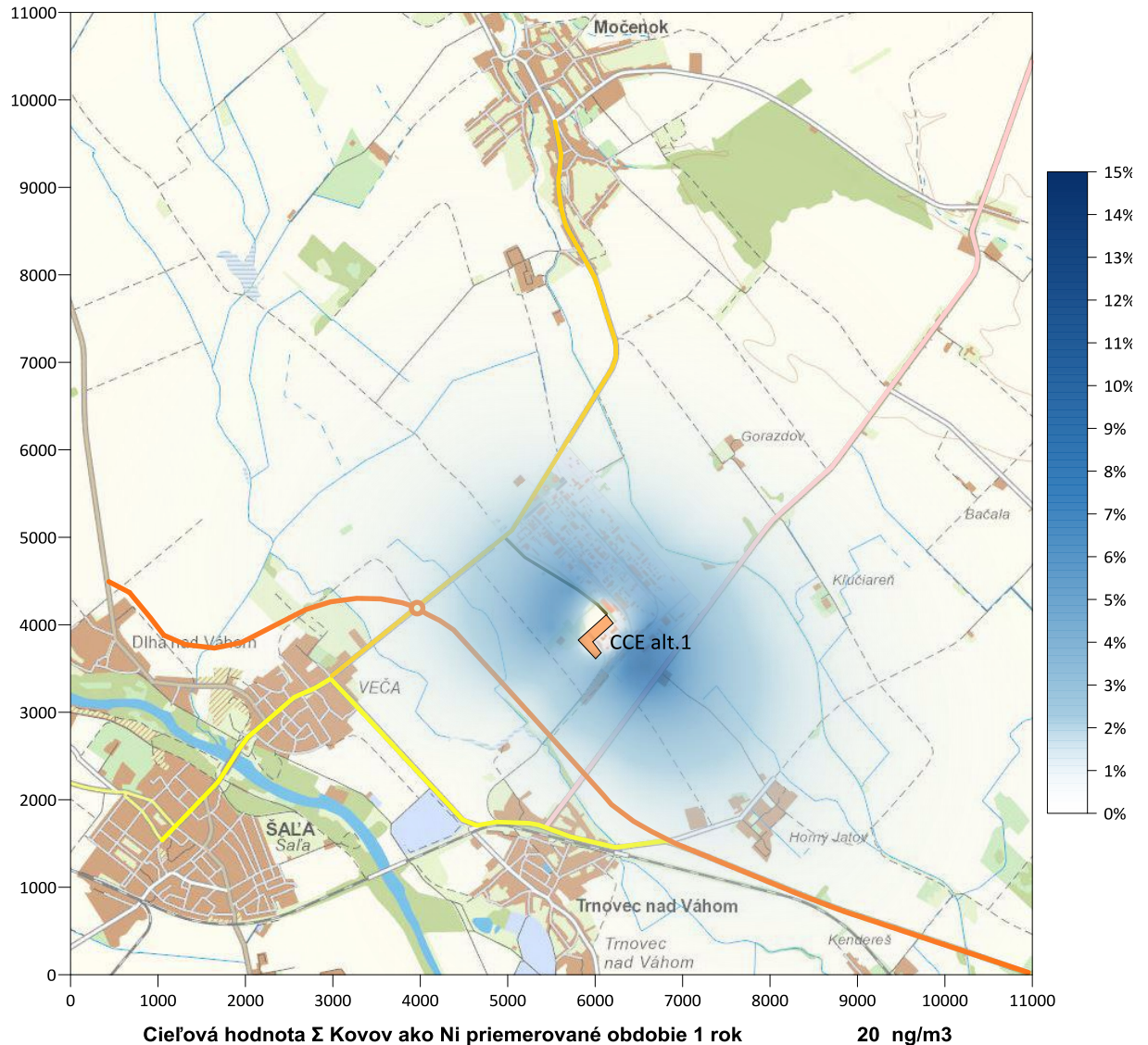
40 µg/m³

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča	2.21 % limitu
Trnovec nad Váhom	0.78 % limitu
Horný Jatov	0.97 % limitu
Močenok	0.56 % limitu
Gorazdov	0.80 % limitu
Šaľa	1.05 % limitu
Dlhá nad Váhom	0.37 % limitu
Kráľová nad Váhom	< 0.30 % limitu

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie Σ Kovov v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**



Cieľová hodnota Σ Kovov ako Ni priemerované obdobie 1 rok

20 ng/m³

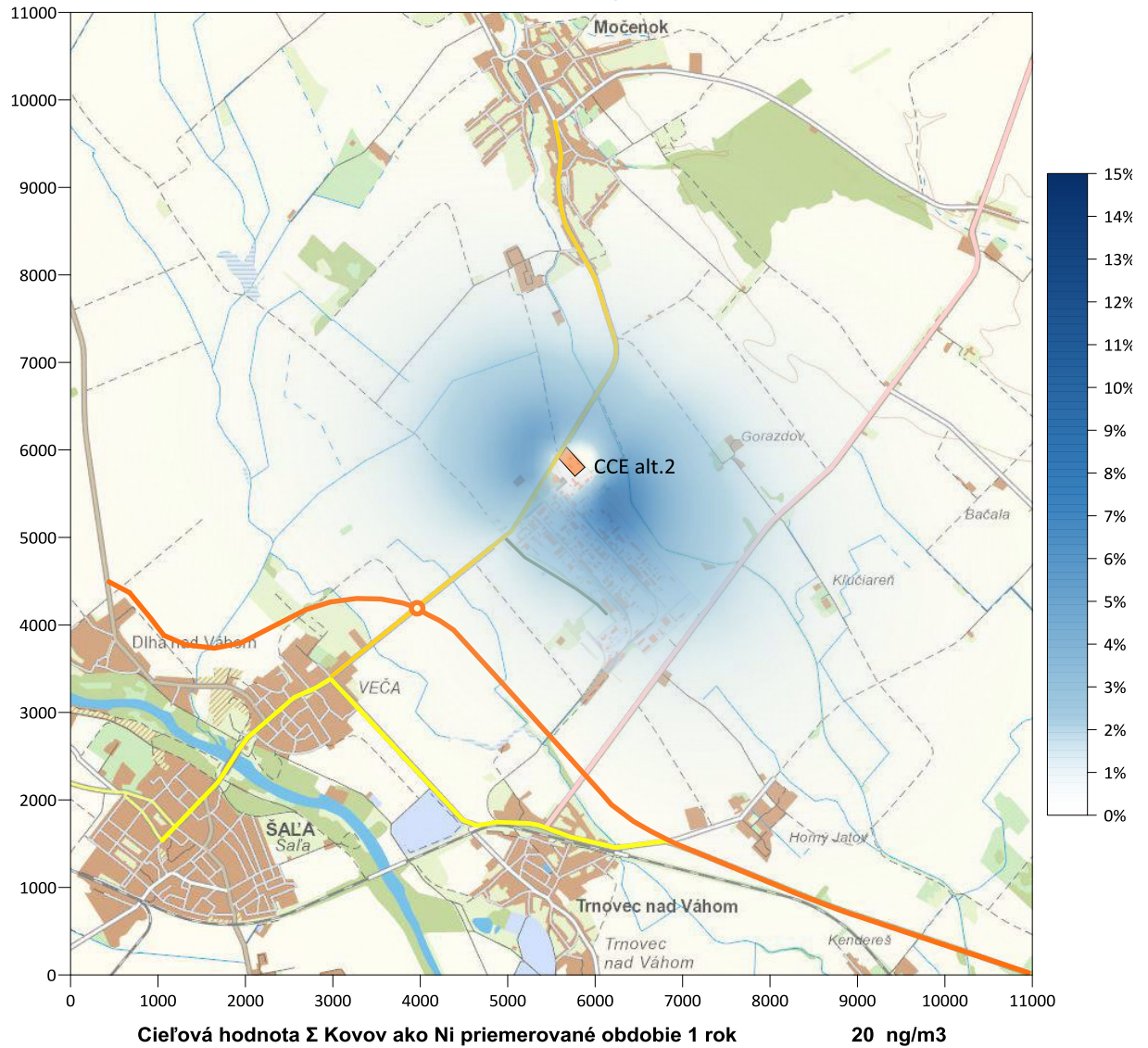
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

**Veča
Trnovec nad Váhom
Horný Jatov
Močenok
Gorazdov
Šaľa
Dlhá nad Váhom
Kráľová nad Váhom**

**0.8 % limitu
1.0 % limitu
1.6 % limitu
0.3 % limitu
0.7 % limitu
0.2 % limitu
0.2 % limitu
< 0.2 % limitu**

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie Σ Kovov v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**

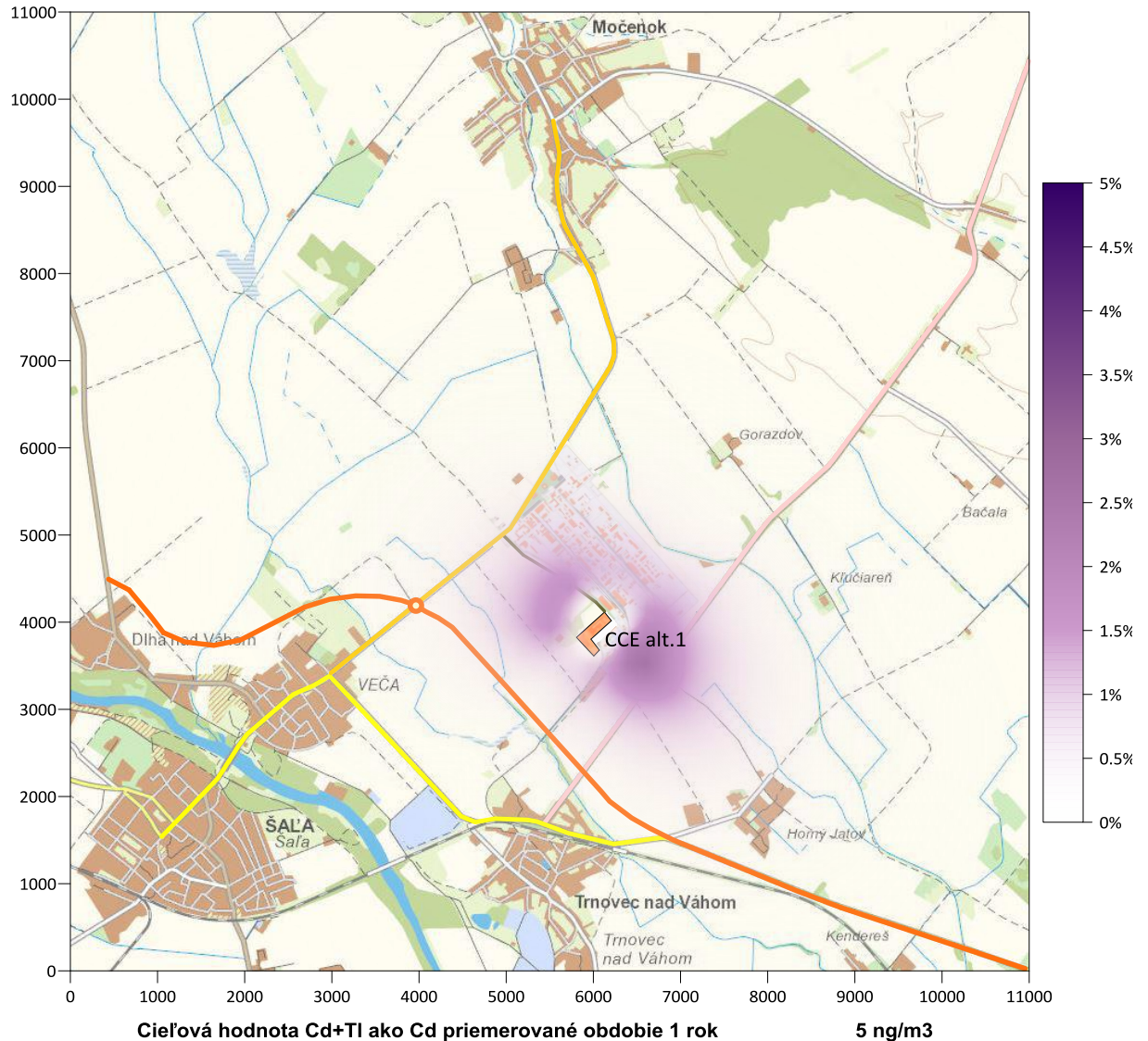


Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča	0.36 % limitu
Trnovec nad Váhom	0.35 % limitu
Horný Jatov	0.57 % limitu
Močenok	0.79 % limitu
Gorazdov	1.78 % limitu
Šaľa	0.13 % limitu
Dlhá nad Váhom	0.19 % limitu
Kráľová nad Váhom	< 0.13 % limitu

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie Cd + TI v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**



Cieľová hodnota Cd+TI ako Cd priemerované obdobie 1 rok

5 ng/m³

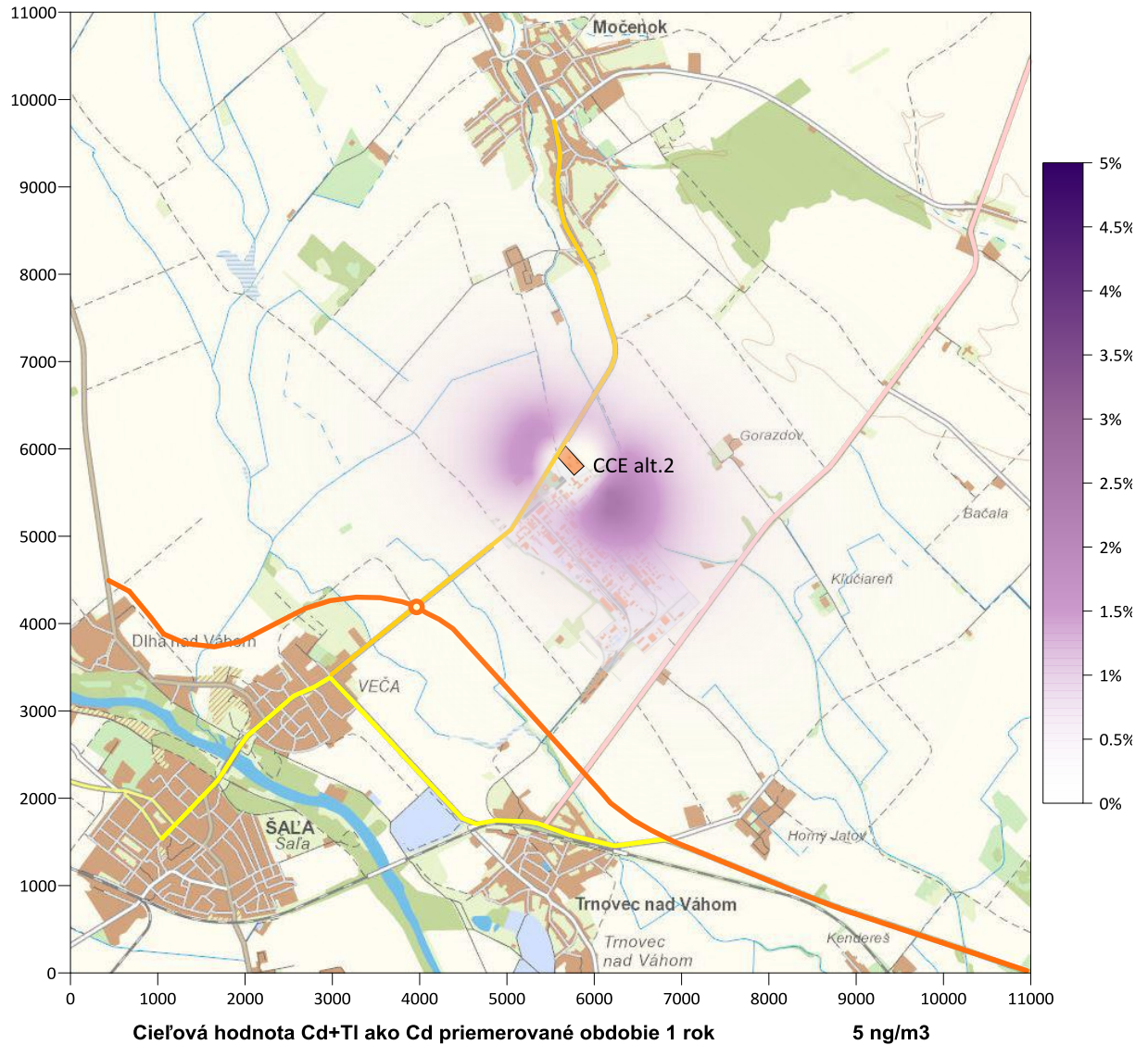
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča
Trnovec nad Váhom
Horný Jatov
Močenok
Gorazdov
Šaľa
Dlhá nad Váhom
Kráľová nad Váhom

0.19 % limitu
0.27 % limitu
0.41 % limitu
0.07 % limitu
0.18 % limitu
0.06 % limitu
0.06 % limitu
< 0.04 % limitu

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie Cd + Tl v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**



Cieľová hodnota Cd+Tl ako Cd priemerované obdobie 1 rok

5 ng/m³

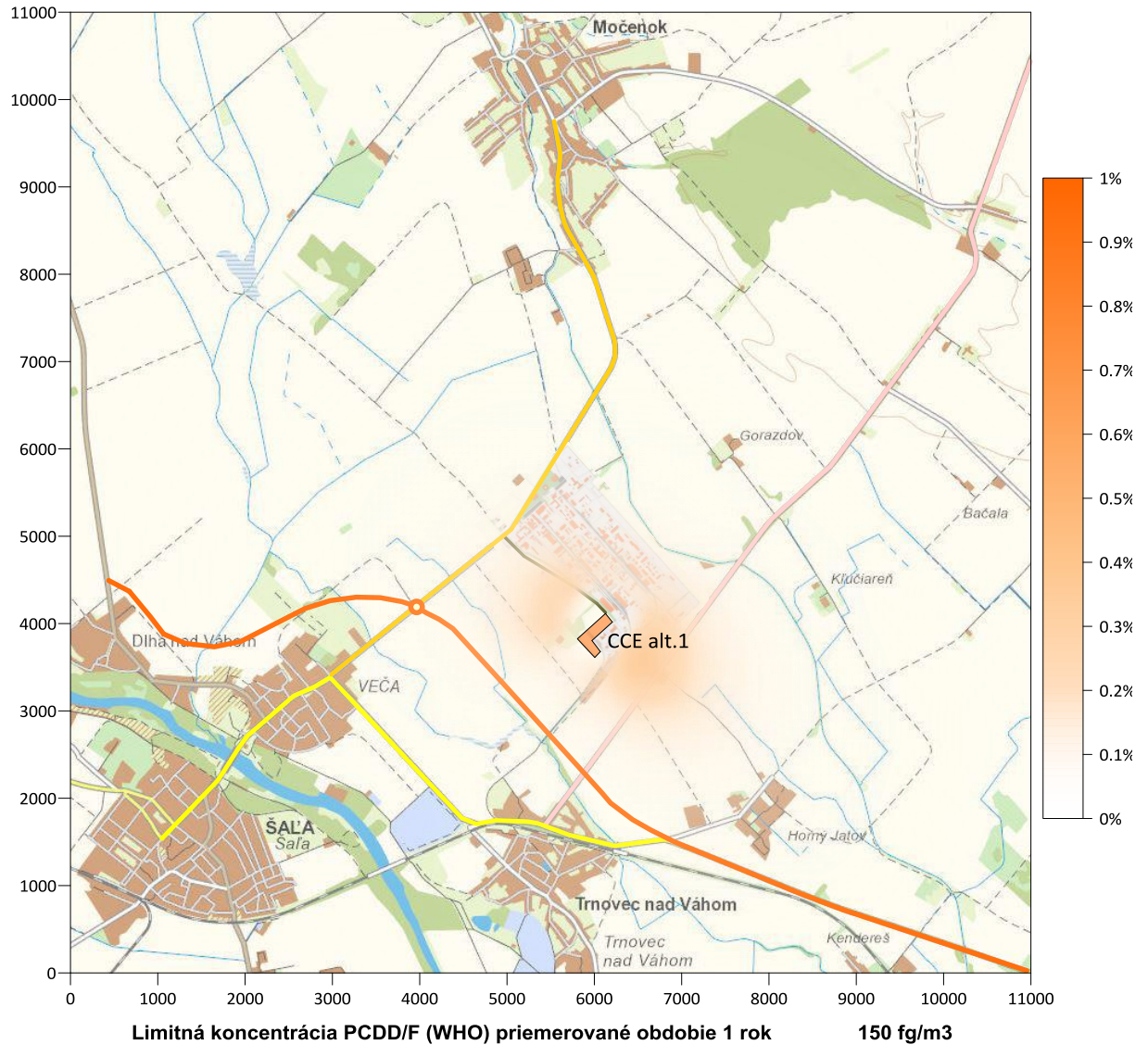
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

- Veča**
- Trnovec nad Náhom**
- Horný Jatov**
- Močenok**
- Gorazdov**
- Šaľa**
- Dlhá nad Váhom**
- Kráľová nad Váhom**

- 0.085 % limitu**
- 0.097 % limitu**
- 0.140 % limitu**
- 0.210 % limitu**
- 0.480 % limitu**
- 0.035 % limitu**
- 0.05 % limitu**
- < 0.03 % limitu**

**Prehodnotenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie PCDD/F v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.1 pri ČOV Duslo**



Limitná koncentrácia PCDD/F (WHO) priemerované obdobie 1 rok

150 fg/m³

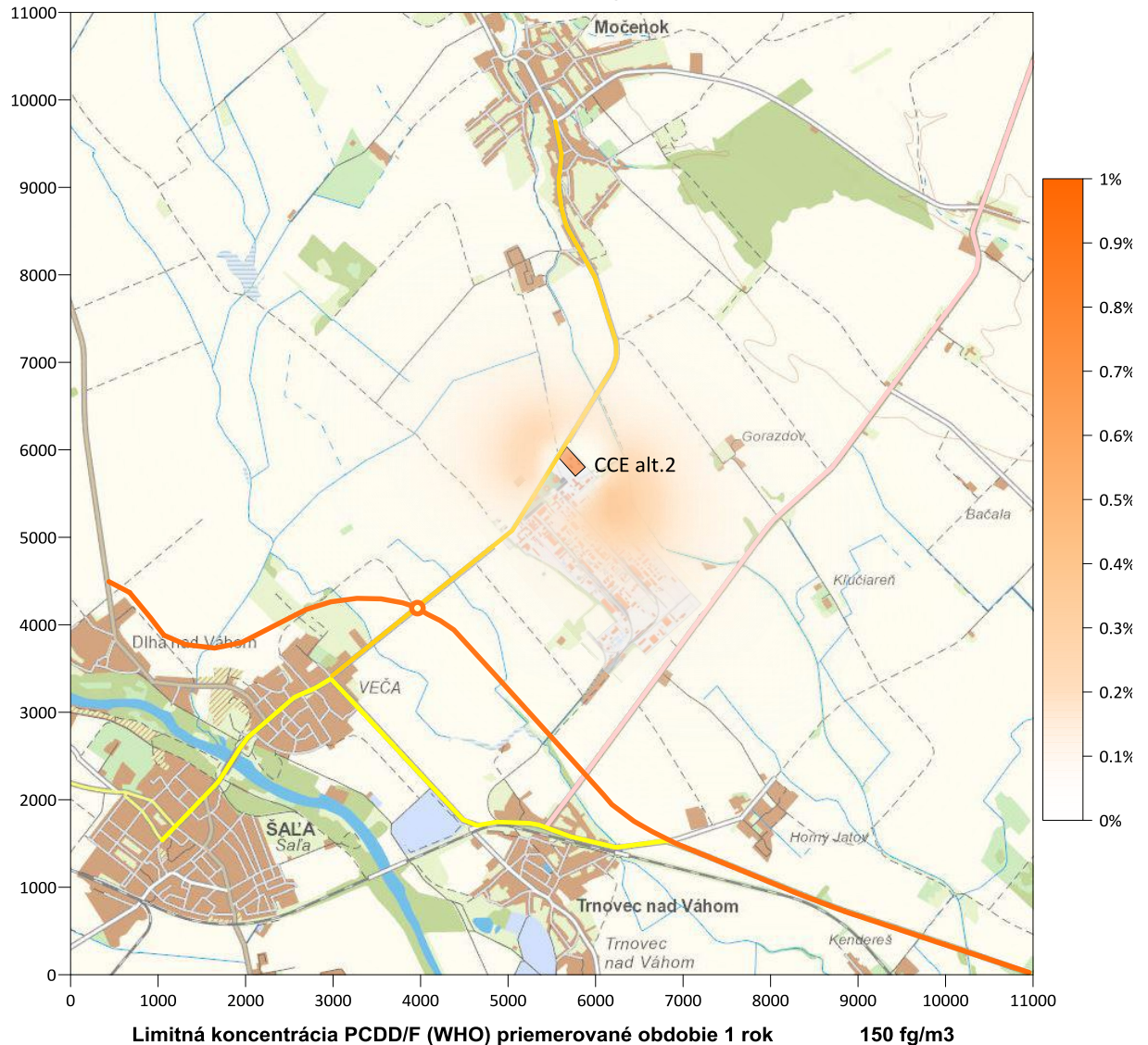
Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

- Veča**
- Trnovec nad Váhom**
- Horný Jatov**
- Močenok**
- Gorazdov**
- Šaľa**
- Dlhá nad Váhom**
- Kráľová nad Váhom**

- 0.025 % limitu**
- 0.035 % limitu**
- 0.056 % limitu**
- 0.010 % limitu**
- 0.024 % limitu**
- 0.008 % limitu**
- 0.008 % limitu**
- < 0.006 % limitu**

**Prehodenenie výsledkov imisno-prenosového posúdenia
k zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“**

**Priemerné ročné koncentrácie PCDD/F v % limitu
Príspevky "ZEVO" - areál CCE Šaľa
Alternatíva umiestnenia č.2 bývalá skvapalňovačka**



Limitná koncentrácia PCDD/F (WHO) priemerované obdobie 1 rok

150 fg/m³

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti:

Veča
Trnovec nad Váhom
Horný Jatov
Močenok
Gorazdov
Šaľa
Dlhá nad Váhom
Kráľová nad Váhom

0.011 % limitu
0.013 % limitu
0.020 % limitu
0.028 % limitu
0.063 % limitu
0.004 % limitu
0.006 % limitu
< 0.004 % limitu

Príloha 5
Dopravno – kapacitné posúdenie



Dopravno – kapacitné posúdenie investície Centra Cirkulárnej Ekonomiky ŠAL'A

Dopravná štúdia

Spracovateľ: DOTIS Consult, s r.o.
Budatínska 1
851 01 Bratislava

Spracovateľ: Dr. Ing. Peter Schlosser
doc. Ing. Tibor Schlosser, CSc.
Mgr. art. Michael Schlosser
Mgr. Martin Schlosser

Rozmnožovanie obsahu predkladaného materiálu ako aj jeho jednotlivých častí v pôvodnej alebo upravenej podobe je možné iba s písomným súhlasom spracovateľa.

Všetky práva vyhradené.

© 2020 DOTIS Consult, s r. o

OBSAH

1.	Úvod.....	5
1.1.	Cieľ a metodika spracovania.....	5
2.	Základné údaje a vymedzenie riešeného územia.....	5
2.1.	Podklady a predpoklady na modelovanie dopravy.....	5
2.2.	Zásady modelovania riešeného územia.....	7
2.3.	Výpočet parkovacích miest.....	8
2.4.	Scenáre dopravného modelovania.....	8
2.4.1.	Scenár 1: rok 2025 – bez investície Centrum cirkulárnej ekonomiky (2025BI).....	8
2.4.2.	Scenár 2: rok 2025 – s investíciou Centrum cirkulárnej ekonomiky (2025SI).....	8
2.4.1.	Scenár 3: rok 2045 – s investíciou Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA (2045SI).....	8
2.5.	Zhodnotenie scenárov.....	12
3.	Záver a odporúčania.....	12
4.	Posúdenie neriadenej križovatky.....	14
4.1.	Križovatka: III/1368 - CCE.....	14
4.1.1.	Scenár 2: rok 2025SI.....	14
4.1.2.	Scenár 3: rok 2045SI.....	15
4.2.	Križovatka: I/75 - III/1368 (Severný obchvat).....	16
4.2.1.	Scenár 1: rok 2025BI.....	16
4.2.2.	Scenár 2: rok 2025SI.....	17
4.2.3.	Scenár 3: rok 2045SI.....	18
4.3.	Križovatka: I/75 - III/1368 (Šaľa Veča).....	19
4.3.1.	Scenár 1: rok 2025BI.....	19
4.3.2.	Scenár 2: rok 2025SI.....	20
4.3.3.	Scenár 3: rok 2045SI.....	20
5.	Použitá literatúra.....	22
6.	Zoznam tabuliek.....	23
7.	Zoznam obrázkov.....	23

1. Úvod

1.1. Cieľ a metodika spracovania

V zmysle plnenia zmluvy o dielo so spoločnosťou ako objednávateľom a spoločnosťou DOTIS Consult, s r.o. ako zhotoviteľom, zhotoviteľ diela spracoval samostatnú štúdiu v oblasti dopravného inžinierstva a dopravného plánovania: „Dopravno - kapacitné posúdenie investície Centra cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA.

Štúdia sa spracovala v zmysle platnej STN 736110/Z1 [1.] , TP 102 [2.] a metodiky „Dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov veľkých investičných projektov“ [3.], v rozsahu analýzy a posúdenia riešeného územia a s návrhom organizácie dopravy vplyvom investičného zámeru na riešenom území.

Dopravná štúdia posúdila vplyv investície Centra cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA, ktorá bude pozostávať z prevádzky na spracovanie a dodatočné vytriedzovanie separovaného odpadu, elektro odpadu a drvenie nadrozmerného odpadu, výskumného centra, vzdelávacieho centra a modernej spaľovacej linky slúžiacej na termické zhodnocovanie zmiešaného tuhého komunálneho odpadu.

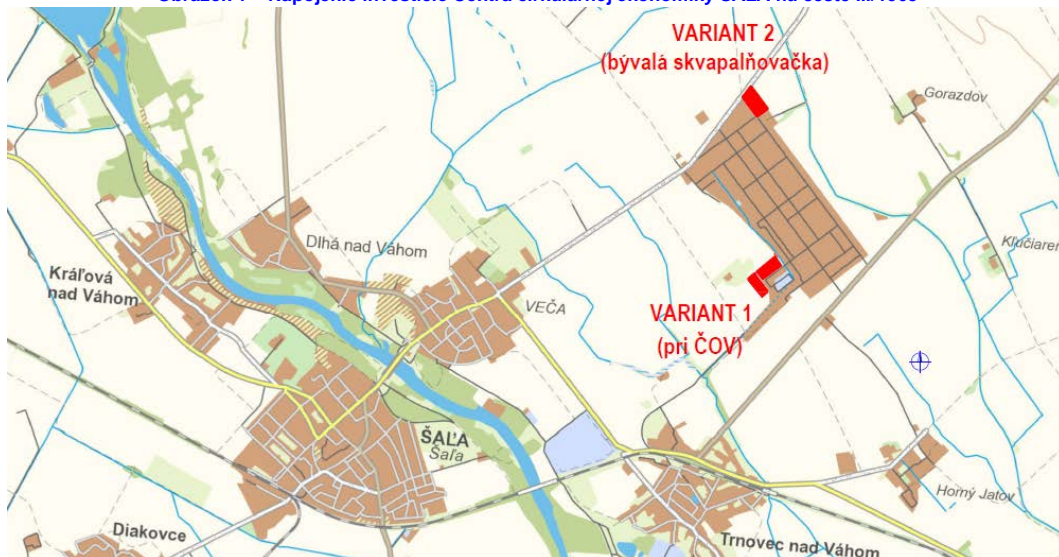
Investícia bude obsluhovaná vybudovaním nového prepojenia na cestu III/1368 Šaľa – Močenok, kde sa vytvorí priamy prístup k objektom. Investícia je situovaná v tesnom dotyku s areálom Priemyselny park Šaľa

Cieľom predkladanej dopravnej štúdie (DŠ) je posúdenie vymedzeného územia s postupným zaťažovaním intenzity dopravy, ktoré sa riešilo v scenároch zaťaženia dopravy v rôznych časových horizontoch rokov **2020, 2025, 2045**. Štúdia napĺňa komplexnosť činností z urbanistického riešenia s dopravno-inžinierskou analýzou, ktorá sa posudzovala nástrojmi dopravného plánovania.

2. Základné údaje a vymedzenie riešeného územia

Umiestnenie investície „Centra cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA“ je na obrázku 1.

Obrázok 1 – Napojenie investície Centra cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA na ceste III/1368



Zdroj: investor - Posudzovaný je variant 1 (variant 2 je obsluhovaný z rovnakej novej križovatky)

2.1. Podklady a predpoklady na modelovanie dopravy

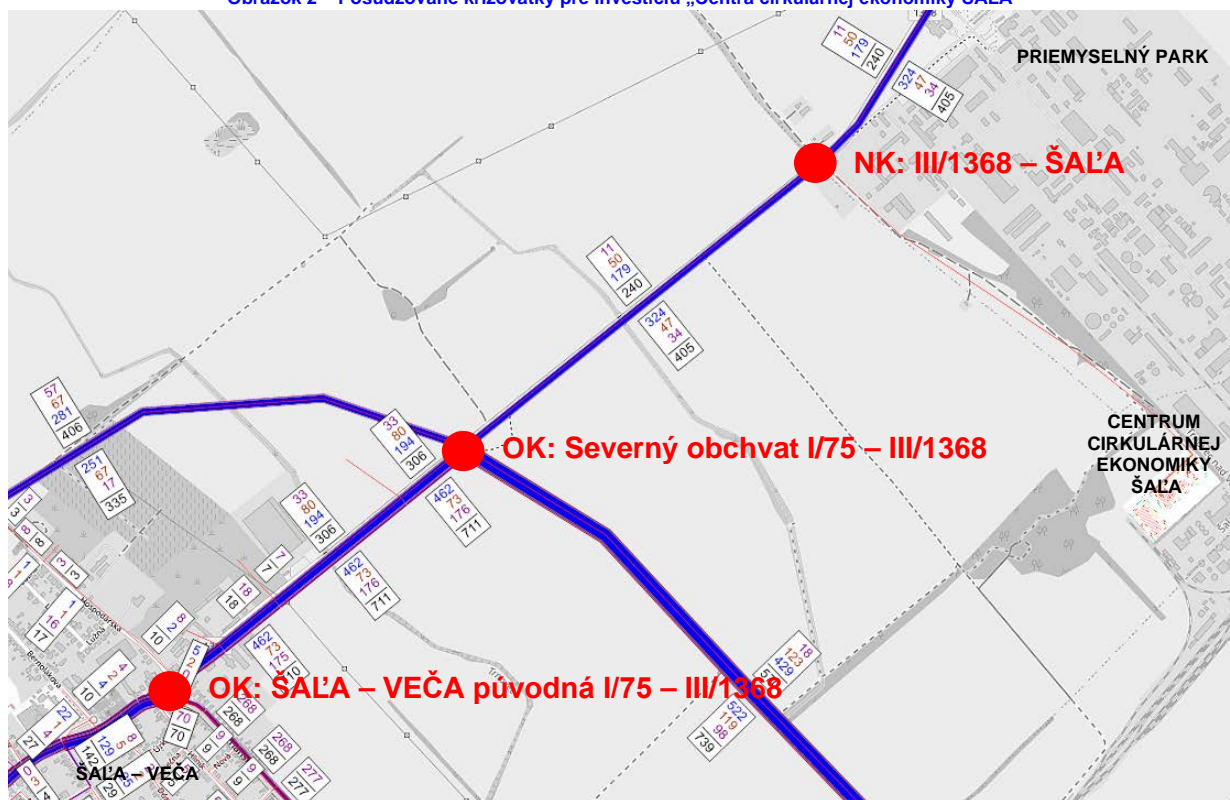
Ako základný podklad slúžil dopravný model DM spracovateľa z roku 2018, ktorý sa použil pre ÚGD mesta ŠAĽA [5]. Dopravný model je spracovaný v rovnakom systéme ako dopravný model v roku 2018, kde:

- špičková hodinová intenzita dopravy (ŠHID) na posudzovanie a modelovanie dopravy sa použila rovnaká a to podľa maximálne zaťaženej križovatky sledovaného územia: **dopoludnia (AM)**

08:00 - 09:00 h a popoludní (PM) v čase 16:05 - 17:05 h z dopravného prieskumu vykonaného dňa 20.09.2018 s cieľom stanoviť najnepriaznivejšie podmienky v doprave v sledovanom území na základe mesačného prieskumu automatického sčítania dopravy na rezoch sledovaných komunikácií a krátkodobého dopravného prieskumu v sledovanom území.

- pre DKP sa vybrali rovnaké križovatky (pozri Obrázok 2):
 - NK: III/1368 – ŠAĽA pre roky 2020, 2025 a 2045,
 - NK: I/75 (Nitrianska) – III/1368 smer Priemyselný park pre roky 2020, 2025 (od roku 2025 je táto križovatka uvažovaná ako okružná križovatka) a 2045,
 - Okružná križovatka na Severnom obvode mesta Šaľa pre roky 2025 a 2045,

Obrázok 2 – Posudzované križovatky pre investíciu „Centra cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA“

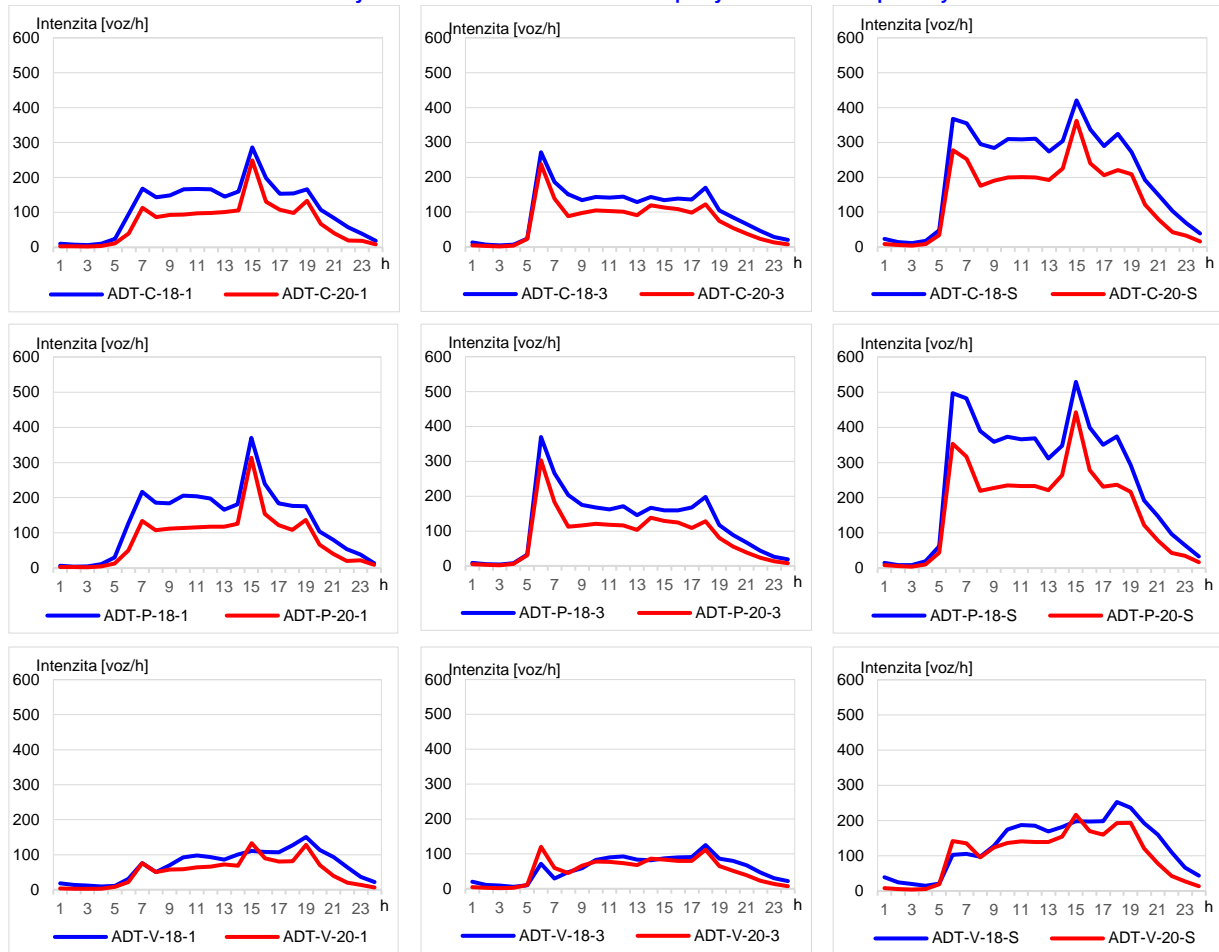


Na stanovenie výhľadovej intenzity dopravy na roky 2025 bez a s investíciou „Centra cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA“ a 2045 sa použil rastový koeficient rovnaký ako v ÚGD ŠAĽA podľa [5.]

Pre overenie údajov z ASD z roku 2018 bol vykonaný dopravný prieskum s ASD na rovnakom úseku cesty III.tr. III/1368 aj v roku 2020. V roku 2020 sú intenzity dopravy cez pracovné dni ovplyvnené situáciou COVID 19 (uzatvorené predškolské a školské zariadenia a popoludňajšie krúžky) a doprava počas týchto dní je nižšia o cca 20%. Počas víkendových dní je však doprava na danej ceste III. tr. III/1368 približne rovnaká (pozri Obrázok 3).

Na základe usmernenia investorom sa posudzoval Variant 1 (variant 2 je obsluhovaný z rovnej novej križovatky).

Obrázok 3 – Porovnanie výsledkov automatického sčítania dopravy na ceste III/1368 pre roky 2018 a 2020



kde: ADT-priemerná denná intenzita, C-celé sledované obdobie, P-pracovné dni, V-víkendové dni, 1,3 – smer, s-profil

2.2. Zásady modelovania riešeného územia

Pre dopravný model sa zapracovali hodnoty priráženia nových investícií podľa aktualizovaných požiadaviek Miestneho úradu Šaľa, ktoré sú zapracované v ÚGD Šaľa [5.] a dostupných informácií.

Investor poskytol objemy špičkovej dynamickkej cieľovej (príjazdy) a zdrojovej (odjazdy) intenzity novogenerovanej dopravy od investície na základe dlhodobých skúsenosti z riešenia iných priemyselných parkov, t. z. počet ciest automobilovej dopravy (pozri tabuľku 1).

Pre dopravné modelovanie pre rok 2025 sa zapracoval do cestnej infraštruktúry severný obchvat, na ktorom sú všetky križovatky navrhované ako okružné križovatky. V meste Šaľa sú zapracované okružné križovatky na miesto neriadených stykových križovatiek pre križovatky Nitrianska (súčasná I/75) – III/1368 a Slovenského nrodného povstania (súčasná I/75) – Petra Pazmáňa (II/573) ako aj pre novú investíciu OC RETAIL BOX.

Pre rok 2045 je zapracovaný južný obchvat pre mesto Šaľa, s okružnými križovatkami na trase v križovaní ostatných pozemných komunikácií).

Okružná križovatka Severného obchvatu na ceste I/75 s cestou III/1368 je posudzovaná ako veľká okružná križovatka s dvomi pruhmi na vstupe, výdtepe a okruhu pre rok 2025 ako aj pre rok 2045.

2.3. Výpočet parkovacích miest

Investor poskytol počty jász spracovaných podľa výpočtu nárokov statickej dopravy podľa STN 736101/Z1 kap. 16 a Z2 [1.]

Tabuľka 1 - Príjazdy a odjazdy pre investíciu Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA pre deň a ŠHID

AM (09:00 – 10:00h)

Smer zo	Počet [NA/deň]	Počet [NA < 8t/deň]	Počet [VOK < 12t/deň]	Počet [VOK 18t +/-h]	Počet [OA/h]
Šaľa	10	8	2		15
I/75 od GA po obchvate	6	4	2		6
I/75 od NZ/NR po obchvate	19	1	4	14	3
Močenok (č. c. 1368)	2	1	1		4
SPOLU	37	14	9	14	28

PM (16:00 – 17:00)

Smer zo	Počet [NA/deň]	Počet [NA < 8t/deň]	Počet [VOK < 12t/deň]	Počet [VOK 18t +/-h]	Počet [OA/h]
Šaľa	4	2	2		15
I/75 od GA po obchvate	6	4	2		6
I/75 od NZ/NR po obchvate	14		3	11	3
Močenok (č. c. 1368)	2	1	1		4
SPOLU	26	7	8	11	28

údaje poskytnuté investorom – zaokrúhlené nahor

Na základe spracovaných scenárov sa v ďalšom kroku vykonalo dopravno – kapacitné posúdenie križovatiek podľa [3.].

2.4. Scenáre dopravného modelovania

Na základe potreby preukázania vplyvu jednotlivých investícií na dotknuté územie sa spracovali scenáre na základe prepočtov použitých rastových koeficientov podľa metodiky [1.] pre základnú osobnú a nákladnú dopravu, zapracovaním nárokov na statickú dopravu vyvolanú novými ostatnými investíciami podľa ÚGD Šaľa [5.] a novogenerovanou intenzitou dopravy od investície Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA.

2.4.1. Scenár 1: rok 2025 – bez investície Centrum cirkulárnej ekonomiky (2025BI)

Scenár 1025 bez investície Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA znázorňuje zaťaženie komunikačnej siete zvýšenou základnou dopravou podľa metodiky [1.] a novogenerovanou dopravou ostatných investícií na území mesta Šaľa podľa ÚGD (pozri Obrázok 4 a Obrázok 5) [5].

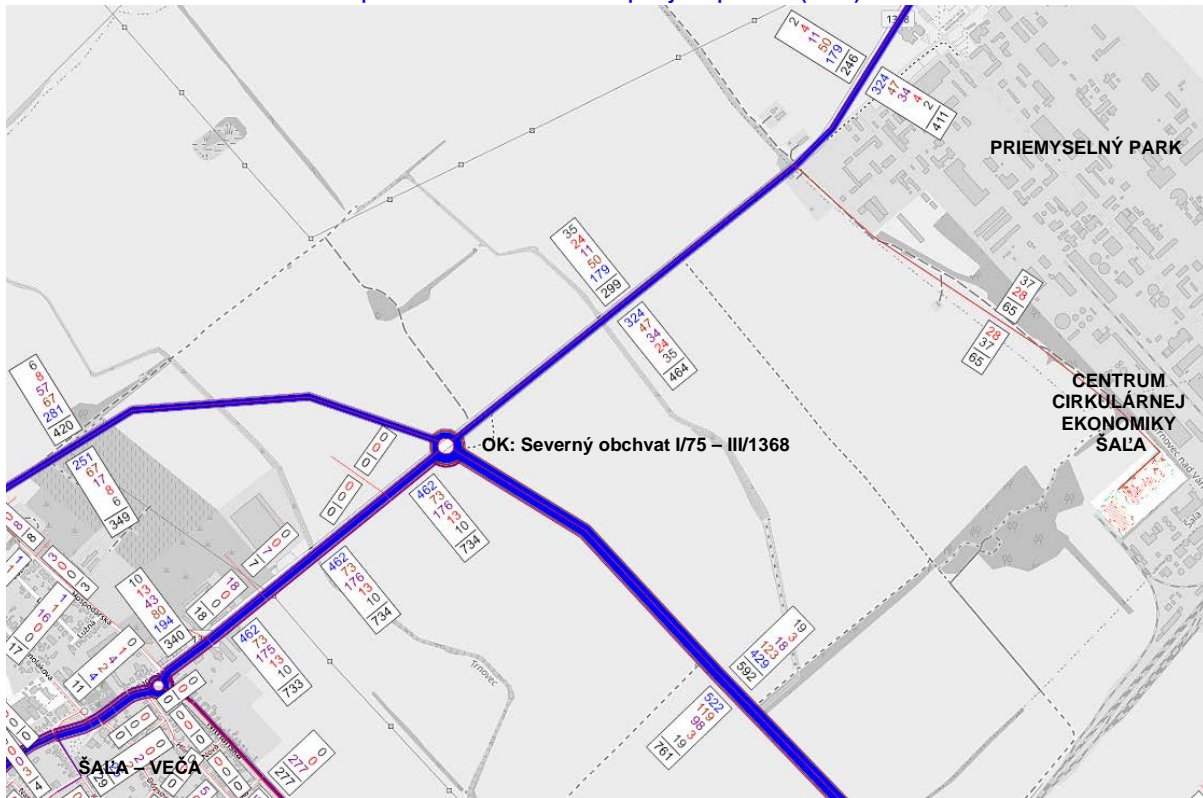
2.4.2. Scenár 2: rok 2025 – s investíciou Centrum cirkulárnej ekonomiky (2025SI)

Scenár 2025 s investíciou Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA znázorňuje zaťaženie komunikačnej siete zvýšenou základnou dopravou podľa metodiky [1.] a ostatnou novogenerovanou dopravou ostatných investícií na území mesta Šaľa podľa ÚGD a novogenerovanej intenzity dopravy od investície (pozri Obrázok 6 a Obrázok 7) [5].

2.4.1. Scenár 3: rok 2045 – s investíciou Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA (2045SI)

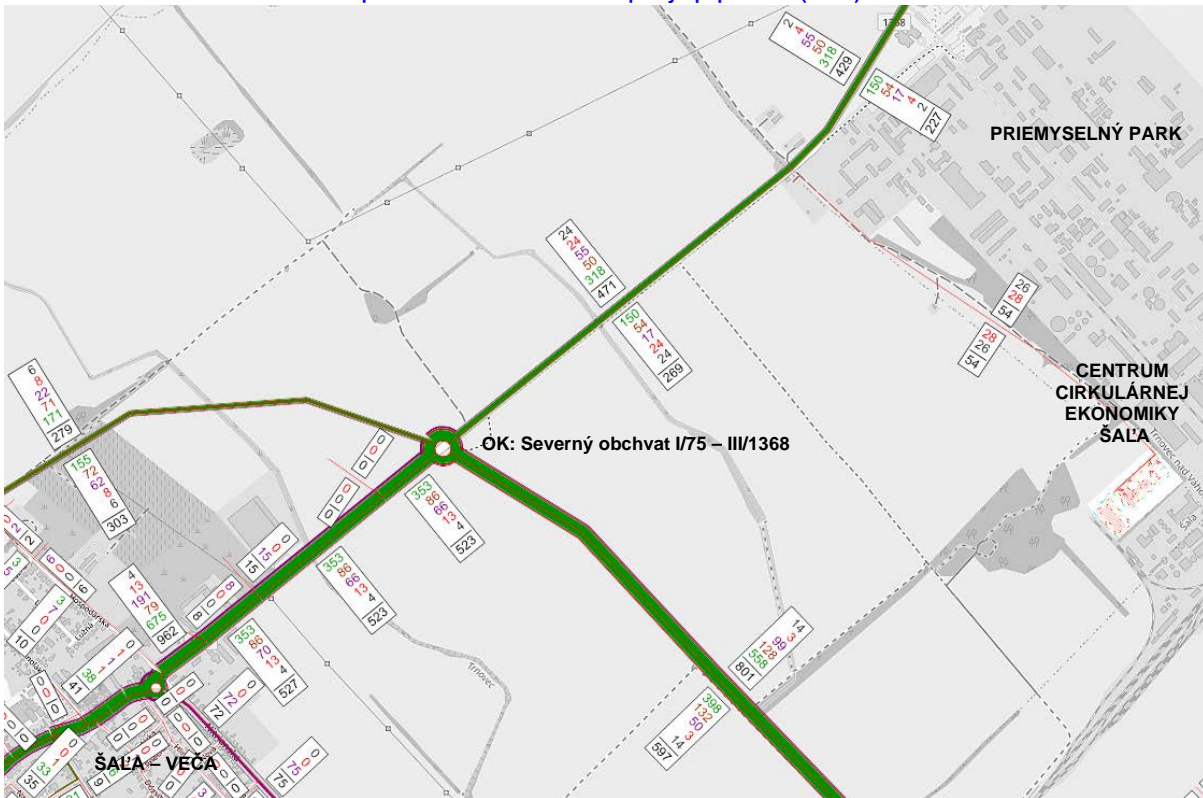
Scenár 1025 s investíciou Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA znázorňuje zaťaženie komunikačnej siete zvýšenou základnou dopravou podľa metodiky [1.] a ostatnou novogenerovanou dopravou ostatných investícií na území mesta Šaľa podľa ÚGD a novogenerovanej intenzity dopravy od investície (pozri Obrázok 8 a Obrázok 9) [5].

Obrázok 6 - Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie (voz/h) - rok 2025SI



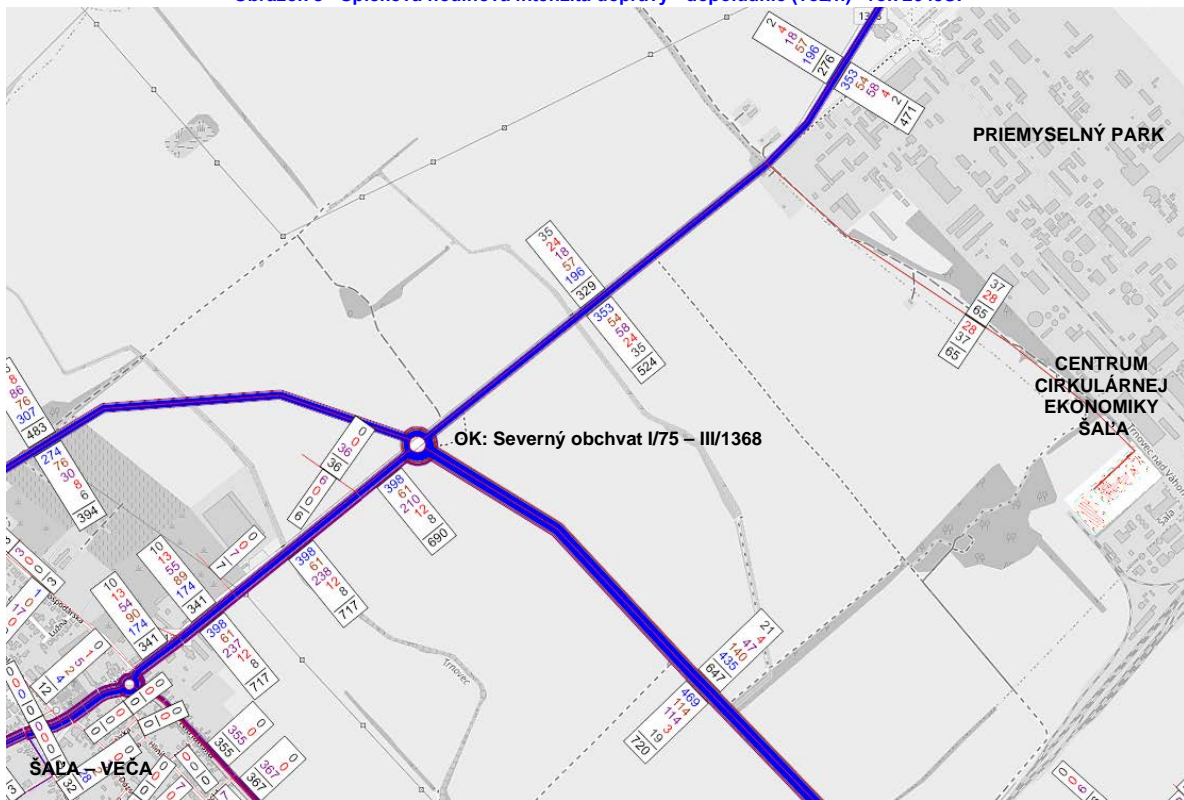
základná intenzita osobnej dopravy - (OA/h), základná intenzita nákladnej dopravy - (NA/h)
ostatná intenzita osobnej dopravy (OA/h),
intenzita osobnej dopravy od investície EIWA (OA/h), intenzita nákladnej dopravy od investície EIWA (OA/h)

Obrázok 7 - Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie (voz/h) - rok 2025SI



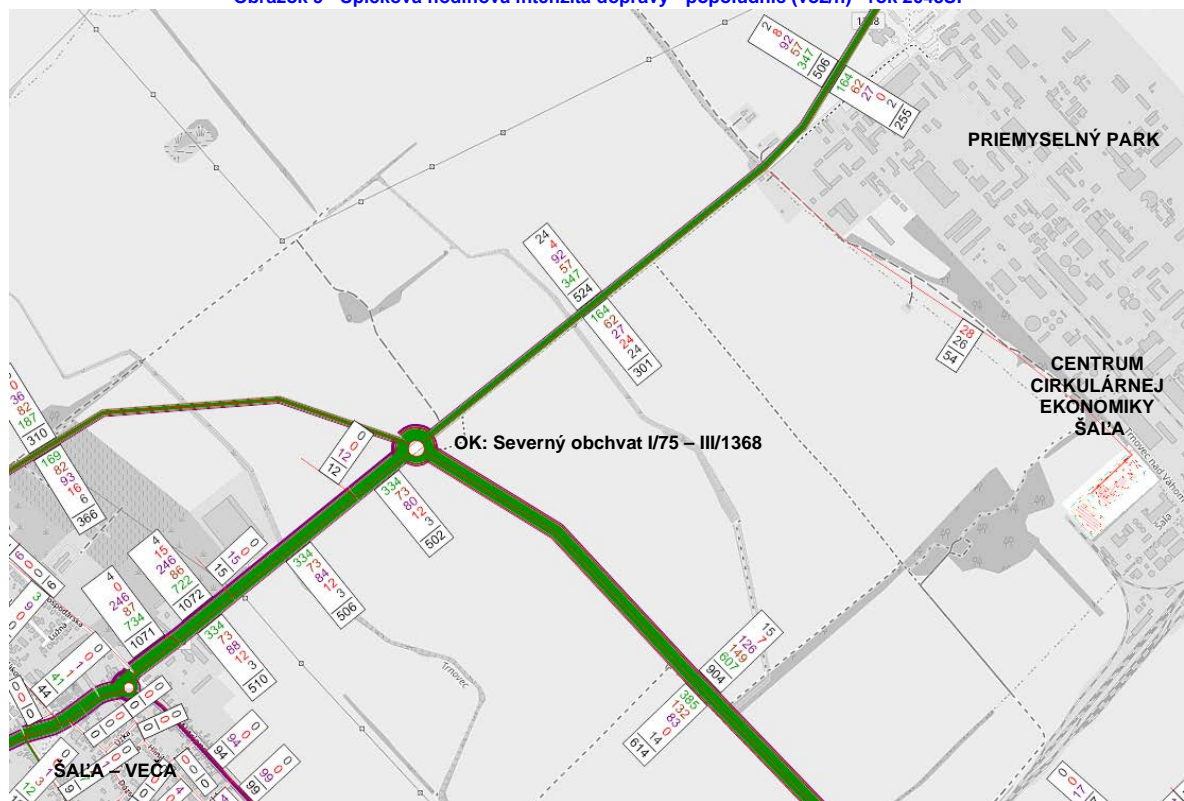
základná intenzita osobnej dopravy - (OA/h), základná intenzita nákladnej dopravy - (NA/h)
ostatná intenzita osobnej dopravy (OA/h),
intenzita osobnej dopravy od investície EIWA (OA/h), intenzita nákladnej dopravy od investície EIWA (OA/h)

Obrázok 8 - Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie (voz/h) - rok 2045SI



základná intenzita osobnej dopravy - (OA/h), základná intenzita nákladnej dopravy – (NA/h)
 ostatná intenzita osobnej dopravy (OA/h),
 intenzita osobnej dopravy od investície EIWA (OA/h), intenzita nákladnej dopravy od investície EIWA (OA/h)

Obrázok 9 - Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie (voz/h) - rok 2045SI



základná intenzita osobnej dopravy - (OA/h), základná intenzita nákladnej dopravy – (NA/h)
 ostatná intenzita osobnej dopravy (OA/h),
 intenzita osobnej dopravy od investície EIWA (OA/h), intenzita nákladnej dopravy od investície EIWA (OA/h)

2.5. Zhodnotenie scenárov

Na základe spracovaných scenárov a podľa kapacitného posúdenia vybraných križovatiek a podľa [2.] konštatujeme, že posudzované križovatky vyhovujú.

Tabuľka 2 až Tabuľka 4 poukazujú na podiel intenzity dopravy na jednotlivých vstupoch do križovatky ako aj celkový podiel v posudzovanej križovatke.

Tabuľka 2 – Podiel intenzity dopravy od investície Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA na NK III/1368

ROK	VSTUP	AM				PM			
		M _{Z+O} (voz/h)	M _N (voz/h)	M _S (voz/h)	Podiel (%)	M _{Z+O} (voz/h)	M _N (voz/h)	M _S (voz/h)	Podiel (%)
2025SI	ŠAĽA	404	59	463	12,74	221	48	269	17,84
		0	65	65	100,00	0	28	28	100,00
	PRIEMYSELNÝ PARK	240	6	246	2,44	423	6	429	1,40
	SPOLU	644	130	774	16,80	644	82	726	11,29
2045SI	ŠAĽA	465	59	524	11,26	253	48	301	15,95
		0	65	65	100,00	0	28	28	100,00
	PRIEMYSELNÝ PARK	271	6	277	2,17	496	6	502	1,20
	SPOLU	736	130	866	15,01	749	82	831	9,87

Tabuľka 3 – Podiel intenzity dopravy od investície Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA na VOK I/75 – III/1368 (Severný obchvat)

ROK	VSTUP	AM				PM			
		M _{Z+O} (voz/h)	M _N (voz/h)	M _S (voz/h)	Podiel (%)	M _{Z+O} (voz/h)	M _N (voz/h)	M _S (voz/h)	Podiel (%)
2025SI	ŠAĽA	711	23	734	3,13	506	17	523	3,25
	I/75 NR-NZ	570	22	592	3,72	784	17	801	2,12
	PRIEMYSELNÝ PARK	240	59	299	19,73	423	48	471	10,19
	I/75 GA	335	14	349	4,01	289	14	303	4,62
	SPOLU	1856	118	1974	5,98	2002	96	2098	4,58
2045SI	ŠAĽA	670	20	690	2,90	487	15	502	2,99
	NOVÁ VEČA	622	25	647	3,86	882	19	901	2,11
	I/75 GA	270	59	329	17,93	496	48	544	8,82
	PRIEMYSELNÝ PARK	380	14	394	3,55	344	14	358	3,91
	SPOLU	1942	118	2060	5,73	2209	96	2305	4,16

Tabuľka 4 – Podiel intenzity dopravy od investície Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠAĽA na OK Nitrianska – III/1368

ROK	VSTUP	AM				PM			
		M _{Z+O} (voz/h)	M _N (voz/h)	M _S (voz/h)	Podiel (%)	M _{Z+O} (voz/h)	M _N (voz/h)	M _S (voz/h)	Podiel (%)
2025SI	ŠAĽA	681	23	704	3,27	583	17	600	2,83
	NOVÁ VEČA	0	0	268	0,00	72	0	72	0,00
	PRIEMYSELNÝ PARK	328	23	351	6,55	949	17	966	1,76
	SPOLU	1009	46	1323	3,48	1604	34	1638	2,08
2045SI	ŠAĽA	465	20	674	2,97	253	15	607	2,47
	NOVÁ VEČA	0	0	355	0,00	0	0	94	0,00
	PRIEMYSELNÝ PARK	271	23	353	6,52	496	17	1089	1,56
	SPOLU	736	43	1382	3,11	749	34	1790	1,90

3. Závery a odporúčania

Na základe vykonaného dopravného modelovania a posúdenia križovatiek možno deklarovat' závery, s rozdelením:

- na strategické,
- mieste - týkajúce sa križovatiek a ostatných MK.

Z **hľadiska stratégie** pripravovanej investície možno konštatovať:

1. vybudovaním Severného obchvatu pre rok 2025 sa intenzita dopravy novogerovanej dopravy prerozdeľuje v smere Galanta – Nitra – Nové Zámky a v smere Sereď – Nitra – Nové Zámky na

- Severný obchvat bez potreby vykonať tranzit cez mesto Šaľa, t.z. minimalizuje sa tranzitná doprava v daných smeroch cez mesto Šaľa,
2. v roku 2045 je posúdenie vykonané s Južným obchvatom, ktoré zásadne mení prerozdelenie dopravy v smere sever – juh voči mestu Šaľa a na základe tejto skutočnosti novogenerovaná tranzitná doprava využíva iné smerovanie,
 3. okružná križovatka I/75 – III/1368 na Severnom obchvate je posudzovaná ako veľká okružná križovatka s dvomi pruhmi na vstupe, okruhu a výstupe,

Z hľadiska miestnych križovatiek:

1. súčasná neriadená styková križovatka I/75 (Nitrianska) – III/1368 sa posudzovala ako okružná križovatka z dôvodu zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky, ktorú zaručuje okružná križovatka,
2. odporúčame na novej neriadenej stykovej križovatke III/1368 – Centrum cirkulárnej ekonomiky Šaľa vybudovať dostatočné dlhé odbočovacie pruhy (napr. o pre 2 NA = 12,0 m a pre 2 OA, t.z. cca 50m).

Pri dopravno-kapacitnom posúdení boli započítané kumulatívne všetky známe investície pre roky 2025 – 2040 na území mesta Šaľa (29 investícií). o celkovom počte 6544 nových parkovacích miest a z nich novogenerovanej intenzity dopravy pre dopoludnie 1458 voz/h a pre popoludnie 1342 voz/h (pre rok 2025 to je 4304 parkovacích miest a pre rok 2045 to je 2240 parkovacích miest).

Porovnanie variantu a a variantu 2 je z pohľadu dopravy rovnaké, pretože sa musí vybudovať nová neriadená styková križovatka na ceste III/1368, ktorou je investícia Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠALA obsluhovaná. Pre samotné dopravno-kapacitné posúdenie nemá vplyv umiestnenia investície ako variant 1 alebo variant 2 voči novej križovatke.

V Bratislave, 30.05.2020

Dr. Ing. Peter Schlosser

4. Posúdenie neriadenej križovatky

Na posúdenie neriadenej križovatky sa použila metodika schválená MDPT SR uvedená v Technických podmienkach TP 102 (10/2015) „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“, Bratislava, 2015.

Dôležitou skutočnosťou na neriadenej križovatke (NK) je správanie sa vodičov na križovatke s povinnosťou dať prednosť v jazde, ktorá závisí aj od druhu vozidla. Toto sa týka v prvom rade možnosti zrýchlenia a dĺžky samotného vozidla pri prejazde plochou križovatky.

Na výpočet a posúdenie neriadenej križovatky (NK) sa použili intenzity dopravy z dopravného modelu. Predložený postup výpočtu slúži na zdokumentovanie, či križovatka, na ktorej nie je doprava riadená svetelným signalizačným zariadením, prepustí očakávané dopravné zaťaženie s požadovanou kvalitou pohybu.

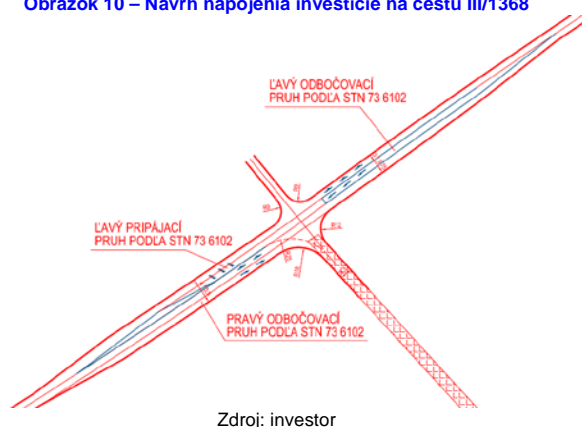
Skutočné dopravné zaťaženie všetkých, na križovatke povolených, dopravných pohybov je nevyhnutným predpokladom na použitie ďalších postupov výpočtu. Vo výpočtoch sa použili maximálne hodnoty súčasne sa stretávajúcich prúdov.

4.1. Križovatka: III/1368 - CCE

Ide o priesečnú križovatku, ktorá má bezproblémové rozhládové pomery.

Investor predložil návrh predmetnej križovatky ako neriadenej priesečnej križovatky (štvrté rameno je v súčasnosti poľná cesta a preto nie je križovatka posudzovaná ako priesečná, ale ako styková).

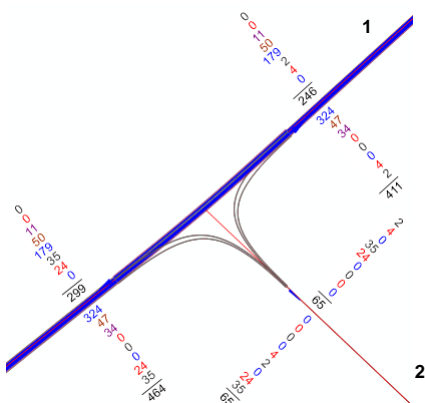
Obrázok 10 – Návrh napojenia investície na cestu III/1368



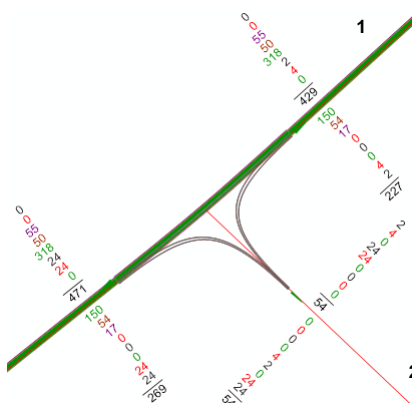
4.1.1. Scenár 2: rok 2025SI

Obrázok 11 a Obrázok 12 znázorňuje schému zaťaženia dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Na posudzovanie sa vybrali špičkové hodiny.

Obrázok 11 - Scenár 2: ŠHID_{AM} 2025SI (voz/h)
križovatka: III/1368 - CCE



Obrázok 12 - Scenár 2: ŠHID_{PM} 2025SI (voz/h)
križovatka: III/1368 - CCE



Tabuľka 5 - Parametre kapacity NK III/1368 - CCE - ŠHID_{AM} 2025SI

Dopravný prúd	vstup	Rezerva R _i [j.v./h]	Kapacita C _i [j.v./h]	Intenzita M [j.v./h]	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	95% dĺžka kolóny N95	99% dĺžka kolóny N99
III/1368 - vľavo		799	807	8	4,51	< 10 A	0,03
– vpravo		548	556	8	6,57	< 10 A	0,04
– vľavo		236	330	94	15,26	16 B	1,18
vstup III/1368 (od PP)	1	1626	1924	298	2,21	< 10 A	0,55
vstup EIWA	2	255	357	102	14,09	15 B	1,19

Tabuľka 6 - Parametre kapacity NK III/1368 - CCE - ŠHID_{PM} 2025SI

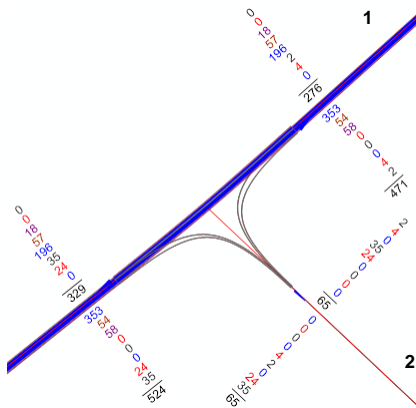
Dopravný prúd	vstup	Rezerva R _i [j.v./h]	Kapacita C _i [j.v./h]	Intenzita M [j.v./h]	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	95% dĺžka kolóny N95	99% dĺžka kolóny N99
III/1368 - vľavo		1004	1012	8	3,59	< 10 A	0,02
– vpravo		701	709	8	5,14	< 10 A	0,03
– vľavo		225	297	72	15,99	16 B	0,95
vstup III/1368 (od PP)	1	1487	1968	481	2,42	< 10 A	0,97
vstup EIWA	2	250	330	80	14,41	15 B	1,46

Stanovená stredná doba čakania podľa [1.] pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu ŠHID **vyhovuje**.

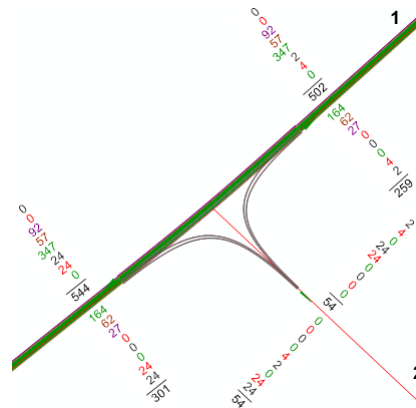
4.1.2. Scenár 3: rok 2045SI

Obrázok 13 a Obrázok 14 znázorňuje schému zaťaženia dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Na posudzovanie sa vybrali špičkové hodiny.

Obrázok 13 - Scenár 3: ŠHID_{AM} 2045SI (voz/h)
križovatka: III/1368-



Obrázok 14 - Scenár 3: ŠHID_{PM} 2045SI (voz/h)
križovatka: III/1368-



Tabuľka 7 - Parametre kapacity NK III/1368 - CCE - ŠHID_{AM} 2045SI

Dopravný prúd	vstup	Rezerva R _i [j.v./h]	Kapacita C _i [j.v./h]	Intenzita M [j.v./h]	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	95% dĺžka kolóny N95	99% dĺžka kolóny N99
III/1368 - vľavo		743	751	8	4,84	< 10 A	0,03
– vpravo		506	514	8	7,12	< 10 A	0,05
– vľavo		192	286	94	18,76	19 B	1,45
vstup III/1368 (od PP)	1	1588	1924	336	2,27	< 10 A	0,63
vstup EIWA	2	208	310	102	17,32	18 B	1,45

Tabuľka 8 - Parametre kapacity NK III/1368 - CCE - ŠHID_{PM} 2045SI

Dopravný prúd	vstup	Rezerva R _i [j.v./h]	Kapacita C _i [j.v./h]	Intenzita M [j.v./h]	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	95% dĺžka kolóny N95	99% dĺžka kolóny N99
III/1368 - vľavo		967	975	8	3,72	< 10 A	0,02
– vpravo		672	680	8	5,35	< 10 A	0,04
– vľavo		173	245	72	20,77	21 C	1,87
vstup III/1368 (od PP)	1	1409	1970	561	2,55	< 10 A	1,19
vstup EIWA	2	192	272	80	18,71	19 B	1,23

Stanovená stredná doba čakania podľa [1.] pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu ŠHID **vyhovuje**.

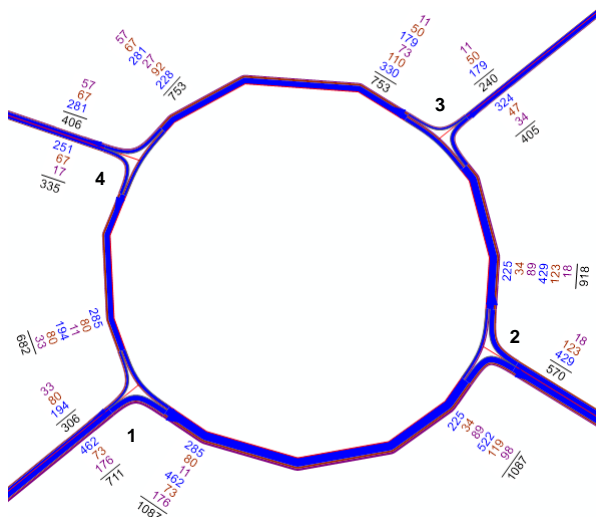
4.2. Križovatka: I/75 - III/1368 (Severný obchvat)

Ide o veľkú okružnú križovatku s dvomi pruhmi na vstupe, výstupe a okruhu, ktorá má bezproblémové rozhládové pomery.

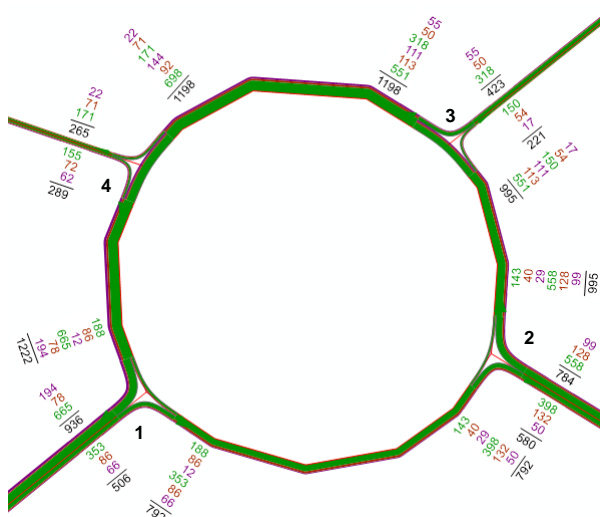
4.2.1. Scenár 1: rok 2025BI

Obrázok 15 a Obrázok 16 znázorňuje schému zaťaženia dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Na posudzovanie sa vybrali špičkové hodiny.

Obrázok 15 - Scenár 1: ŠHID_{AM} 2025BI (voz/h)
 križovatka: I/75 - III/1368 (Severný obchvat)



Obrázok 16 - Scenár 1: ŠHID_{PM} 2025BI (voz/h)
 križovatka: I/75 - III/1368 (Severný obchvat)



Tabuľka 9 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat) ŠHID_{AM} 2025BI

Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Kapacita K _i [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Šaľa	0,3	L'	235	1329	1094	0,18	3,290	≤ 10 A	3,86	107	0,090
	0,7	P	549	1257	708	0,44	5,080	≤ 10 A	13,86	251	0,209
I/75 NR-NZ	0,3	L'	208	1285	1077	0,16	3,341	≤ 10 A	3,47	187	0,104
	0,7	P	485	899	414	0,54	8,666	≤ 10 A	20,74	435	0,242
Priemyselný park	0,3	L'	87	1215	1128	0,07	3,191	≤ 10 A	1,38	130	0,072
	0,7	P	202	996	794	0,20	4,534	≤ 10 A	4,58	303	0,168
I/75 GA	0,3	L'	20	1312	1292	0,02	2,785	≤ 10 A	0,28	126	0,105
	0,7	P	46	1201	1155	0,04	3,118	≤ 10 A	0,72	293	0,244

Tabuľka 10 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat) ŠHID_{PM} 2025BI

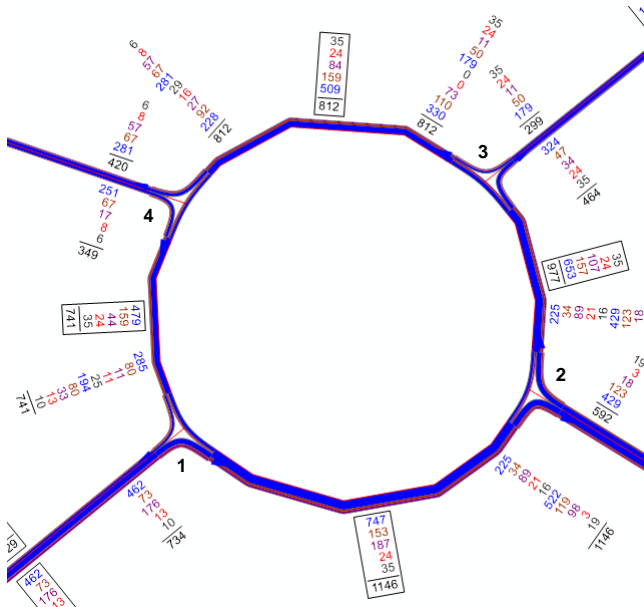
Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Kapacita K _i [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Šaľa	0,3	L'	181	111	1102	0,14	3,268	≤ 10 A	2,96	304	0,254
	0,7	P	423	260	727	0,37	4,950	11 B	10,42	710	0,592
I/75 NR-NZ	0,3	L'	274	79	1038	0,21	3,467	≤ 10 A	4,74	213	0,119
	0,7	P	638	423	369	0,63	9,709	≤ 10 A	30,34	498	0,277
Priemyselný park	0,3	L'	142	266	1002	0,12	3,592	≤ 10 A	2,55	87	0,048
	0,7	P	331	621	507	0,39	7,087	≤ 10 A	11,65	202	0,112
I/75 GA	0,3	L'	108	128	1159	0,09	3,105	≤ 10 A	1,68	101	0,084
	0,7	P	252	331	835	0,23	4,312	≤ 10 A	5,42	235	0,195

Stanovená stredná doba čakania podľa [1.] pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu ŠHID **vyhovuje**.

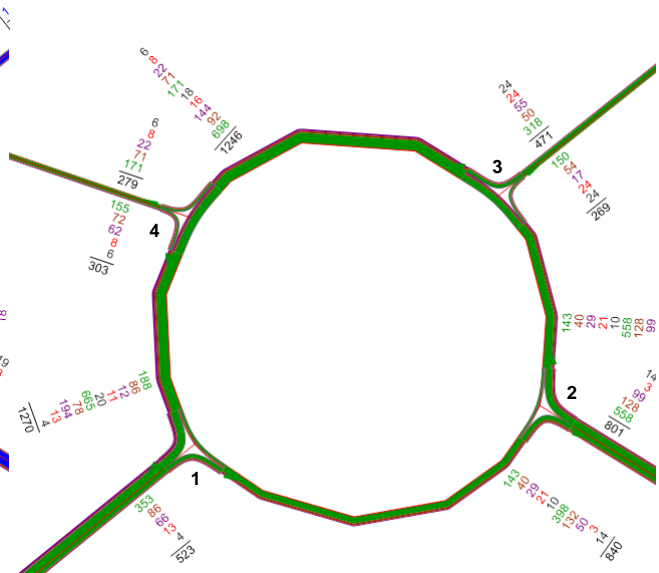
4.2.2. Scenár 2: rok 2025SI

Obrázok 17 a Obrázok 18 znázorňuje schému zaťaženia dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Na posudzovanie sa vybrali špičkové hodiny.

Obrázok 17 - Scenár 2: ŠHID_{AM} 2025SI
križovatka: I/75 - III/1368 (Severný obchvat)



Obrázok 18 - Scenár 2: ŠHID_{PM} 2025SI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Severný obchvat)



Tabuľka 11 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat) ŠHID_{AM} 2025SI

Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Kapacita K _i [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Šafa	0,3	L	245	155	998	0,197	3,606	≤ 10 A	4,41	125	0,105
	0,7	P	572	361	489	0,539	7,350	≤ 10 A	20,78	293	0,244
I/75 NR-NZ	0,3	L	220	130	1045	0,174	3,443	≤ 10 A	3,79	270	0,150
	0,7	P	514	572	366	0,584	9,794	≤ 10 A	24,72	629	0,350
Priemyselný park	0,3	L	115	187	1100	0,095	3,273	≤ 10 A	1,88	164	0,091
	0,7	P	268	435	728	0,269	4,943	≤ 10 A	6,61	382	0,212
I/75 GA	0,3	L	126	85	1180	0,097	3,050	≤ 10 A	1,93	148	0,123
	0,7	P	295	268	848	0,258	4,247	≤ 10 A	6,24	344	0,287

Tabuľka 12 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat) ŠHID_{PM} 2025SI

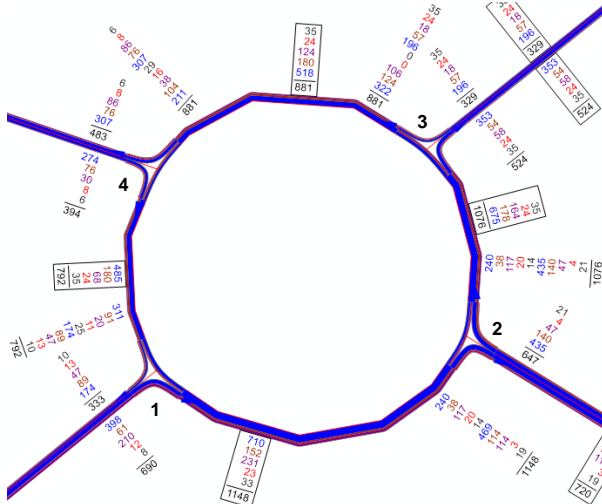
Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Kapacita K _i [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Šafa	0,3	L	183	127	1269	0,144	3,316	≤ 10 A	3,04	311	0,259
	0,7	P	428	295	1118	0,383	5,210	≤ 10 A	11,09	725	0,604
I/75 NR-NZ	0,3	L	283	87	1305	0,217	3,523	≤ 10 A	4,98	223	0,124
	0,7	P	660	428	1003	0,658	10,429	11 B	33,58	519	0,289
Priemyselný park	0,3	L	164	266	1144	0,143	3,671	≤ 10 A	3,00	104	0,058
	0,7	P	382	621	838,6	0,455	7,863	≤ 10 A	14,86	243	0,135
I/75 GA	0,3	L	114	144	1253	0,091	3,160	≤ 10 A	1,80	107	0,089
	0,7	P	266	382	1043	0,255	4,633	≤ 10 A	6,15	249	0,207

Stanovená stredná doba čakania podľa [1.] pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu ŠHID **vyhovuje**.

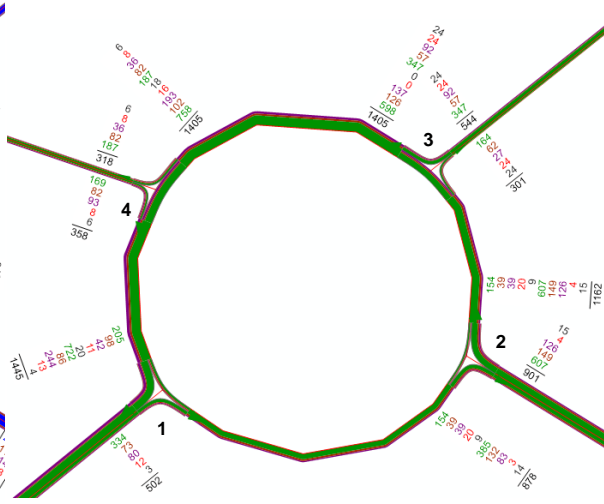
4.2.3. Scenár 3: rok 2045SI

Obrázok 19 a Obrázok 20 znázorňuje schému zaťaženia dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Na posudzovanie sa vybrali špičkové hodiny.

Obrázok 19 - Scenár 3: ŠHID_{AM} 2045SI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Severný obchvat)



Obrázok 20 - Scenár 3: ŠHID_{PM} 2045SI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Severný obchvat)



Tabuľka 13 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat)- ŠHID_{AM} 2045SI

Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Kapacita K _i [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Šafa	0,3	L'	280	168	1232	0,227	3,78	≤ 10 A	5,29	140	0,117
	0,7	P	654	391	1034	0,632	9,41	≤ 10 A	30,13	326	0,272
I/75 NR-NZ	0,3	L'	244	144	1253	0,195	3,57	≤ 10 A	4,35	304	0,253
	0,7	P	570	654	811	0,702	14,72	15 B	40,26	709	0,591
Priemyselný park	0,3	L'	119	212	1192	0,100	3,35	≤ 10 A	1,99	176	0,147
	0,7	P	277	494	946	0,293	5,38	≤ 10 A	7,44	412	0,343
I/75 GA	0,3	L'	140	89	1303	0,107	3,09	≤ 10 A	2,16	163	0,136
	0,7	P	326	277	1134	0,288	4,45	≤ 10 A	7,24	380	0,317

Tabuľka 14 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat)- ŠHID_{PM} 2045SI

Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Kapacita K _i [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Šafa	0,3	L'	210	140	1257	0,167	3,44	≤ 10 A	3,60	365	0,304
	0,7	P	489	326	1092	0,448	5,97	≤ 10 A	14,50	852	0,710
I/75 NR-NZ	0,3	L'	325	99	1294	0,251	3,72	≤ 10 A	6,03	250	0,209
	0,7	P	759	489	950	0,799	18,26	19 B	64,27	584	0,487
Priemyselný park	0,3	L'	187	308	1107	0,169	3,91	≤ 10 A	3,66	116	0,097
	0,7	P	437	720	757	0,577	11,20	≤ 10 A	23,98	270	0,225
I/75 GA	0,3	L'	129	166	1234	0,105	3,26	≤ 10 A	2,11	120	0,100
	0,7	P	302	437	995	0,303	5,19	≤ 10 A	7,80	281	0,234

Stanovená stredná doba čakania podľa [1.] pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu ŠHID **vyhovuje**.

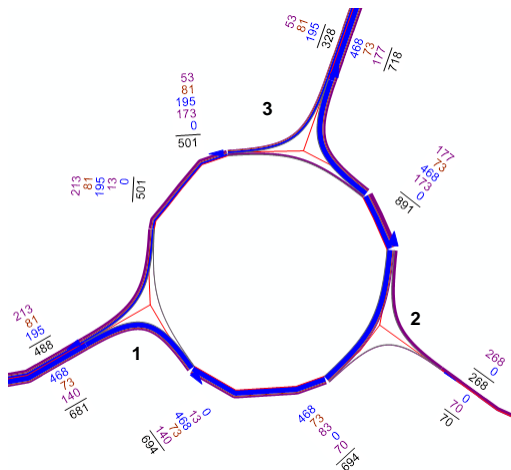
4.3. Križovatka: I/75 - III/1368 (Šaľa Veča)

Ide o priesečnú križovatku, ktorá má bezproblémové rozhládové pomery, ale nemá dostatočný priestor na bezkolízny pohyb hlavne vozidiel MHD voči ostatným účastníkom dopravy.

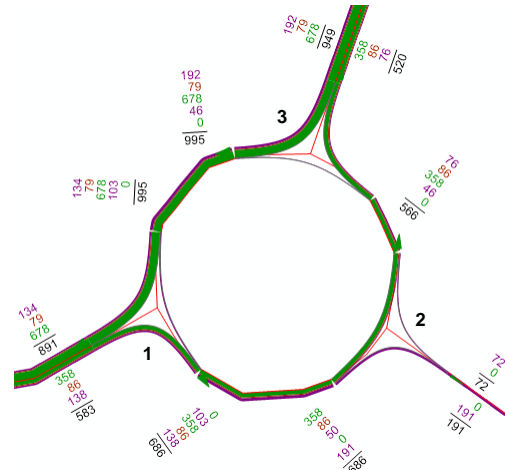
4.3.1. Scenár 1: rok 2025BI

Obrázok 21 a Obrázok 22 znázorňuje schému zaťaženia dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Na posudzovanie sa vybrali špičkové hodiny.

Obrázok 21 - Scenár 1: ŠHID_{AM} 2025BI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Šaľa Veča)



Obrázok 22 - Scenár 1: ŠHID_{PM} 2025BI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Šaľa Veča)



Tabuľka 15 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID_{AM} 2025BI

Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Zákl. kapacita K _{zi} [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Mesto	1	754	13	1373	481	0,61	7,45	≤ 10 A	27,66	569	0,47
NR-NZ	2	268	697	775	430	0,38	8,37	≤ 10 A	11,13	70	0,06
Priemyselný park	3	409	173	1227	695	0,37	5,17	≤ 10 A	10,53	792	0,66

Tabuľka 16 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID_{PM} 2025BI

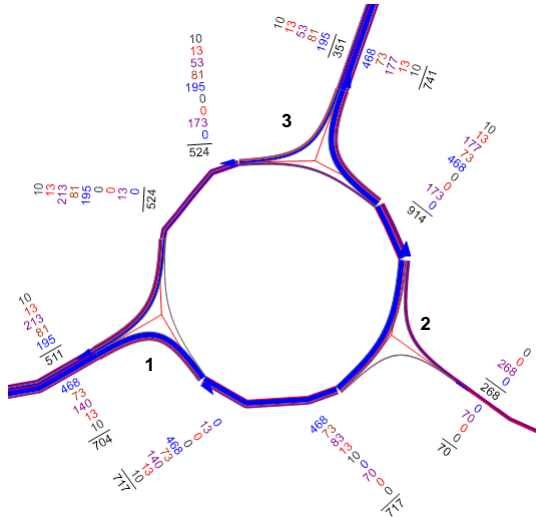
Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Zákl. kapacita K _{zi} [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Mesto	1	668	103	1290	493	0,58	7,28	≤ 10 A	23,99	970	0,81
NR-NZ	2	72	580	873	714	0,05	4,80	≤ 10 A	0,86	191	0,16
Priemyselný park	3	1028	45	1343	181	0,43	5,18	≤ 10 A	13,23	607	0,51

Stanovená stredná doba čakania podľa [1.] pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu ŠHID **vyhovuje**.

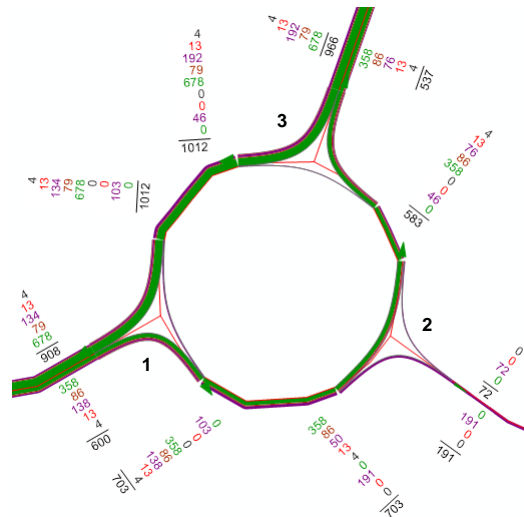
4.3.2. Scenár 2: rok 2025SI

Obrázok 23 a Obrázok 24 znázorňuje schému zaťaženia dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Na posudzovanie sa vybrali špičkové hodiny.

Obrázok 23 - Scenár 2: ŠHID_{AM} 2025SI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Šaľa Veča)



Obrázok 24 - Scenár 2: ŠHID_{PM} 2025SI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Šaľa Veča)



Tabuľka 17 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID_{AM} 2025SI

Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Zákl. kapacita K _{zi} [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vyl} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Mesto	1	787	13	1373	448	0,64	7,99	≤ 10 A	30,89	602	0,50
NR-NZ	2	268	730	748	405	0,40	8,87	≤ 10 A	11,79	70	0,06
Priemyselný park	3	442	173	1227	662	0,40	5,43	≤ 10 A	11,94	825	0,69

Tabuľka 18 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID_{PM} 2025SI

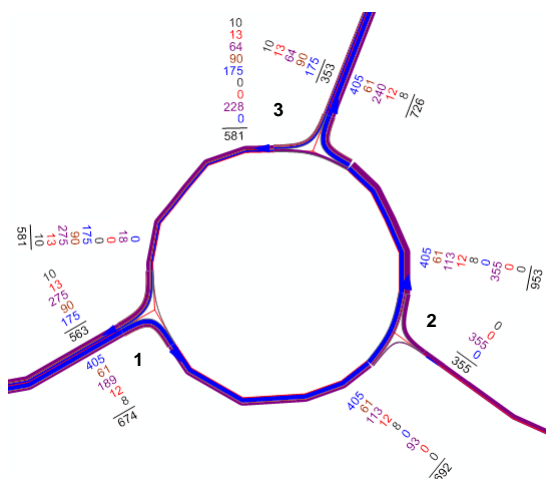
Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Zákl. kapacita K _{zi} [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vyl} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Mesto	1	690	103	1290	471	0,59	7,61	≤ 10 A	25,88	991	0,83
NR-NZ	2	72	602	854	697	0,05	4,91	≤ 10 A	0,88	191	0,16
Priemyselný park	3	1049	45	1343	160	0,43	5,25	≤ 10 A	13,70	629	0,52

Stanovená stredná doba čakania podľa [1.] pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu ŠHID **vyhovuje**.

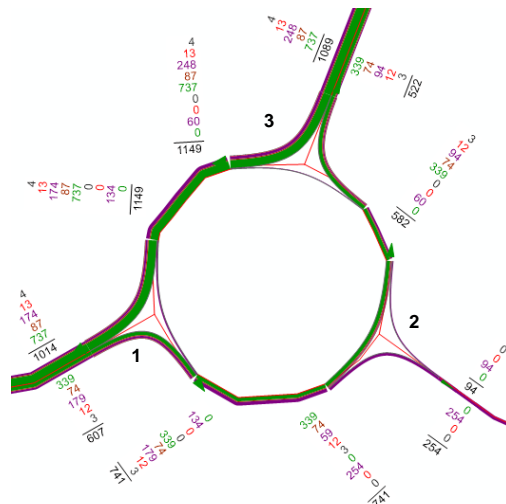
4.3.3. Scenár 3: rok 2045SI

Obrázok 25 a Obrázok 26 znázorňuje schému zaťaženia dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Na posudzovanie sa vybrali špičkové hodiny.

Obrázok 25 - Scenár 3: ŠHID_{AM} 2045SI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Šaľa Veča)



Obrázok 26 - Scenár 3: ŠHID_{PM} 2045SI (voz/h)
križovatka: I/75 - III/1368 (Šaľa Veča)



Tabuľka 19 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šafa Veča) - ŠHID_{AM} 2045SI

Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Zákl. kapacita K _{zi} [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Mesto	1	750	17	1369	482	0,61	7,44	≤ 10 A	27,48	647	0,54
NR-NZ	2	355	674	794	360	0,50	9,98	≤ 10 A	17,47	93	0,08
Priemyselný park	3	436	228	1178	624	0,41	5,76	≤ 10 A	12,49	801	0,67

Tabuľka 20 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šafa Veča) - ŠHID_{PM} 2045SI

Vjazd - názov ulice	Vjazd číslo	M _{vji} [j.v./h]	M _{okri} [j.v./h]	Zákl. kapacita K _{zi} [jv/h]	Rezerva R _i [jv/h]	saturácia q _{vje}	Priemerný čas čakania [s]	FÚ	95% dĺžka kolóny N95	M _{vji} [j.v./h]	saturácia q _{vje}
Mesto	1	709	134	1262	427	0,62	8,39	≤ 10 A	29,22	1106	0,92
NR-NZ	2	94	589	865	685	0,06	4,92	≤ 10 A	1,16	254	0,21
Priemyselný park	3	1180	60	1329	17	0,49	5,93	≤ 10 A	17,34	623	0,52

Stanovená stredná doba čakania podľa [1.] pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu ŠHID **vyhovuje**.

5. Použitá literatúra

- [1.] TP 102 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“. MDPT SR, 2015
- [2.] STN 7361 10 „Projektovanie miestnych komunikácií“, Z1 a Z2
- [3.] STN 7361 02 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“
- [4.] Metodika „Dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov veľkých investičných projektov“, Magistrát hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 05/2014
- [5.] Územný generel dopravy mesta ŠALA – analýza súčasného stavu, Katedra dopravných stavieb, SvF STU a DOTIS Consult, s.r.o., 2019

6. Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 - Prijazdy a odjazdy pre investíciu Centrum cirkulárnej ekonomiky ŠALA pre deň a ŠHID	8
Tabuľka 2 – Podiel intenzity dopravy od investície ŠALA na NK III/1368	12
Tabuľka 3 – Podiel intenzity dopravy od investície ŠALA na OK I/75 – III/1368 (Severný obchvat)	12
Tabuľka 4 – Podiel intenzity dopravy od investície CENTRUM CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY ŠALA	12
Tabuľka 5 - Parametre kapacity NK III/1368 - CCE - ŠHID _{AM} 2025SI	15
Tabuľka 6 - Parametre kapacity NK III/1368 - CCE - ŠHID _{PM} 2025SI	15
Tabuľka 7 - Parametre kapacity NK III/1368 - CCE - ŠHID _{AM} 2045SI	15
Tabuľka 8 - Parametre kapacity NK III/1368 - CCE - ŠHID _{PM} 2045SI	15
Tabuľka 9 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat) ŠHID _{AM} 2025BI	16
Tabuľka 10 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat) ŠHID _{PM} 2025BI	16
Tabuľka 11 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat) ŠHID _{AM} 2025SI	17
Tabuľka 12 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat) ŠHID _{PM} 2025SI	17
Tabuľka 13 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat)- ŠHID _{AM} 2045SI	18
Tabuľka 14 - Parametre kapacity VOK I/75 - III/1368 (Severný obchvat)- ŠHID _{PM} 2045SI	18
Tabuľka 15 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID _{AM} 2025BI	19
Tabuľka 16 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID _{PM} 2025BI	19
Tabuľka 17 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID _{AM} 2025SI	20
Tabuľka 18 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča)- ŠHID _{PM} 2025SI	20
Tabuľka 19 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID _{AM} 2045SI	21
Tabuľka 20 - Parametre kapacity OK I/75 - III/1368 (Šaľa Veča) - ŠHID _{PM} 2045SI	21

7. Zoznam obrázkov

Obrázok 1 – Napojenie investície Centra cirkulárnej ekonomiky ŠALA na ceste III/1368	5
Obrázok 2 – Posudzované križovatky pre investíciu „Centra cirkulárnej ekonomiky ŠALA“	6
Obrázok 3 – Porovnanie výsledkov automatického sčítania dopravy na ceste III/1368 pre roky 2018 a 2020	7
Obrázok 4 - Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie (voz/h) - rok 2025BI	9
Obrázok 5 - Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie (voz/h) - rok 2025BI	9
Obrázok 6 - Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie (voz/h) - rok 2025SI	10
Obrázok 7 - Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie (voz/h) - rok 2025SI	10
Obrázok 8 - Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie (voz/h) - rok 2045SI	11
Obrázok 9 - Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie (voz/h) - rok 2045SI	11
Obrázok 10 – Návrh napojenia investície na cestu III/1368	14
Obrázok 11 - Scenár 2: ŠHID _{AM} 2025SI (voz/h)	14
Obrázok 12 - Scenár 2: ŠHID _{PM} 2025SI (voz/h)	14
Obrázok 13 - Scenár 3: ŠHID _{AM} 2045SI (voz/h)	15
Obrázok 14 - Scenár 3: ŠHID _{PM} 2045SI (voz/h)	15
Obrázok 15 - Scenár 1: ŠHID _{AM} 2025BI (voz/h)	16
Obrázok 16 - Scenár 1: ŠHID _{PM} 2025BI (voz/h)	16
Obrázok 17 - Scenár 2: ŠHID _{AM} 2025SI (voz/h)	17
Obrázok 18 - Scenár 2: ŠHID _{PM} 2025SI (voz/h)	17
Obrázok 19 - Scenár 3: ŠHID _{AM} 2045SI (voz/h)	18
Obrázok 20 - Scenár 3: ŠHID _{PM} 2045SI (voz/h)	18
Obrázok 21 - Scenár 1: ŠHID _{AM} 2025BI (voz/h)	19
Obrázok 22 - Scenár 1: ŠHID _{PM} 2025BI (voz/h)	19
Obrázok 23 - Scenár 2: ŠHID _{AM} 2025SI (voz/h)	20
Obrázok 24 - Scenár 2: ŠHID _{PM} 2025SI (voz/h)	20
Obrázok 25 - Scenár 3: ŠHID _{AM} 2045SI (voz/h)	20
Obrázok 26 - Scenár 3: ŠHID _{PM} 2045SI (voz/h)	20

Príloha 6

**Doplňujúce informácie k pripomienkam
doručeným k zámeru prípadne k určenému
rozsahu hodnotenia**

Doplňujúce informácie k pripomienkam uvedeným v stanoviskách doručených k Zámeru "Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa "						
Č.	Organizácia	Stanovisko č.	Dátum	Pripomienky		Stanovisko
1.	Združenie domových samospráv	Združenie domových samospráv	13.09.2019	a	Žiadame podrobne rozpracovať a vyhodnotiť v textovej aj grafickej časti dopravné napojenie, ako aj celkovú organizáciu dopravy v území súvisiacom s navrhovanou činnosťou v súlade s príslušnými normami STN a Technickými podmienkami TP 09/2008 , TP 10/2008. Žiadame vyhodnotiť dopravno – kapacitné posúdenie v súlade s príslušnými normami STN a metodikami (STN 73 6102, STN 73 6101, Technické podmienky TP 10/2010 , Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov veľkých investičných projektov) pre existujúce križovatky ovplyvnené zvýšenou dopravou navrhovanej stavby a zohľadniť širšie vzťahy vychádzajúce z vývoja dopravnej situácie v dotknutom území, z jej súčasného stavu a aj z koncepčných materiálov mesta zaoberajúcich sa vývojom dopravy v budúcnosti (20 rokov od uvedenia stavby do prevádzky). Žiadame tak preukázať, že nie je potreba realizovať vynútené investície a zároveň, že nedochádza k nadmernému zaťaženiu územia v dôsledku dynamickej dopravy.	Dopravno – kapacitné posúdenie je prílohou č. 5 Správy o hodnotení.
				b	Žiadame overiť výpočet potrebného počtu parkovacích miest v súlade s aktuálnym znením príslušnej normy STN 73 6110. Žiadame tak preukázať, že nie je potreba realizovať vynútené investície a zároveň, že nedochádza k nadmernému zaťaženiu územia v dôsledku statickej dopravy.	Preverením sa zistilo, že návrh parkovacích miest je plne v súlade s právnymi predpismi. Pred vstupom do areálu sa bude nachádzať parkovisko pre zamestnancov a návštevy s kapacitou 40 parkovacích miest. Pri sociálno-prevádzkovej budove bude parkovisko pre vedenie spoločnosti s kapacitou 10 parkovacích miest. V areáli pri vrátnici sa bude nachádzať parkovisko pre nákladné súpravy s kapacitou 15 parkovacích miest.
				c	Žiadame overiť obsluhu územia verejnou hromadnou dopravou; žiadame, aby príslušná zastávka hromadnej dopravy bola maximálne v 5-minútovej pešej dostupnosti a preukázať tak znížovanie zaťaženia územia dopravou vytvorením predpokladov na využívanie hromadnej dopravy.	V tesnej blízkosti sa nachádza existujúca prevádzka Duslo, ku ktorej sú k dnešnému dňu vybudované dostatočné prístupové uzly. Budovanie zastávok hromadnej dopravy je plne v kompetencií dopravných podnikov a príslušného mestského úradu.
				d	Vyhodnotiť dostatočnosť opatrení v zmysle spracovaného dokumentu ochrany prírody podľa §3 ods.3 až ods.5 zákona OPK č. 543/2002 Z. z.	Posúdenie navrhovanej činnosti a jej vplyv nielen na územný systém ekologickej stability je neoddeliteľnou súčasťou procesu EIA, pričom v Správe o hodnotení sú vyhodnotené a navrhnuté aj opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia.

			<p>e) Žiadame vyhodnotiť súlad výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti s ochranou zelene v súlade s normou STN 83 7010 Ochrana prírody, STN 83 7015 Práca s pôdou, STN 83 7016 Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017. Trávniky a ich zakladanie tak, aby sa preukázala ochrana krajinných zložiek v zmysle zákona OPK č. 543/2002 Z. z.; preukázať ochranu existujúcej zelene, a to počas výstavby a aj prevádzky stavby.</p>	<p>Výstavbou navrhovanej činnosti budú rešpektované všetky všeobecne záväzné právne predpisy a normy v oblasti ochrany zelene.</p>
			<p>f) Žiadame dôsledne rešpektovať a postupovať podľa Rámцovej smernice o vode č. 2000/60/ES; najmä vyhodnotiť vplyv na životné prostredie a jeho zložky podľa článku 4.7 Rámцovej smernice o vode, ktorá je transponovaná do národnej legislatívy a jej slovenská transpozícia je právne záväzná (http://www.minzp.sk/oblasti/voda/implementacia-smernic-eu/). Za týmto účelom žiadame vyhodnotiť primárne posúdenie vplyvov na vody príslušnými metodikami CIS pre aplikáciu Rámцovej smernice o vode č. 2000/60/ES (http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm) a tak preukázať, že v dôsledku realizácie zámeru nemôže byť zhoršená kvalita vôd a vodných útvarov; rovnako žiadame preukázať, že realizáciou zámeru sa nenaruší prirodzená vodná bilancia ani prirodzené odtokové pomery v území.</p>	<p>Požiadavky Rámцovej smernice o vode č. 2000/60/ES transponované do slovenskej legislatívy budú v plnej miere rešpektované.</p>
			<p>g) Dokumentáciu pre primárne posúdenie vplyvov na vody podľa §16a Vodného zákona v ďalšej projekčnej fáze žiadame spracovať metodikou (http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository/downloadDocument?documentId=441).</p>	<p>V prípade, že príslušný orgán štátnej vodnej správy nariadi posudzovanie podľa §16a vodného zákona bude táto požiadavka akceptovaná. Dokumentácia bude vypracovaná v zmysle platných právnych predpisov na území Slovenskej republiky.</p>
			<p>h) Žiadame definovať najbližšiu existujúci obytnú, event. inú zástavbu s dlhodobým pobytom osôb v okolí navrhovanej činnosti, vo väzbe na hlukové, rozptylové vplyvy, dendrologický posudok a svetlotechnický posudok a vyhodnotiť vplyv jednotlivých emisií a imisií na tieto oblasti s dlhodobým pobytom osôb a preukázať, že nebudú vystavený nadmernému zaťaženiu.</p>	<p>Akustická štúdia tvorí prílohu č. 3 Správy o hodnotení. Doplňok Rozptylovej štúdie tvorí prílohu č. 4 Správy o hodnotení. Vzhľadom k tomu, že predmetná stavba sa nebude nachádzať v ochrannom pásme lesa a na stavbe nebude dochádzať k výrubu stromov je spracovanie dendrologického prieskumu neopodstatnené. Vzhľadom na skutočnosť, že predmetná stavba sa bude nachádzať v priemyselnej zóne – v blízkosti existujúceho priemyselného areálu, kde nie sú dotknuté žiadne občianske stavby, je spracovanie svetlotechnického posudku neopodstatnené.</p>
			<p>i) Žiadame overiť statiku stavby nezávislým oponentským posudkom a preukázať, že statika nie je v dôsledku podhodnotenia nebezpečná resp. v dôsledku nadmerného naddimenzovania príliš nezaťažuje územia a zložky životného prostredia.</p>	<p>Dokumentácia statiky bude v ďalších stupňoch povoľovacieho procesu spracovaná v súlade so zákonom 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov. Požiadavku na vypracovanie oponentského posudku nepovažujeme za relevantnú.</p>
			<p>j) Žiadame variantné riešenie okrem nulového variantu ešte aspoň v dvoch alternatívnych variantoch, tak aby sa naplnil účel zákona podľa §2 písm. c zákona EIA č.24/2006 Z. z. „<i>objasniť a porovnať výhody a nevýhody návrhu</i></p>	<p>Posudzovanie vplyvov na životné prostredie je spracované v dvoch variantoch čím je naplnený účel zákona podľa §2 písm. c) zákona č.</p>

				<i>strategického dokumentu a navrhovanej činnosti vrátane ich variantov a to aj v porovnaní s nulovým variantom“.</i>	24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
			k)	Vyhodnotiť zámer vo vzťahu s geológiou a hydrogeológiou v dotknutom území. Požadujeme spracovať aktuálny geologický a hydrogeologický prieskum a spracovaním analýzy reálnych vplyvov a uvedené zistenia použiť ako podklad pre spracovanie analýzy vplyvov navrhovaného posudzovaného zámeru v oblasti geológie a hydrogeológie.	Požiadavku na vypracovanie aktuálneho geologického prieskumu považujeme v tejto fáze za nevhodnú, nakoľko rýchlosť geologických procesov, ktoré sa podieľali na vzniku súčasnej geologickej stavby nedáva predpoklad pre výrazné zmeny v geologickej stavbe oproti stavu, ktorý bol opísaný predchádzajúcimi geologickými prieskumami, ktoré boli vykonané v rámci výstavby príslušného závodu Duslo. Prevádzka Duslo má schválenú aj Východiskovú správu vyhotovenú v máji 2015.
			l)	Žiadame doložiť hydraulický výpočet prietokových množstiev ORL, dažďovej a odpadovej kanalizácie a ostatných vodných stavieb a tak preukázať, že nedôjde k preťaženiu kanalizačnej siete a teda k zvýšeniu rizika záplav ako aj to, že kanalizácia bude účinná a spĺňať parametre podľa zákona o kanalizáciách č. 442/2002 Z. z.	Podrobné rozpracovanie prietokových množstiev je uvedené v kapitole B.II.2. s názvom Odpadové vody. Množstvá sú vypočítané podľa Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.
			m)	Žiadame overiť návrh činnosti s územným plánom za predpokladu maximálnych intenzít predpokladaných činností aj v okolitom území. V tomto duchu následne preveriť aj všetky predchádzajúce body nášho vyjadrenia. Pri posudzovaní hodnotení súladu s územným plánom je dôležité zohľadňovať nielen stanovené regulatívy, ktoré sa týkajú technických riešení, ale rovnako aj ďalšie atribúty sociálnej a občianskej vybavenosti a charakteru územia a navrhovaného zámeru a to z hľadiska kumulácie a súbežného pôsobenia. Žiadame tak preukázať, že nedôjde k nadmernému zaťaženiu územia v rozpore s územným plánom.	Navrhovaný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Šaľa lokalizovaný v území, ktoré je definované ako územná rezerva pre funkčné využívanie ako výroba. Variant 2 je v súlade s územným plánom obce Močenok, ktorý v danej lokalite predpokladá rozšírenie priemyselnej výroby s cieľom vyššej zamestnanosti a environmentálne vhodnými aktivitami, s požiadavkou budovania dodatočnej zelene v zmysle stanoviska obce Močenok č. OcUMOC-637120/9/3707 zo dňa 10.10.2019
			n)	Žiadame preukázať spôsob plnenia povinností vyplývajúce zo zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z. a uviesť navrhované opatrenia Programu odpadového hospodárstva SR (https://www.enviroportal.sk/podnikatel/odpad/povinnosti-podnikatela).	V štádiu procesu posudzovania vplyvov nie je možné preukázanie plnenia povinností vyplývajúcich zo zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov budú dôsledne dodržiavané.
			o)	Žiadame zapracovať záväzné opatrenia Programu odpadového hospodárstva SR (http://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/poh-sr-2016-2020_vestnik.pdf) do zámeru a v ňom navrhovaných opatrení a preukázať tak plnenie záväzných zákonných povinností na úseku odpadového hospodárstva.	Správa o hodnotení je vypracovaná v súlade so zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov budú dôsledne dodržiavané.
			p)	Žiadame preukázať dôsledne ochranu poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy č. 220/2004 Z. z.	Povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov budú dôsledne dodržiavané.

			q)	Žiadame overiť bonitu zaberaných poľnohospodárskych pôd a predložiť odôvodnenie nevyhnutnosti takéhoto záberu.	<p>V prípade pozemku vymedzeného pre Variant 1 bolo Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom, Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy vydané dňa 18.02.2019 pod číslom 210/105-2019 potvrdenie o bonitovanej pôdnoekologickej jednotke BPEJ. V potvrdení sa uvádza nasledovné zastúpenie BPEJ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - k.ú. Šaľa, Parc.č. E-KN: 425/400; BPEJ: 0017002 (100%) - k.ú. Šaľa, Parc.č. E-KN: 425/700; BPEJ: 0017002 (70%) - k.ú. Šaľa, Parc.č. E-KN: 425/700; BPEJ: 0036002 (30%) - k.ú. Šaľa, Parc.č. E-KN: 431/2; BPEJ: 0017002 (100%) <p>V prípade pozemku vymedzeného pre Variant 2 sa jedná o druh pozemku zastavaná plocha a nádvorie. V tomto prípade sa bonita pôdy neuvádza a nie je potrebné odňatie z PPF.</p>
			r)	Žiadame overiť, že predložený zámer nie je situovaný na ornej pôde najvyššej kvality príslušného katastrálneho územia.	<p>Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny.</p> <p>V prípade pozemku vymedzeného pre Variant 1 sú predmetné parcely zaradené prevažne do 1 skupiny BPEJ (0017002) a pôdy zaradené do 2. skupiny (0036002). V širšom okolí sa vyskytuje aj pôda zaradená do 6. skupiny (0035001).</p>
				Podľa §29 ods.3 zákona EIA č. 24/2006 Z. z. „Ak sa rozhoduje o tom, či sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena bude posudzovať podľa tohto zákona, primerane sa použijú kritériá pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe č. 10, pričom príslušný orgán prihliada aj na stanoviská podľa § 23 ods. 4.“ Ak sa nepreukáže súlad zámeru s environmentálnymi záujmami podľa osobitných zákonov v rozsahu ako sme uviedli v bode a) až r) v tejto časti nášho stanoviska, požadujeme, aby sa rozhodlo o posudzovaní navrhovaného zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“ prostredníctvom správy o hodnotení, verejného prerokovania, odborného posúdenia so spracovaním záverečného stanoviska, ktoré navrhovaný zámer komplexne posúdi a prípadne navrhne kompenzačné opatrenia; v takomto prípade žiadame v rozsahu hodnotenia uviesť aj povinnosť vyhodnotiť body a) až r) tejto časti nášho vyjadrenia a súčasne naše požiadavky uvedené v časti 2) a v časti 3) tohto vyjadrenia uviesť v záväzných podmienkach záverečného stanoviska.	Požiadavka je v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné povinné hodnotenie zastrešuje a ktorý vydáva záverečné stanovisko.
				V prípade, že príslušný orgán vydá rozhodnutie zo zisťovacieho konania o ďalšom neposudzovaní vplyvov zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“ na životné prostredie podľa zákona EIA, žiadame zapracovanie podmienok uvedených v časti 2) a v časti 3) tohto stanoviska do záväzných podmienok rozhodnutia podľa §29 ods.13 zákona EIA a zároveň ich vyhodnotiť v odôvodnení rozhodnutia podľa §20a písm. a zákona EIA.	Požiadavka je v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné povinné hodnotenie zastrešuje a ktorý vydáva záverečné stanovisko.

			2.	Podľa §18 zákona o životnom prostredí č.17/1992 Zb.: „Každý, kto svojou činnosťou znečisťuje alebo poškodzuje životné prostredie alebo kto využíva prírodné zdroje, je povinný na vlastné náklady zabezpečiť sledovanie tohto pôsobenia a poznať jeho možné dôsledky.“; podľa §27 ods.1 zákona o životnom prostredí: „Každý, kto poškodzovaním životného prostredia alebo iným protiprávnym konaním spôsobil ekologickú ujmu, je povinný obnoviť prirodzené funkcie narušeného ekosystému alebo jeho časti. Ak to nie je možné alebo z vážnych dôvodov účelné, je povinný ekologickú ujmu nahradiť iným spôsobom (náhradné plnenie); ak to nie je možné, je povinný nahradiť túto ujmu v peniazoch. Súbeh týchto náhrad sa nevylučuje. Spôsob výpočtu ekologickej ujmy a ďalšie podrobnosti ustanoví osobitný predpis.“. Podľa §8 zákona o životnom prostredí „Ochrana životného prostredia zahŕňa činnosti, ktorými sa predchádza znečisťovaniu alebo poškodzovaniu životného prostredia alebo sa toto znečisťovanie alebo poškodzovanie obmedzuje a odstraňuje. Zahŕňa ochranu jeho jednotlivých zložiek, alebo konkrétnych ekosystémov a ich vzájomných väzieb, ale aj ochranu životného prostredia ako celku.“ Podľa §10 zákona o životnom prostredí „Ekologická ujma je strata alebo oslabenie prirodzených funkcií ekosystémov vznikajúca poškodením ich zložiek alebo narušením vnútorných väzieb a procesov v dôsledku ľudskej činnosti.“	Povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov budú dôsledne dodržiavané.
				Žiadame, aby navrhovateľ obnovil prirodzenú biodiverzitu dotknutého územia, čo najviac obnovil prirodzené funkcie narušeného ekosystému, čo najviac ochránil životné prostredie a kompenzoval tak ekologickú ujmu v dôsledku navrhovaného zámeru nasledovnými opatreniami:	-
			s)	Výškovo aj funkčne zosúladiť s okolitou najbližšou zástavbou.	Zámer je výškovo a funkčne zosúladený s okolitou najbližšou zástavbou, ktorú tvorí priemyselný areál s rôznymi výškovými úrovňami stavebných a technologických objektov.
			t)	Žiadame používať v maximálnej možnej miere materiály zo zhodnocovaných odpadov; žiadame uviesť aké recykláty a ako sa v zámere použijú.	Konkrétne materiálové vyhotovenie stavby bude vyhodnocované v ďalších stupňoch projektovej prípravy. Použitie materiálov zo zhodnocovaných odpadov bude uprednostňované.
			u)	Žiadame, aby parkovacie miesta boli riešené formou podzemných garáží pod objektami stavieb a povrch územia upravený ako lokálny parčík, maximálne pripúšťame využitie striech parkovacích domov ako zatrávených ihrísk či outdoorových cvičísk. V prípade nevyhnutnosti povrchovým stáť ako aj na ploché strechy a iné spevnené vodorovné plochy požadujeme použitie drenážnej dlažby, ktoré zabezpečia minimálne 80% podiel priesakovej plochy preukázateľne zadržania minimálne 8 l vody/m ² po dobu prvých 15 min. dažďa a znížia tepelné napätie v danom území (www.samospravaydomov.org/files/retencna_dlazba.pdf). Na všetkých parkovacích plochách na teréne realizovať výsadbu vzrastlých drevín s veľkou korunou v počte 1 ks dreviny na každé 4 povrchové parkovacie státia.	Realizácia parkovacích miest riešených formou podzemných garáží nie je pre danú investíciu vhodná, nakoľko pre takýto typ riešenia parkovania nie sú v území (na základe dostupných zdrojov a informácií) vhodné geologické a hydrogeologické pomery. Taktiež by pri takomto návrhu riešenia parkovania bol problém s nákladnou dopravou. Konštrukčne budú všetky spevnené plochy navrhnuté pre účel ich určenia. Výstavba stavebného objektu cvičisko by nebola vhodná s aktuálne platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Parkovacie miesta budú vybavené zachytávaním ropných látok, ktoré by sa mohli vyskytnúť v mieste parkovania vozidiel.

					<p>Z uvedeného dôvodu budú riešené parkovacie plochy s odvedením dažďových vôd z týchto plôch cez lapače ropných látok do vhodných vsakovacích zariadení a do dažďovej kanalizácie. Na každé 4 parkovacie miesta sa bude riešiť výsadba vzrastlých stromov.</p> <p>Na parkovacích miestach, mimo areálu pre parkovanie osobných automobilov, bude použitá drenážna dlažba s minimálnym priesakom 80% preukázateľne zadržiava minimálne 8 l vody/m² po dobu prvých 15 min. dažďa.</p>
v)	<p>Projektant projektovú dokumentáciu pre územné a stavebné povolenie spracuje tak, aby spĺňala metodiku Európskej komisie PRÍRUČKA NA PODPORU VÝBERU, PROJEKTOVANIA A REALIZOVANIA RETENČNÝCH OPATRENÍ PRE PRÍRODNÉ VODY V EURÓPE (http://nwrn.eu/guide-sk/files/assets/basic-html/index.html#2). Nakladanie s vodami, zabezpečenie správneho vodného režimu ako aj vysporiadanie a s klimatickými zmenami je komplexná a systematická činnosť; v zmysle §3 ods. 4 až 5 zákona OPK č.543/2002 Z. z. sú právnické osoby povinné zapracovávať opatrenia v oblasti životného prostredia už do projektovej dokumentácie. Spôsob ako sa daná problematika vyrieši je na rozhodnutí navrhovateľa, musí však spĺňať isté kvalitatívne aj technické parametre, viac k tejto téme napr.: http://www.uzemneplany.sk/zakon/nakladanie-s-vodami-z-povrchoveho-odtoku-v-mestach. Vo všeobecnosti požadujeme realizáciu tzv. dažďových záhrad.</p>	<p>Projektová dokumentácia pre ďalšie stupne povoľovacieho procesu bude spracovaná v zmysle platných právnych predpisov Slovenskej republiky.</p> <p>Určitá časť dažďových vôd zo striech a z terénu bude zvedená do dažďových záhrad, kde dôjde k zdržaniu týchto vôd a až následne, po infiltrácií resp. z bezpečnostného prepadu budú nespotrebované dažďové vody odvedené do dažďovej kanalizácie.</p>			
w)	<p>Požadujeme, aby sa zámer prispôbil okolitej vegetácii a environmentálnej diverzite; a to najmä vhodnými vegetačnými úpravami nezastavaných plôch, správnym nakladaním s vodami na základe výpočtov podľa Vodného zákona, realizáciou zelenej infraštruktúry podľa §48 zákona OPK č.543/2002 Z. z. Táto zelená infraštruktúra by mala mať formu lokálneho parčíka, ktorý bude vhodne začlenený do okolitého územia a podľa prevádzkových možnosti voľne prístupný zo všetkých smerov; okrem environmentálnych funkcií bude plniť aj účel pre oddych zamestnancov a návštevníkov areálu; súčasťou parčíka je aj líniová obvodová izolačná zeleň. Z hľadiska stavebného zákona sa jedná o stavebný objekt sadových a parkových úprav, ktorý vhodne začleňuje zámer do biodiverzity okolitého územia. Sadové a parkové úpravy realizovať minimálne v rozsahu podľa príručky Štandardy minimálnej vybavenosti obcí (https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/vystavba-5/uzemne-planovanie/metodicke-usmernenia-oznamenia-stanoviska-pokyny/standardy-minimalnej-vybavenosti-obci-pdf-1-95-mb) a podľa tejto metodiky spracovať dokumentáciu pre územné aj stavebné konanie.</p>	<p>Požiadavka bude akceptovaná. Zámer bude v maximálnej možnej miere prispôbený okolitej vegetácii a environmentálnej diverzite.</p>			
x)	<p>Na horizontálne plochy (najmä strechy) žiadame aplikáciu zelených strešných krytín, ktoré plnia funkciu extenzívnej vegetačnej strechy.</p>	<p>Návrh zelene areálu bude vychádzať z prírodných a klimatických podmienok daného stanovišťa. Výsadby budú riešené v nadväznosti</p>			

					<p>na nové objekty a najbližšie okolie. Zeleň bude koncipovaná tak, aby spĺňala funkčné a estetické hľadiská, tzn. zlepšovanie mikroklimatických podmienok, znižovanie prašnosti a hluku, poskytovanie tieňa.</p> <p>Priestorové usporiadanie jednotlivých hmôt zelene bude obmedzené rešpektovaním trás inžinierskych sietí a ich ochranných pásem a zároveň bude rešpektovať všetky technické a bezpečnostné požiadavky. Nesmie obmedzovať bezpečnosť dopravy alebo brániť rozhľadu do križovatky.</p> <p>Návrh sadových úprav bude bližšie špecifikovaná v ďalšom stupni PD a to PSP.</p> <p>Prípadná realizácia zelenej strechy je zo statického hľadiska nerealizovateľná a z hľadiska hygienických požiadaviek nevhodná. Pri návrhu projektu sa kladie dôraz najmä na funkčnú stránku navrhovanej zelene a primeranosť z hľadiska realizačných i prevádzkových nákladov.</p>
			y)	<p>Na vertikálne plochy (napr. steny) žiadame aplikáciu zelených stien (napr. brečtany vhodné na takúto aplikáciu) za účelom lepšieho zasadenia stavby do biodiverzity prostredia.</p>	<p>Návrh zelene areálu bude vychádzať z prírodných a klimatických podmienok daného stanovišťa. Výsadby budú riešené v nadväznosti na nové objekty a najbližšie okolie. Zeleň bude koncipovaná tak, aby spĺňala funkčné a estetické hľadiská, tzn. zlepšovanie mikroklimatických podmienok, znižovanie prašnosti a hluku, poskytovanie tieňa.</p> <p>Priestorové usporiadanie jednotlivých hmôt zelene bude obmedzené rešpektovaním trás inžinierskych sietí a ich ochranných pásiem a zároveň bude rešpektovať všetky technické a bezpečnostné požiadavky.</p> <p>Prípadná realizácia zelených stien z popínavých rastlín je zo statického hľadiska nerealizovateľná a z hľadiska hygienických požiadaviek nevhodná. Pri návrhu projektu sa kladie dôraz najmä na funkčnú stránku navrhovanej zelene a primeranosť z hľadiska realizačných i prevádzkových nákladov.</p>
			z)	<p>Žiadame vyriešiť a zabezpečiť separovaný zber odpadu; v dostatočnom množstve zabezpečiť umiestnenie zberných nádob osobitne pre zber: komunálneho zmesového odpadu označeného čiernou farbou, kovov označeného červenou farbou, papiera označeného modrou farbou, skla označeného zelenou farbou, plastov označeného žltou farbou a bio-odpadu označeného hnedou farbou.</p>	<p>Zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov je povinnosť vyplývajúca z osobitného predpisu podľa § 14 ods. 1 pís. b) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zároveň navrhovateľ je povinný riadiť sa aktuálne platným VZN mesta/obce a musí sa prispôbiť aktuálne zavedenému systému zberu a nakladania s komunálnymi odpadmi v riešenom území.</p>

				Podmienky uvedené v písmenách s) až z) v tejto časti nášho vyjadrenia žiadame uviesť v rozhodnutí ako záväzné podmienky záverečného stanoviska resp. rozhodnutia zo zisťovacieho konania ako preventívne a kompenzačné opatrenia.	Požiadavka je v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné povinné hodnotenie zastrešuje a ktorý vydáva záverečné stanovisko.
			3	Podľa čl.55 ods.1 Ústavy SR „ <i>Hospodárstvo Slovenskej republiky sa zakladá na princípoch sociálne a ekologicky orientovanej trhovej ekonomiky.</i> “; čo je jedna z definícií trvalo udržateľného rozvoja: súčasný ekonomický rast súbežne s rastom sociálnych a ekologických aspektov podnikania. Podľa §6 zákona o životnom prostredí č.17/1992 Zb. „ <i>Trvalo udržateľný rozvoj spoločnosti je taký rozvoj, ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov.</i> “ Trvalo udržateľný rozvoj podľa čl.1 zákona č.43/2006 Z.z. (Aarhuský dohovor) je „ <i>život každého človeka, príslušníka tejto i budúcich generácií, v životnom prostredí, ktoré je primerané pre zachovanie zdravia a dosiahnutie blahobytu.</i> “.	Informácia sa berie na vedomie.
				Podľa §1 Stavebného zákona „(1) <i>Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrno-historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.</i> (2) <i>Územné plánovanie vytvára predpoklady pre trvalý súlad všetkých činností v území s osobitným zreteľom na starostlivosť o životné prostredie, dosiahnutie ekologickej rovnováhy a zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja, na šetrné využívanie prírodných zdrojov a na zachovanie prírodných, civilizačných a kultúrnych hodnôt.</i> “ Územné rozhodnutie je zavŕšením procesu územného plánovania, kedy sa vydáva individuálny správny akt, ktorý umiestňuje daný projekt do územia; v zmysle citovaného ustanovenia zákona to musí byť v súlade s princípom trvalo udržateľného rozvoja.	Informácia sa berie na vedomie.
				Keďže predmetom daného konania je umožnenie ekonomického rastu; musí byť súbežne sprevádzané nielen kompenzáciou a prevenciou (vid' časť 2) tohto vyjadrenia) ale aj ekologický rast resp. environmentálny zisk; t.j. vplyvy na životné prostredie musia nielen environmentálnu ujmu kompenzovať, ale urobiť aj niečo navyše, poskytnúť environmentálnu pridanú hodnotu projektu. Z takýchto opatrení požadujeme realizáciu nasledovných opatrení:	-
			aa)	Navrhovateľ vysadí v meste Šaľa 30ks vzrastlých drevín a to na verejných priestranstvách v obývaných častiach mesta po dohode s orgánom ochrany prírody v zmysle Dokumentu starostlivosti o dreviny.	Požiadavka je vykonateľná len na základe požiadavky a súhlasov dotknutých majiteľov pozemkov, nakoľko sa jedná o organizmus s následnou ontogenézou a nie len o umiestnenie hmotnej veci bez následnej starostlivosti. Majiteľ pozemku sa musí zaviazat' k starostlivosti po celú dobu ontogenézy.

					Mesto Šafa bude oslovené ohľadom požiadavky výsadby vzrastlých drevín s cieľom schválenia resp. určenia rozsahu a lokality.
			bb)	<p>Žiadame, aby súčasťou stavby a architektonického stvárnenie verejných priestorov v podobe fasády, exteriérov a spoločných interiérových prvkov bolo aj nehnuteľné umelecké dielo neoddeliteľné od samotnej stavby (socha, plastika, reliéf, fontána a pod.). Týmto sa dosiahne budovanie sociálneho, kultúrneho a ekonomického kapitálu nielen pre danú lokalitu a mesto, ale hlavne zhodnotenie investície ekonomicky aj marketingovo.</p>	<p>Architektonické riešenie areálu vychádza z funkčných, prevádzkových a dispozičných vzťahov, z celkového urbanistického riešenia územia a z požiadaviek stavebníka.</p> <p>Stvárnenie verejných priestorov v podobe fasády, príľahlých exteriérov a spoločných interiérových prvkov a súvisiacich artefaktov je v kompetencii súkromného navrhovateľ s rešpektovaním regulatív územného plánu.</p> <p>V školiacom centre sa bude nachádzať vitrína s fotografiami, či už z výstavby alebo z činnosti spoločnosti.</p>
			cc)	<p>Vizualizácia klimatických zmien na Slovensku v čiarovom kóde: vedci analyzovali dáta za roky 1908 až 2018 a výsledky spracovali do tohto grafu; každý pásik predstavuje jeden rok a jeho farba a intenzita udáva charakter tohto roka. Modrý znamená ochladenie a červený znamená oteplenie od dlhodobého priemeru; výraznosť farby zase naznačuje veľkosť tejto odchýlky. (viac info: https://showyourstripes.info/)</p> <p>Žiadame preto vyhodnotiť umiestnenie zámeru z hľadiska tepelnej mapy spracovanej satelitným snímkovaním (infračervené snímkovanie voľne k dispozícii zo satelitu LANDSAT-8: https://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-landsat-archives-landsat-8-oli-operational-land-imager-and?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects) a porovnať s mapou vodných útvarov (https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/wise-wfd-spatial-1), mapami sucha (http://www.shmu.sk/sk/?page=2166) ako aj s mapami zrážok a teploty vzduchu (http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_mesacnemapy) a na základe ich vyhodnotenia navrhnúť vhodné adaptačné a mitigačné opatrenia podľa strategického dokumentu Slovenskej republiky "Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy" schválený uznesením vlády SR č. 148/2014, z ktorých uvádzame charakteristiku najdôležitejších opatrení, ktoré je navrhovateľ v zmysle §3 ods.5 zákona OPK č.543/2002 Z.z. povinný zapracovať do projektovej dokumentácie zámeru:</p> <p>i. Všeobecná charakteristika opatrení sa nachádza na str. 45 a 63 adaptačnej stratégie: v sídlach mestského typu je veľká koncentrácia povrchov, ktoré sa prehrievajú a majú veľkú tepelnú kapacitu. To spôsobuje značnú akumuláciu tepla v ich prostredí. Na zvyšovanie teploty má vplyv aj teplo uvoľňované z priemyselných procesov, spaľovacích motorov v doprave a vykurovania obytných budov. Spolu pôsobením týchto faktorov sa nad mestom vytvára tzv. tepelný ostrov. Nad mestom sa otepľujú vzduchové vrstvy a spolu</p>	<p>Základné informácie o stave životného prostredia dotknutej lokality sú popísané v kapitole C.II. predloženej Správy o hodnotení a obsahujú charakteristiku prírodného prostredia vrátane geologických pomerov, klimatických pomerov, hydrologických pomerov ako aj vzťah dotknutého územia vodným útvarom a chráneným územia. Pri vypracovaní Správy o hodnotení bola zohľadnená aj „Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy“.</p> <p>Predložené webové stránky boli prezreté a navrhovateľovi sa nepodarilo stiahnuť požadovaný obsah.</p>

				<p>s prítomnosťou kondenzačných jadier napomáhajú zvyšovaniu oblačnosti nad mestami oproti okolitej krajine. V ročnom priemere predstavuje tento rozdiel 5 až 10 %. V dôsledku zvýšenej oblačnosti sa zvyšuje aj množstvo zrážok, avšak z dôvodu, že v urbanizovanom prostredí nepriepustné povrchy zaberajú vysoký percentuálny podiel, je prirodzený kolobeh vody značne ovplyvnený a negatívne poznačený. Urbanizácia má vplyv na hydrologický cyklus presahujúci hranice samotného sídla a môže zásadne negatívne ovplyvňovať aj prírodné prostredie, vrátane fauny aj flóry v príslušnom povodí.</p> <p>ii. Opatrenia voči častejším a intenzívnejším vlnám horúčav: • Zabezpečiť zvyšovanie podielu vegetácie a vodných prvkov v sídlach, osobitne v zastavaných centrách miest • Zabezpečiť a podporovať zamedzovanie prílišného prehrievania stavieb, napríklad vhodnou orientáciou stavby k svetovým stranám, tepelnú izoláciu, tienením transparentných výplní otvorov • Podporovať a využívať vegetáciu, svetlé a odrazové povrchy na budovách a v dopravnej infraštruktúre • Zabezpečiť a podporovať: aby boli dopravné a energetické technológie, materiály a infraštruktúra prispôsobené meniacim sa klimatickým podmienkam • Zabezpečiť prispôsobenie výberu drevín pre výsadbu v sídlach meniacim sa klimatickým podmienkam Vytvárať komplexný systém plôch zelene v sídle v prepojení do kontaktných hraníc sídla a do príľahlej krajiny</p> <p>iii. Opatrenia voči častejšiemu výskytu silných vetrov a víchric: Zabezpečiť a podporovať implementáciu opatrení proti veternej erózii, napríklad výsadbu vetrolamov, živých plotov, aplikáciu prenosných zábran</p> <p>iv. Opatrenia voči častejšiemu výskytu sucha: Podporovať a zabezpečiť opätovné využívanie dažďovej a odpadovej vody</p> <p>v. Opatrenia voči častejšiemu výskytu intenzívnych zrážok: • Zabezpečiť a podporovať zvýšenie retenčnej kapacity územia pomocou hydrotechnických opatrení, navrhnutých ohľaduplne k životnému prostrediu. Ak opatrenia zelenej infraštruktúry nepostačujú zabezpečiť a podporovať zvýšenie infiltračnej kapacity územia diverzifikovaním štruktúry krajinej pokrývky s výrazným zastúpením vsakovacích prvkov v extraviláne a minimalizovaním podielu nepriepustných povrchov a vytvárania nových nepriepustných plôch na urbanizovaných pôdach v intraviláne obcí • Zabezpečiť a podporovať zvyšovanie podielu vegetácie pre zadržiavanie a infiltráciu dažďových vôd v sídlach, osobitne v zastavaných centrách miest • Zabezpečiť a podporovať renaturáciu a ochranu tokov a mokradi</p>	
			dd)	Vytvoríť podmienky pre kompostovanie rozložiteľného odpadu a vybudovať domácu kompostáreň slúžiacu pre potreby využitia rozložiteľného odpadu vznikajúceho pri prevádzke zámeru.	Navrhovateľ deklaruje podpisom memoranda o spolupráci so spoločnosťou ZDROJE ZEME (www.zdrojezeme.sk) záujem o spoluprácu na zhodnocovaní biologicky rozložiteľného odpadu

					tak, aby oba projekty vytvorili synergiu pri modernom nakladaní a spracovaní odpadov v regióne.
			-	Podmienky uvedené v písmenách aa) až dd) tejto časti nášho vyjadrenia žiadame uviesť v rozhodnutí ako záväzné podmienky záverečného stanoviska resp. rozhodnutia zo zisťovacieho konania ako opatrenia environmentálneho zisku.	Požiadavka je v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné povinné hodnotenie zastrešuje a ktorý vydáva záverečné stanovisko.
			4	<p>Podľa článku 45 Ústavy SR „Každý má právo na včasné a úplné informácie o stave životného prostredia a o príčinách a následkoch tohto stavu.“</p> <p>Podľa §3 ods.6 Správneho poriadku „Správne orgány sú povinné na úradnej tabuli správneho orgánu, na svojom webovom sídle, ak ho majú zriadené alebo aj iným vhodným spôsobom zrozumiteľne a včas informovať verejnosť o začatí, uskutočňovaní a o skončení konania vo veciach, ktoré sú predmetom záujmu verejnosti alebo o ktorých to ustanovuje osobitný zákon. Pritom sú povinné ochraňovať práva a právom chránené záujmy účastníkov konania a iných osôb. Úradná tabuľa správneho orgánu musí byť nepretržite prístupná verejnosti.“</p> <p>Podľa čl 4 ods.1 písm. b bod ii. zákona č.43/2006 Z.z. (Aarhuský dohovor) „Každá Strana zabezpečí, že orgány verejnej moci v rozsahu tohto článku a v rámci vnútroštátnych právnych predpisov sprístupnia verejnosti na základe žiadosti informácie o životnom prostredí; ak sa tak požaduje a vyplýva to z ustanovenia písmena b), aj kópie aktuálnej dokumentácie obsahujúcej alebo pozostávajúcej z týchto informácií: bez toho, aby musel byť preukázaný záujem; v požadovanej forme s výnimkou, ii) informácia je už verejne dostupná v inej forme.“</p> <p>Podľa §24 ods.1 písm.i zákona EIA č.24/2006 Z.z. „Príslušný orgán informuje bezodkladne verejnosť na svojom webovom sídle, prípadne aj na svojej úradnej tabuli o iných informáciách dôležitých na vydanie záverečného stanoviska alebo povolenia.“. Podľa §32 Správneho poriadku a §29 ods.10 zákona EIA sú takýmito informáciami zverejňovanými podľa §24 ods.1 písm.i zákona EIA aj podklady rozhodnutia a doplňujúca informácia, ktoré žiadame zverejniť na webovej stránke www.enviroportál.sk/eia/sk na podstránke predmetného zámeru; o tejto skutočnosti úrad oboznámi účastníkov konania a dá im možnosť vyjadriť sa k nim pred vydaním rozhodnutia podľa §33 ods.2 Správneho poriadku. Žiadame dodržať uvedený procesný postup.</p>	Požiadavka je v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné povinné hodnotenie zastrešuje a ktorý vydáva záverečné stanovisko.
			-	Upozornenie pre navrhovateľa: Na predložení uvedených podkladov rozhodnutia trváme; na základe našich skúseností však vieme, že úrad si neplní svoje zákonné povinnosti dôsledne a tak sme nútení využívať opravné prostriedky (odvolania). Ak sa chce navrhovateľ vyhnúť prípadným	Upozornenie sa berie na vedomie.

				<p>komplikaáciám, odporúčame aby proaktívne zaslal podklady nášmu združeniu, resp. si rezervoval konzultáciu s našim združením a zabezpečil tak svoju konštruktívnu súčinnosť.</p>	
			5	<p>Podľa dôvodovej správy novely zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie č.314/2014 Z.z. platnej od 1.1.2015 „Podľa Komisie sú hlavným nedostatkom platného zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov dôsledky nedostatočného prepojenia procesu posudzovania vplyvov navrhovaných činností s následnými povoľovacími procedúrami, pretože sa tak vytvára priestor pre nerešpektovanie výsledkov procesu posudzovania vplyvov, ktorým tak nemôže garantovať ani plné zabezpečenie práv dotknutej verejnosti už účastnej na tomto konaní, resp. majúcej záujem o výsledok rozhodovania v záležitostiach životného prostredia. Otvára sa tak problematika implementácie v rámci právneho poriadku Slovenskej republiky časti tých požiadaviek Aarhuského dohovoru (Dohovor o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia zo dňa 25. júna 1998), ktoré smernica EIA implementuje (články č. 6, 7 a 9).“ Podľa čl.6 ods.4 Aarhuského dohovoru č.43/2006 Z.z. má verejnosť právo efektívne presadzovať svoje práva a záujmy pričom štátne orgány majú povinnosť realizáciu tohto práva efektívne zabezpečiť. Žiadame v odôvodnení rozhodnutia uviesť akým konkrétnym spôsobom bolo uvedené ustanovenie naplnené v predmetnom konaní a to vo vzťahu k právu na dobrú správu vecí verejných podľa čl.41 Charty základných práv EÚ najmä vo vzťahu k realizácii práva na informácie o životnom prostredí podľa čl.4 Aarhuského dohovoru a možnosti efektívne reálne ovplyvniť výsledok zámeru podľa čl.6 Aarhuského dohovoru a ktoré záväzné podmienky rozhodnutia sú materiálno-právnym prejavom naplnenia prístupu verejnosti k spravodlivosti v oblasti prístupu k spravodlivosti v otázkach životného prostredia pre nasledovné konania.</p> <p>Podľa §63 zákona EIA č.24/2006 Z.z. „Príslušný orgán pri posudzovaní vplyvov strategických dokumentov alebo navrhovaných činností alebo ich zmien zabezpečí vykonanie konzultácií s povoľujúcim orgánom alebo schvaľujúcim orgánom, rezortným orgánom, dotknutým orgánom, dotknutou obcou a dotknutou verejnosťou, ktorá má možnosť zúčastniť sa konzultácií počas celého procesu posudzovania vplyvov. (2) Obsahom konzultácií medzi navrhovateľom, obstarávateľom a ostatnými subjektmi procesu posudzovania vrátane verejnosti môžu byť najmä a) doplňujúce informácie o strategickom dokumente a navrhovanej činnosti, b) informácie o možných vplyvoch strategického dokumentu a navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia, c) vzájomné oboznámenie sa so stanoviskami, d)doplnenie alebo upresnenie navrhovaných opatrení, e) obsah a rozsah poprojektovej analýzy. (3) Príslušný</p>	<p>Požiadavka je v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné povinné hodnotenie zastrešuje a ktorý vydáva záverečné stanovisko.</p>

				<p>orgán uvedie výsledky konzultácií v odôvodnení rozhodnutia zo zisťovacieho konania podľa § 7 a 29 a v záverečnom stanovisku podľa § 14 a 37.“; v dôsledku §64 zákona EIA sa konzultáciu vykoná na zvolanom ústnom pojednávaní podľa §21 Správneho poriadku, ktorú má príslušný úrad povinnosť zvolať, ak si verejnosť uplatní svoje právo na konzultáciu podľa §63 ods.1 zákona EIA, posledná veta.</p> <p>Žiadame príslušný orgán aby zvolal ústne pojednávanie za účelom vykonania konzultácie s povoľujúcim orgánom resp. schvaľujúcim orgánom, rezortným orgánom, dotknutým orgánom, dotknutou obcou a dotknutou verejnosťou, ktorá má možnosť zúčastniť sa konzultácií počas celého procesu posudzovania vplyvov podľa §63 zákona EIA č.24/2006 Z.z.. Predmetom konzultácie medzi navrhovateľom, obstarávateľom a ostatnými subjektmi procesu posudzovania vrátane verejnosti by malo byť najmä:</p> <p>a) doplňujúce informácie o strategickom dokumente a navrhovanej činnosti, b) informácie o možných vplyvoch strategického dokumentu a navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia, c) vzájomné oboznámenie sa so stanoviskami, d) doplnenie alebo upresnenie navrhovaných opatrení, e) obsah a rozsah poprojektovej analýzy.</p> <p>Žiadame uviesť výsledok konzultácie v odôvodnení vydaného rozhodnutia.</p>	
			-	<p>Upozornenie pre navrhovateľa: Na vykonanie konzultácií máme právo nielen v dôsledku ustanovenia §63 zákona EIA ale aj v dôsledku správnej aplikácie smerníc 2011/92/EU a 2014/52/EU; účelom konzultácie je okrem iného nájsť zhodu v požiadavkách verejnosti a následnou realizáciou projektu ale aj oboznámiť verejnosť so všetkými informáciami týkajúcimi sa projektu. Máme znalosť, že úrady nepostupujú správne a konzultácie nerealizujú; odporúčame preto navrhovateľovi trvať na dodržiavaní zákona, prípadne si rezervovať termín konzultácie tu: https://services.bookio.com/zdruzenie-domovych-samosprav/widget?lang=sk.</p>	Upozornenie sa berie na vedomie.
			-	<p>Rozhodnutie ako aj ostatné písomnosti žiadame v zmysle §25a Správneho poriadku a §17 ods.1 zákona o e-governmente doručovať výhradne len do elektronickej schránky nášho združenia na ústrednom portáli verejnej správy slovensko.sk; listiny v papierovej forme poštou nezasilať.</p>	Navrhovateľ sa oboznámil s uvedenými pripomienkami a uvádza, že posúdenie okruhu účastníkov v jednotlivých povoľovacích konaniach je v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné zisťovacie konanie zastrešuje a ktorý vydáva rozhodnutie zo zisťovacieho konania.

2.	MŽP SR	Sekcia zmeny klímy a ochrany ovzdušia	9.10.2019	1	V predloženej zámere nie je riešený systém zvozu komunálneho a objemného odpadu, vrátane vymedzenia oblasti zvozu týchto odpadov.	Dopravno – kapacitné posúdenie je prílohou č. 5 Správy o hodnotení. Zvozová štúdia je prílohou č. 8 Správy o hodnotení.
				2	V predloženej zámere nie sú uvedené odstupové vzdialenosti areálu CCE od najbližšej obytnej zóny.	Odstupová vzdialenosť areálu CCE od najbližšej obytnej zóny je uvedená v kapitole A.II.5. Správy o hodnotení.
				3	V predloženej zámere nie sú uvedené: <ul style="list-style-type: none"> • predpokladané množstvá emisií jednotlivých vypúšťaných znečisťujúcich látok, • garantované účinnosti jednotlivých odlučovacích zariadení, • garantované emisné limity pre jednotlivé znečisťujúce látky. 	Maximálne koncentrácie vypúšťaných znečisťujúcich látok sa budú pohybovať na úrovni horných hraníc intervalu BAT-AEL. Účinnosť odlučovacích zariadení bude zabezpečovať dosiahnutie stanovených emisných limitov. Konkrétne hodnoty budú známe až po výbere dodávateľa zariadení, ktorý sa za hodnoty garantovanej účinnosti zaručí. Emisné limity pre jednotlivé znečisťujúce látky sú uvedené v kapitole B.II.1. Správy o hodnotení.
				4	Predložený zámer musí rešpektovať ustanovenia uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší ako aj závery o najlepších dostupných technikách (BAT) o spaľovaní odpadov, ktoré síce v súčasnosti nie sú oficiálne publikované, avšak v čase vydávania povolenia, budú už v platnosti.	Navrhovaná prevádzka v plnom rozsahu rešpektuje ustanovenia vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov. Súlad s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.
				5	Vzhľadom na predchádzajúci bod, žiadame v správe o hodnotení doplniť podrobnú analýzu plnenia požiadaviek záverov o BAT o spaľovaní odpadov navrhovanou technológiou.	Súlad s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.
				6	Vzhľadom na rozdiely v požadovaných úrovniach emisných limitov podľa záverov o BAT o spaľovaní odpadov a vyhlášky MŽP SR č. 410/ 2012 Z. z., žiadame o spätné zhodnotenie výšky komína a rozptylových podmienok na základe vykonanej analýzy.	Doplnok Rozptylovej štúdie tvorí prílohu č. 4 Správy o hodnotení.
				7	Nakoľko v predloženej zámere nie je bližšie špecifikované do akej horúcovodnej a elektrickej siete bude dodávané vyrobené teplo a elektrická energia, resp. aké objekty a v akej vzdialenosti od zdroja budú týmito energiami zásobované, požadujeme tieto údaje uviesť v správe o hodnotení.	Vyrobená elektrická energia bude slúžiť pre vlastnú spotrebu a zvyšok bude dodávaný do distribučnej siete. Produkované teplo bude rovnako využívané ako pre vlastnú spotrebu, tak aj pre externých odberateľov vo forme pary. Konkrétni odberatelia budú známi až po podpise zmlúv.
				8	Požadujeme doplniť v správe o hodnotení energetickú a elektrickú účinnosť predmetného zariadenia, ktorá musí byť v súlade s podmienkami uvedenými v dokumente o BAT o spaľovaní odpadov, nakoľko z predloženého zámeru táto informácia nie je zrejmá.	Informácie o energetickej a elektrickej účinnosti sú uvedené v bode BAT 2 Súladu s BAT, ktorý tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.
				9	V správe o hodnotení požadujeme doplniť komplexné porovnanie navrhovanej technológie s požiadavkami uvedenými v dokumente o BAT o spaľovaní odpadov.	Súlad s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.
				záver	Do správy o hodnotení je potrebné doplniť údaje a hodnotenie zariadenia v zmysle bodov zásadných pripomienok z hľadiska ochrany ovzdušia.	-

3.	MŽP SR	Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva	<p>1 Konkretizáciu spôsobu nakladania so vzniknutými odpadmi počas výstavby zariadenia a odpadmi počas prevádzky v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva a uviesť kódy činnosti zhodnocovania a zneškodňovania podľa príloh č. 1 a 2 zákona o odpadoch a doplniť konkretizáciu subjektov, ktoré budú zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov, ktoré vzniknú počas prevádzky.</p> <p>2 Podrobný popis ako bude zabezpečené triedenie a úprava jednotlivých druhov odpadov (všetkých druhov odpadov, ktoré sú uvedené v Prílohe č. 6 k zámeru), ktoré budú vstupovať do navrhovaného zariadenia CCE. Je potrebné doplniť a bližšie popísať technologický postup triedenia a úpravy odpadov. Zároveň požadujeme rozdeliť odpady uvedené v prílohe č. 6 zámeru na odpady vhodné na energetické zhodnotenie a na odpady, ktoré bude zariadení zbierané a následne odovzdané oprávnenej osobe na recykláciu, zhodnotenie, resp. zneškodnenie a uviesť kód činnosti konečného nakladania podľa príloh č. 1 a 2 zákona o odpadoch každého druhu odpadu.</p> <p>3 V súlade s Prílohou č. 1 zákona o odpadoch je potrebné doplniť aké činnosti budú vykonávané v navrhovanom zariadení CCE.</p> <p>4 Zdôvodnenie prečo a za akým účelom budú do zariadenia vstupovať vytriedené zložky komunálneho dopadu. Ako sa prijatím už vytriedených zložiek komunálneho odpadu do navrhovaného zariadenia CCE zvýši miera materiálového zhodnotenia?</p> <p>5 Podrobný popis ako bude zabezpečená mechanicko-biologická úprava zmesového komunálneho odpadu.</p>	<p>Spôsob nakladania s odpadmi je uvedený v kapitole B.II.3. Správy o hodnotení. Požiadavku doplnenia subjektov, ktoré budú zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov vznikajúcich počas prevádzky neakceptujeme, nakoľko táto informácia je predmetom obchodného tajomstva.</p> <p>Popis spôsobu zabezpečenia triedenia a úpravy jednotlivých druhov odpadov je uvedený v kapitole A.II.9 a B.I.3 Správy o hodnotení.</p> <p>V zariadení CCE budú v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, vykonávať činnosti: - R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie - R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11 - R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 Tabuľka v ktorej sú uvedené jednotlivé typy odpadov s príslušným kódom nakladania s odpadom je uvedená v rámci kapitoly B.I.3. Správy o hodnotení.</p> <p>Vytriedené zložky komunálneho odpadu budú do zariadenia vstupovať za účelom ich dotriedenia a expedície vo forme suroviny na ďalšie použitie. V kontajneroch určených na triedený zber sa z dôvodu ľahostajnosti či nevedomosti občanov nachádza veľké znečistenie materiálov, ktoré je možné používať ako druhotnú surovinu. Toto znečistenie sa formou triedenia z materiálov odstráni a na následné spracovanie budú expedované iba čisté dotriedené materiály. Podrobnejšie je zdôvodnenie popísané v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení.</p> <p>V zmysle zákona o odpadoch je mechanicko-biologická úprava odpadu požiadavkou pred ďalším uložením odpadu na skládku a to najmä v dôsledku potreby stabilizácie organickej frakcie obsiahnutej v odpade v snahe minimalizovať jej dopad na životné prostredie.</p>
----	--------	---	---	---

					<p>Zákon neukladá podmienku vykonať takúto úpravu odpadu pred jeho energetickým alebo materiálovým zhodnotením. Z uvedeného dôvodu nebude mechanicko-biologická úprava súčasťou procesov v rámci CCE. Odpad, ktorý z CCE poputuje na skládku bude v plnej miere zodpovedať požiadavkám legislatívy na uloženie odpadu na skládku.</p> <p>Navrhovateľ deklaruje podpisom memoranda o spolupráci so spoločnosťou ZDROJE ZEME (www.zdrojezeme.sk) záujem o spoluprácu na zhodnocovaní biologicky rozložiteľného odpadu tak, aby oba projekty vytvorili synergiu pri modernom nakladaní a spracovaní odpadov v regióne.</p>
6	Zdroj odpadu, ako aj zvozovú oblasť, z ktorej bude odpad zvášaný. Zároveň je potrebné uviesť pôvod odpadu (Bude pôvod odpadu len z územia Slovenskej republiky?).				<p>Zvozová štúdia tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení. Pôvod spracovávaného odpadu bude výlučne z územia Slovenskej republiky podľa platnej legislatívy. Ako vyplýva z priloženej zvozovej štúdie, v primárnej zvozovej oblasti do 35 km sa nachádza dostatok odpadu na zabezpečenie činnosti CCE.</p>
7	Materiálovú bilanciu a materiálový tok odpadu. Je potrebné uviesť materiálovú bilanciu a materiálový tok pre všetky druhy odpadov, ktoré sú uvedené v Prílohe č. 6 k zámeru. Zároveň je potrebné sa v materiálovej bilancii zamerať aj na to, koľko odpadu vstupujúceho do navrhovaného zariadenia CCE bude materiálovo zhodnoteného/zrecyklovaného (činnosťou R2 až R11) a koľko odpadu bude energeticky zhodnoteného (činnosťou R1). Ďalej je potrebné uviesť predbežných „finálnych“ spracovateľov, ktorým budú upravené odpady odovzdávané za účelom zhodnotenia/recyklácie resp. zneškodnenia a uviesť kód činnosti konečného nakladania podľa príloh č. 1 a 2 zákona o odpadoch každého druhu odpadu.				<p>Stručná materiálová bilancia odpadu je uvedená v rámci kapitoly B.I.3. Správy o hodnotení.</p> <p>Požiadavku doplnenia subjektov, ktoré budú zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov vznikajúcich počas prevádzky neakceptujeme, nakoľko táto informácia je predmetom obchodného tajomstva.</p>
8	Podrobný popis ako navrhované zariadenie CCE zohľadňuje a spĺňa požiadavky nižšie uvedených dokumentov tak aby bolo splnené ustanovenie § 29a zákona EIA: - VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu, - Závery o BAT pre spaľovanie odpadu.				<p>Súladi s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.</p>
9	Podrobný popis ako a pre aké druhy odpadov budú vykonávané úpravy pre opätovné použitie (činnosť príprava na opätovné použitie). Podrobný popis ako bude zabezpečené splnenie podmienok v súlade s platnou legislatívou pre výroby, ktoré budú výsledkom činnosti „príprava na opätovné použitie“.				<p>Popis činností vykonávaných v tzv. Re-use centre je uvedený v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení.</p>

				10	Podrobný popis ako sa bude nakladať s popolčekom, nakoľko navrhovateľ uviedol len, že „Využitie popolčeka (resp. reakčných zvyškov) bude závisieť od dostupnosti voľných kapacít zmluvného prevádzkovateľa zariadenia na materiálové zhodnotenie, eventuálne bude vyvezený do zariadenia na zneškodnenie odpadu.“. Je nevyhnutné zohľadniť požiadavky Záverov o BAT pre spaľovanie odpadu.	Informácie o nakladaní so vznikajúcim popolčekom sú uvedené v bode BAT 10 Súladu s BAT, ktorý tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení.
				11	Účel skladu náhradných dielov.	Sklad náhradných dielov je objekt s konkrétnym určením na preskladnenie vybraných druhov náhradných dielov s dlhou dodacou lehotou za účelom zabezpečenia nepretržitej prevádzky v CCE.
				12	Podrobný popis ako bude zabezpečená činnosť prevádzky CCE v prípade odstávky kotla. Ako bude nakladané hlavne so zmesovým komunálnym odpadom a s odpadom, ktorý nie je možné materiálovo zhodnotiť? Zároveň je potrebné doplniť frekvenciu a dĺžku plánovaných odstávok kotla, ako aj zabezpečenie prevádzky CCE v prípade neplánovanej odstávky kotla v prípade poruchy.	Popis zabezpečenia činnosti prevádzky CCE počas odstávok kotla a spôsob nakladania so zmesovým komunálnym odpadom a s odpadom ktorý nie je možné materiálovo zhodnotiť je uvedený v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení.
				13	Podrobný popis ako bude v prípade dreveného odpadu, objemného odpadu, nábytku, plastov, atď., ktoré budú energeticky zhodnocované zabezpečené dodržiavanie Hierarchie odpadového hospodárstva?	V prípade dreveného odpadu bude dodržaná Hierarchia odpadového hospodárstva, nakoľko bude uprednostnené materiálové zhodnotenie (napr. opätovné použitie drevených paliet, nábytku v rámci re-use centra, pred energetickým zhodnotením).
				14	Podrobný popis ako navrhované zariadenie CCE výraznou mierou prispieva k dosiahnutiu cieľov nakladania s odpadmi, ku ktorým je Slovenská republika viazaná vo vzťahu k EÚ a to hlavne k cieľu odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov (aj zmesového komunálneho odpadu, nie len triedených zložiek) zvýšiť prípravu na opätovné použitie a recykláciu komunálnych odpadov do roku 2025 najmenej na 55%, do roku 2030 najmenej do 60% a do roku 2035 do 65%.	Najvýznamnejším prínosom projektu Centra cirkulárnej ekonomiky je však odklonenie odpadových tokov od neekologického skládkovania a poskytnutie moderného, ekologického a hygienického riešenia nakladania s odpadom podľa vzoru z vyspelých krajín EÚ. Ďalším benefitom CCE je výroba tepla a elektrickej energie z vytvoreného odpadu namiesto spotreby fosílnych palív pri dodržaní najprísnejších emisných štandardov. V neposlednom rade bude významným prínosom zriadenia Centra environmentálnej výchovy (CEV), ktoré bude súčasťou CCE, kde je ambíciou vzdelávanie detí, mládeže ako aj dospelých v oblasti ekologického narábania s odpadmi. Pre obyvateľov okresu Šaľa ponúkne navrhovateľ zážitkové, interaktívne vzdelávanie so zreteľom na vek, návyky a zručnosti osobnosti.
				15	Požadujeme popis ako bude prebiehať presun vytriedeného komunálneho odpadu na energetické zhodnotenie do „zásobníka pre komunálny a priemyselný odpad na energetické zhodnotenie" a ako je tento presun a skladovanie odpadu, ktorý bude následne energeticky zhodnotený v súlade s BAT 13 Záverov o spaľovaní odpadov. Rovnako ako je zabezpečený presun	Presun triedeného a vytriedeného odpadu budú zabezpečovať pásové a reťazové dopravníky, nadpásový magnet a nakladač. Zbytkový priemyselný odpad, ktorý je nevhodný na materiálové zhodnotenie po vytriedení, bude uložený v kontajneroch a dopravovaný do zásobníka na komunálny odpad pre energetické zhodnotenie.

			vytriedeného komunálneho a priemyselného odpadu do vykládkovej haly v zmysle požiadaviek Záver o BAT.	Ďalej sa presun triedeného a vytriedeného komunálneho odpadu v rámci haly bude realizovať vysokozdvížnymi vozíkmi.
		16	Preukázať splnenie požiadaviek s požiadavkami pripravovanej novely vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 v znení neskorších predpisov.	Požiadavku neakceptujeme, nakoľko obsah tohto dokumentu nám nie je známy.
		17	V texte je spomenuté, že „Centrum bude pozostávať z prevádzky na dotriedenie vybraných zložiek odpadu z komunálnej a priemyselnej sféry, výskumného centra, vzdelávacieho centra a moderného zariadenia na energetické zhodnocovanie komunálneho a priemyselného odpadu s výkonom 100 000 t/rok..."pričom výskumné centrum je spomenuté iba v tejto vete a v ďalšom texte sa tým žiadnym spôsobom nezaobera predkladateľ návrhu a tiež do akej miery bude toto výskumné centrum oddelené od riadnej prevádzky tam, aby nedochádzalo k „výskumným pokusom" na riadnej prevádzke a tým nesplneniu emisných limitov.	Popis výskumného centra je uvedený v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení. Výskumné centrum nebude slúžiť na pokusy priamo v prevádzke a tým nijako neohrozí plnenie limitov, nachádzať sa bude v kancelárskej budove.
		18	Predkladateľ konštatuje, že zariadenie na energetické zhodnocovanie bude mať kapacitu 100 tisíc ton/rok. Nikde v texte sa nenachádza analýza, koľko odpadu tvorí dané územie, ako chce riešiť existujúce zmluvné vzťahy obcí a rovnako odkiaľ by uvedené množstvo odpadu dovážal. Týmto nie je ani dopracovaná analýza a dopad zvozu odpadu z väčšej diaľky ako sú len okolité obce.	Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení. Zvozová štúdia tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení
			Spaľovanie komunálneho odpadu je zdrojom neúmyselne vznikajúcich perzistentných organických látok (tzv. „POPs"), ktoré aj navrhovateľ popisuje v zámere. Vzhľadom na tú skutočnosť, že popolček zachytený v procese čistenia spalín obsahuje PCDD/PCDF (polychlórované dibenzo-p-dioxiny/polychlórované dibenzofurány) a iné POPs, napr. HCB (hexachlórbenzén), PCB (polychlórované bifenyly), PAU (polycyklické aromatické uhl'ovodíky) a PeCB (pentachlórbenzén) je žiaduce doplniť a uvádzať v relevantných častiach predmetného zámeru aj obsah POPs v popolčeku. Odôvodnenie tejto požiadavky vyplýva z relevantných ustanovení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/1021 o POPs a z nariadenia (ES) č. 166/2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosu znečisťujúcich látok (E-PRTR), ktorým je daná povinnosť monitorovať všetky medzinárodne dohodnuté POPs (taxatívne uvedené v prílohách vyššie uvedených dokumentov) a to nielen do ovzdušia, ale aj do vody a do pôdy.	Zo zoznamu perzistentných organických látok nachádzajúcich sa v prílohe č. IV Nariadenia Európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2019/1021 z 20. júna 2019 o perzistentných organických látkach môžu byť v popolčeku z čistenia spalín potenciálne najviac zastúpené látky PCDD/PCDF a PCB. Koncentračné limity sú pre tieto látky stanovené nasledovne: PCDD/PCDF – 15 µg I-TEQ/kg, PCB – 50 mg/kg. V dokumente Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration sú uvedené koncentračné hodnoty PCDD/PCDF a PCB v popolčeku z čistenia spalín zistené v prevádzkovaných zariadeniach na energetické zhodnocovanie odpadov v ktorých sa zhodnocuje prevažne zmesový komunálny odpad s použitím roštovej pece a suchého čistenia spalín. Tieto hodnoty sa pohybujú v intervale PCDD/PCDF: 0,0004 – 151 ng I-TEQ/kg = 0,000004 – 0,151 µg I-TEQ/kg a PCB: 0 – 0,1 mg/kg. To znamená, že koncentračné hodnoty uvedené v dokumente o referenčných technológiách sú hlboko pod stanovenými koncentračnými limitmi.

			<p>Vychádzajúc z relevantnej právnej úpravy Slovenskej republiky v nadväznosti na príslušné ustanovenia zákona č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyššie uvedené látky patria medzi znečisťujúce látky uvoľňované do jednotlivých zložiek životného prostredia, na ktoré sa vzťahuje oznamovacia povinnosť prevádzkovateľa taxatívne určených zariadení na zneškodňovanie a zhodnocovanie odpadov.</p> <p>Špecifikácia PCDD/PCDF, HCB, PCB a PAU vychádza z prílohy III nariadenia (EÚ) č. 1021/2019 o POPs a prílohy A a C Štokholmského dohovoru. Na odpady s obsahom POPs sa majú uplatňovať postupy nakladania s odpadom podľa čl. 7 nariadenia (ES) č. 1021/2019 o POPs v súlade s prílohou V tohto nariadenia.</p>	<p>V zmysle BAT 8 Vykonávacieho rozhodnutia (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu, sa obsah POP vo výstupných prúdoch stanovuje pri spaľovaní nebezpečného odpadu obsahujúceho POP, čo v prípade navrhovaného zariadenia nie je relevantné.</p>
			<p>Zároveň navrhovateľa upozorňujeme na skutočnosť, že ak sa výstavba prevádzky uskutoční, je potrebné pri prevádzke zariadenia dodržiavať všetky platné právne predpisy na úseku odpadového hospodárstva.</p>	<p>Požiadavka sa berie na vedomie.</p>
		1	<p>Vzhľadom na vyššie uvedené, odbor odpadového hospodárstva a integrovanej prevencie: požaduje vypracovať správu o hodnotení navrhovanej činnosti, v ktorej budú zohľadnené všetky pripomienky.</p>	<p>Požiadavka sa berie na vedomie.</p>
		2	<p>V samotnej správe o hodnotení je potrebné zohľadniť variantnosť riešenia navrhovanej činnosti ako:</p> <p>a) zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadov a</p> <p>b) zariadenia na zneškodňovanie odpadov spaľovaním, a to v kontexte nedostatočných informácií.</p>	<p>Požiadavka nebude akceptovaná. Zariadenie bude prevádzkované s energetickou účinnosťou $\geq 0,65$, kedy sa v zmysle § 18 zákona MŽP SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, spaľovanie komunálneho odpadu v spaľovniach komunálnych odpadov považuje za zhodnocovanie odpadov činnosťou R1 podľa prílohy č. 1. tohto zákona.</p>
		3	<p>Navrhované zariadenie je možné považovať za zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálnych odpadov v tom prípade, ak spĺňa energetickú účinnosť ustanovenú podľa § 18 ods. 1 zákona o odpadoch, ktorá sa vypočíta podľa § 13 vyhlášky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.</p>	<p>Požiadavka sa berie na vedomie.</p>
		4	<p>Podmienka v bode 4 je relevantná do momentu zverejnenia Záverov o BAT pre spaľovanie odpadu vo Vestníku Európskej únie. Od ich zverejnenia sa na navrhovanú činnosť bude vzťahovať aj tento dokument, ktorý okrem iného aj v prípade účinnosti rozširuje povinnosti na jej preukazovanie.</p>	<p>Informácie o účinnosti zariadenia sú uvedené v bode BAT 2 Súladu s BAT, ktorý tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.</p>
		5	<p>Závery o BAT pre spaľovanie odpadu, tak ako je uvedený v bode 4 ešte neboli oficiálne publikované, ale v prípade posudzovanej činnosti budú relevantné v procese povoľovania podľa zákona o IPKZ.</p>	<p>Požiadavka sa berie na vedomie.</p>

4.	Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja	30.09.2019		<p>Zámer musí byť v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou obci dotknutých podľa lokalizácie jednotlivých variantov.</p>	<p>Navrhovaný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Šaľa lokalizovaný v území, ktoré je definované ako územná rezerva pre funkčné využívanie ako výroba.</p> <p>V prípade variantu 2 je územie definované v územnom pláne obce Močenok ako rozvojová lokalita č. 17, kde sa predpokladá v danej lokalite rozšírenie priemyselnej výroby s cieľom vyššej zamestnanosti a environmentálne vhodnými aktivitami, s požiadavkou budovania dodatočnej zelene – stanovisko obce Močenok č. OcUMOC-637120/9/3707 zo dňa 10.10.2019.</p>
				<p>Zámer nesmie byť v rozpore s Územným plánom regiónu Nitrianskeho kraja schváleným uznesením č. 113/2012 z 23. riadneho zasadnutia Zastupiteľstva Nitrianskeho samosprávneho kraja konaného dňa 14. mája 2012 a jeho záväznou časťou vyhlásenou Všeobecne záväzným nariadením NSK č. 2/2012 a ani s jeho Zmenami a doplnkami č. 1 schválenými uznesením č. 111/2015 zo 16. riadneho zasadnutia Zastupiteľstva Nitrianskeho samosprávneho kraja konaného dňa 20. júla 2015 a ich záväznou časťou vyhlásenou Všeobecne záväzným nariadením NSK č. 6/2015.</p>	<p>Navrhovaný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Šaľa lokalizovaný v území, ktoré je definované ako územná rezerva pre funkčné využívanie ako výroba.</p> <p>V prípade variantu 2 je územie definované v územnom pláne obce Močenok ako rozvojová lokalita č. 17, kde sa predpokladá v danej lokalite rozšírenie priemyselnej výroby s cieľom vyššej zamestnanosti a environmentálne vhodnými aktivitami, s požiadavkou budovania dodatočnej zelene – stanovisko obce Močenok č. OcUMOC-637120/9/3707 zo dňa 10.10.2019.</p> <p>Oba územné plány (mesta Šaľa a obce Močenok) sú v súlade s platným Územným plánom regiónu Nitrianskeho kraja, najmä s regulatívom 12.3.4 :“Vytvárať územné podmienky pre výstavbu regionálnych podnikov a prevádzok na separáciu a recykláciu odpadov a spaľovaní odpadov pre jednotlivé oblasti s ich lokalizáciou v optimálnom dosahu najväčších producentov odpadov.</p>
				<p>Posudzovaný zámer „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa" je na základe svojich parametrov podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zaradený do nasledovných kapitol</p> <p>Kapitola č. 2 - Energetický priemysel, položka č. 13 - Ostatné priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody, ak nie sú zaradené v položkách č. 1-4 a 12, na uvedený zámer sa vzťahuje prahová hodnota časti B - zisťovacie konanie - od 5 MW do 50MW.</p> <p>Kapitola č. 9 - Infraštruktúra, položka č. 5 - Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie ostatných odpadov v spaľovniach a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov, na uvedený zámer sa vzťahuje prahová hodnota časti A - povinné hodnotenie - bez limitu.</p>	<p>Požiadavka sa berie na vedomie.</p>

				<p>Kapitola č. 9 - Infraštruktúra, položka č. 6 - Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov, na uvedený zámer sa vzťahuje prahová hodnota časti B - zisťovacie konanie - od 5 000 t/rok.</p> <p>Kapitola č. 9 - Infraštruktúra, položka č. 10 - Zhromažďovanie odpadov zo železných kovov, z neželezných kovov alebo starých vozidiel, na uvedený zámer sa vzťahuje prahová hodnota časti B - zisťovacie konanie - bez limitu.</p> <p>Kapitola č. 9 - Infraštruktúra, položka č. 11 - Zariadenie na zhodnocovanie ostatného stavebného odpadu, na uvedený zámer sa vzťahuje prahová hodnota časti B - zisťovacie konanie - od 50 000 t/rok do 100 000 t/rok.</p> <p>Kapitola č. 9 - Infraštruktúra, položka č. 15 - Projekty budovania priemyselných zón vrátane priemyselných parkov, na uvedený zámer sa vzťahuje prahová hodnota časti B - zisťovacie konanie - bez limitu. Na základe vyššie uvedeného a na základe posudzovaných parametrov podlieha riešený zámer povinnému hodnoteniu.</p>	
5.	RUVZ	11.10.2019	<p>Nakoľko počas prevádzky zariadenia budú zamestnanci vykonávať prácu v hlučnom prostredí prácu s chemickými faktormi, pri realizácii zámeru požadujem dodržiavať požiadavky ustanovené :</p> <ul style="list-style-type: none"> - zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, - Vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z .z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, - NV SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku, - NV SR č. 355/2006Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov - NV SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov. 	Povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov budú dôsledne dodržiavané.	
6.	Obec Trnovec nad Váhom	8.10.2019	<p>1 Variant 1- pri ČOV - obec nesúhlasí s realizáciou predmetného variantu a to z nasledujúcich dôvodov: pri predloženej zámere sa nezohľadňuje správne najbližšia obývaná lokalita obce. Najbližšie územie zastavané obytnými rodinnými domami sa nachádza v okolí rybníka Vízalláš, ktorý je od navrhovaného variantu vzdialený vzdušnou čiarou cca 1,5- 1,7 km. Zároveň pri tomto variante nesúhlasíme so záberom poľnohospodárskej pôdy pre samotnú výstavbu ako aj výstavbu obslužnej komunikácie.</p> <p>2 Variant 2- bývalá skvapalňovačka -obec pri tomto variante žiada doplniť, resp. doplniť vysvetlenie pre nasledujúce záležitosti:</p>	<p>Jednou z hlavných úloh procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie je plnohodnotné porovnanie jednotlivých variantov navrhovanej činnosti, vrátane kumulatívneho posúdenia predpokladaných vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia vyhodnotenom v Správe o hodnotení.</p> <p>-</p>	

				a	Žiadame doplniť štúdiu vplyvov na zdravotný stav obyvateľstva (health impact assessment) so zameraním sa na vplyvy prevládajúcich vetrov apod.	Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie (HIA) tvorí prílohu č. 2 Správy o hodnotení.
				b	Žiadame doplniť vysvetlenie dopravného zaťaženia po zrealizovaní zámeru v čase prevádzky, nakoľko máme za to, že nekorešponujú čísla množstva áut s množstvom predpokladaných privezených odpadov v tonách. V zmysle predloženého zámeru sa počíta s kapacitou 130 000 t/rok privezeného odpadu, z ktorého na energetické zhodnotenie je určených cca 100 000 ton odpadu. Predpokladaná očakávaná doba prevádzky je min. 8 000 h/ rok. Za predpokladu nepretržitej prevádzky sa jedná o 333 dní, v ktorých bude zariadenie v prevádzke. Z tohto dôvodu je potrebné minimálne týchto 333 dní v roku dovážať odpad. Ak by sme počítali len s dovážaním odpadu počas pracovných dní, tak sa jedná denne o 992 ton pri naplnenosti vozidla 8 tonami. V zámere sa však počíta s vozidlami s nosnosťou až 20 ton . Ak zvažíme, že priemerne by bolo vozidlo vyťažené len na 8 ton, tak počas prevádzkovej doby za predpokladu uvedeného v zámere (hustota dopravy a počet hodín prevádzky) by počas roka bolo privezených 227 168 ton odpadu, čo výrazne prekračuje kapacitu uvádzanú v zámere ako privezený odpad. Z tohto dôvodu žiadame o doplnenie a vysvetlenie týchto rozporov.	Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení.
				a	Žiadame o doplnenie Rozptylovej štúdie. V tejto štúdii sa na strane 18. uvádza: „Zistenie skutočných emisií pre preukázanie dodržania určených emisných limitov sa uskutoční v rámci skúšobnej prevádzky..." Žiadame o doplnenie reálnych údajov zo zariadenia, ktoré prevádzkuje investor, resp. z relevantného ekvivalentného zariadenia, aby bolo možné odhad porovnať s reálnym chodom takéhoto zariadenia.	V rozptylovej štúdii sú používané údaje na úrovni platných BAT-ov, ktoré predstavujú konzervatívny (najhorší) odhad emisií znečisťujúcich látok kedy sú ešte dodržané požadované emisné limity pri deklarovaných parametroch zdroja. Doplnok k Rozptylovej štúdii tvorí prílohu č. 4 Správy o hodnotení. Reálne údaje o emisiách produkovaných zariadením ZEVO Košice, ktoré prevádzkuje navrhovateľ sú zverejnené na jeho webovej stránke: https://www.kosit.sk/o-spolocnosti/legislativa-povolenia-rozhodnutia/spravy-o-periodickom-diskontinualnom-merani/ https://www.kosit.sk/o-spolocnosti/legislativa-povolenia-rozhodnutia/informacie-o-vypustenych-mnozstvach-znechistujucich-latok-a-dodrzanie-emisneho-limitu/

				b	Žiadame o doplnenie štúdie, ktorá by riešila prípadné havarijné situácie pri prevádzke zariadenia alebo pri transporte odpadu, resp. iné možné havarijné opatrenia, ktoré by mohli ohroziť zdravie, život a majetok dotknutého obyvateľstva.	V zámere je dispozične uvažované s možnosťou prekladania odpadu, ktoré je súčasťou zásobníka odpadov, ktorá bude slúžiť v prípade, nepredvídaných udalostí na racionálne transportovanie odpadu k zmluvnému partnerovi oprávnenému na danú činnosť. Havarijný plán bude vypracovaný v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z. z., HP bude vpracovaný ako príloha Žiadosti o uvedenie do skúšobnej prevádzky a jeho vypracovanie v súčasnosti považujeme za nehospodárne a nerealizovateľné.
7.	SIZP	Inšpektorát životného prostredia Bratislava	4.10.2019		Na základe preskúmania obsahu zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa" Inšpekcia navrhuje, aby Správu o hodnotení doplnil navrhovateľ o nasledovné údaje a informácie, ktoré tento zámer neobsahoval:	-
				a	vymedziť konkrétnu zvozovú oblasť, doplniť informáciu o overené štatistické údaje z tvorby komunálnych odpadov a vytriedených zložiek z komunálneho odpadu v tejto oblasti,	Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení. Zvozová štúdia je prílohou č. 8 Správy o hodnotení.
				b	preukázať, že odpadové vody, ktoré budú vznikať v prevádzke kontinuálne (odluh bazéna chladiacej veže), prípadne i jednorazovo (chemické čistenie parného kotla, havarijné vypustenie parného kotla) bude možné odvieť do kanalizácie blízkeho priemyselného areálu na ich spracovanie v čistiarni odpadových vôd,	Jednotlivé prúdy odpadových vôd z rôznych častí technológie budú zbierané a spätne využívané v technológii z ohľadom na ich kvalitatívne parametre. Na ČOV zmluvného partnera sa bude vypúšťať len odluh vody z bazéna chladiacej veže, poprípade z čistenia. Navrhovateľ získal predbežný súhlas prevádzkovateľa jestvujúceho priemyselného areálu sídliaceho v tesnej blízkosti navrhovanej prevádzky na odvedenie odpadových vôd do jestvujúcej kanalizácie pri potvrdení predpokladanej kapacity a zloženia odpadových vôd.
				c	uviesť predpokladané ročné množstvá dovezeného zmesového komunálneho odpadu a predpokladané ročné množstvá jednotlivých oddelene zbieraných zložiek komunálneho odpadu, ktoré boli vyhradenými výrobkami (odpady z obalov, odpady z neobalových výrobkov, elektroodpady) pri zohľadnení „princípu sebestačnosti a blízkosti", ktorý znamená spracovanie odpadu čo najbližšie k miestu ich vzniku. Uvedené znamená rešpektovanie už existujúcich a funkčných dotriedňovacích liniek oddelene zbieraných zložiek komunálneho odpadu v predpokladanej zvozovej oblasti, pri ktorých by sa ich zrušením a presunom prúdov týchto oddelene zbieraných zložiek komunálneho odpadu do „Centra cirkulárnej ekonomiky" porušil princíp sebestačnosti a blízkosti.	Predpokladané ročné množstvá dovezeného odpadu sú uvedené v Zvozovej štúdii. Zvozová štúdia je prílohou č. 8 Správy o hodnotení. Navrhovateľ rešpektuje existujúce funkčné dotriedňovacie linky oddelene zbieraných zložiek komunálneho odpadu podpísaným memorandom o spolupráci so spoločnosťou Zdroje Zeme pri nakladaní s biologicky rozložiteľným odpadom (www.zdrojezeme.eu).
				d	uviesť predpokladané druhy (katalógové čísla odpadov) priemyselného odpadu vrátane jeho predpokladaného ročného množstva, ktorý bude určený na energetické zhodnotenie v spaľovni,	Predpokladané druhy (katalógové čísla odpadov) priemyselného odpadu vrátane jeho predpokladaného ročného množstva, ktorý bude určený na energetické zhodnotenie sú uvedené v Zvozovej štúdii, ktorá tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení.

			e	konkretizovať druhy odpadov a ich spôsob úpravy v tzv. „re-use centre“, ako aj ich predpokladané ročné množstvá,	Popis činností vykonávaných v tzv. Re-use centre je uvedený v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení.	
			f	popis konkrétne navrhovanej technológie vrátane technickej a technologickej schémy, ktorá bude zahŕňať aj schému tokov materiálov, energii, výstupných látok a emisií,	Popis navrhovanej technológie je uvedený v Prílohe 7. Stručná materiálová bilancia odpadu je uvedená v kapitole B.I.3. Správy o hodnotení.	
			g	vyhodnotiť súlad navrhovanej činnosti so závermi o najlepších dostupných technikách, prípadne referenčných dokumentov pre BAT,	Súlad s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.	
			h	doplniť o projekt sadových úprav na vytvorenie prirodzenej bariéry proti hluku a pachovým látkam.	Požiadavka bude akceptovaná a projekt sadových úprav bude súčasťou dokumentácie pre stavebné povolenie. V rámci sadových úprav bude navrhnutá výsadba stromov pozdĺž oplotenia areálu za účelom vytvorenia prirodzenej bariéry na tlmenie hluku a proti šíreniu prachu.	
				Inšpekcia navrhuje z dvoch predkladaných variantov pre umiestnenie navrhovaného „Centra cirkulárnej ekonomiky“ realizovať variant 2, z dôvodu využitia územia po bývalej priemyselnej prevádzke (skvapalňovacia stanica zemného plynu) bez záberu ornej pôdy.	Nakoľko sa požiadavky vo variantnosti u jednotlivých orgánov štátnej správy diametrálne líšia, je táto požiadavka plne v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné zisťovacie konanie zastrešuje a ktorý vydáva rozhodnutie zo zisťovacieho konania.	
				Inšpekcia ďalej upozorňuje, že v povoľovacom konaní bude k žiadosti o stavebné povolenie požadovať okrem iného aj predloženie emisno-technologického posudku, vyhotoveného oprávneným posudzovateľom.	Požiadavka bude akceptovaná. Súčasťou žiadosti o stavebné povolenie bude aj emisno-technologický posudok, vyhotovený oprávneným posudzovateľom.	
8.	Obec Močenok		10.10.2019	1	Predkladateľ musí dopracovať dopravno - kapacitné posúdenie, nakoľko sa jedná o zvýšenie intenzity dopravy cez obec a je potrebné sa tejto problematike povenovať vo väčšom detaile, s možnosťou odklonenia dopravy na budúci obchvat.	Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení.
				2	Zámer musí byť v súlade s územným plánom obce - kde sa predpokladá v danej lokalite rozšírenie priemyselnej výroby s cieľom vyššej zamestnanosti a environmentálne vhodnými aktivitami, s požiadavkou budovania dodatočnej zelene.	V prípade variantu 2 je územie definované v územnom pláne obce Močenok ako rozvojová lokalita č. 17, kde sa predpokladá v danej lokalite rozšírenie priemyselnej výroby s cieľom vyššej zamestnanosti a environmentálne vhodnými aktivitami, s požiadavkou budovania dodatočnej zelene – stanovisko obce Močenok č. OcUMOC-637120/9/3707 zo dňa 10.10.2019.
9.	Obec Močenok		19.09.2019		Zverejnenie zámeru.	
10	Mesto Šaľa		19.09.2019		Zverejnenie zámeru.	

11	Mesto Šaľa		10.09.2019	<p>Mesto Šaľa je už v súčasnosti nadmieru zaťažené ako osobnou tak aj nákladnou dopravou. Žiadame preto vypracovať zvozovú štúdiu, ktorá by presnejšie určila trasy prejazdov a počty zvozových vozidiel cez jednotlivé ulice mesta. Ďalej žiadame vypracovať dopravno-kapacitné posúdenie dopravnej záťaže pri navážaní vstupnej suroviny v synergii s existujúcim dopravným zaťažením komunikácií.</p>	<p>Zvozová štúdia je prílohou č. 8 Správy o hodnotení. Ako vyplýva z priloženej zvozovej štúdie, v primárnej zvozovej oblasti do 35 km sa nachádza dostatočná disponibilita odpadu na zabezpečenie ekonomickej i technickej činnosti CCE. Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení.</p>
				<p>Žiadame posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľstva mesta Šaľa ako aj okolitých obcí.</p>	<p>Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie (HIA) tvorí prílohu č. 2 Správy o hodnotení.</p>
				<p>Mesto Šaľa odporúča realizáciu Variantu 1.</p>	<p>Nakoľko sa požiadavky vo variantnosti u jednotlivých orgánov štátnej správy diametrálne líšia je táto požiadavka plne v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné zisťovacie konanie zastrešuje a ktorý vydáva rozhodnutie zo zisťovacieho konania.</p>
12	Okresný úrad Šaľa	Pozemkový a lesný odbor	14.10.2019	<p>Po oboznámení sa so spomínanou navrhovanou činnosťou zverejnenou na webovej stránke ministerstva https://www.enviroportal.sk/sk/cia/dctailicentrum-cirkulamej-ekonomiky-cce-sala uvádzame, že z hľadiska ochrany poľnohospodárskej pôdy pri dôslednom dodržaní príslušných ustanovení zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy“), sa prikláňame k variantu č.2, lebo dôjde k menej rozsiahlemu záberu poľnohospodárskej pôdy, než pri variante č. 1.</p>	<p>Nakoľko sa požiadavky vo variantnosti u jednotlivých orgánov štátnej správy diametrálne líšia je táto požiadavka plne v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné zisťovacie konanie zastrešuje a ktorý vydáva rozhodnutie zo zisťovacieho konania.</p>
13	Okresný úrad Šaľa	Odbor krízového riadenia	25.09.2019	<p>K posudzovanému zámeru stavby v zmysle vypracovanej dokumentácie, odbor krízového riadenia nemá pripomienky .</p>	<p>Vyjadrenie sa berie na vedomie.</p>
14	KRHZZ v Nitre		23.09.20	<p>Z hľadiska ochrany pred požiarmi pri dodržaní zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi, v znení neskorších predpisov, a nadväzujúcich právnych predpisov nepredpokladá vznik negatívnych vplyvov na životné prostredie a s navrhovaným zámerom súhlasí.</p>	<p>Vyjadrenie sa berie na vedomie.</p>

15	Okresný úrad Šaľa	Odbor starostlivosti o ŽP	04.10.2019		Z hľadiska štátnej správy ochrany prírody a krajiny k zámeru navrhovanej činnosti uvádzame nasledovné: na str. 10 a str. 57 navrhovateľ uvádza, že v prípade nutnosti výrubu v záujmovej oblasti je potrebné postupovať v zmysle § 47 ods. 7 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhovaná činnosť nezaberá a ani sa nedotýka ochranných pásiem chránených území. Nakoľko pôjde o novovybudovanú stavbu je potrebné v prípade výrubu drevín a krovitých porastov rastúcich mimo les postupovať v zmysle § 47 ods. 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.	Požiadavka sa berie na vedomie bude zapracovaná v ďalšom štádiu spracovania projektovej dokumentácie.
16	Okresný úrad Šaľa	Odbor starostlivosti o ŽP	07.10.2019		Nakoľko prevádzka spadá pod režim zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v ďalšom procese povoľovania bude povoľujúcim orgánom slovenská inšpekcia životného prostredia, ktorá určí podmienky pre vykonávanie uvedenej činnosti.	Vyjadrenie sa berie na vedomie.
17	Okresný úrad Šaľa	Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií	26.09.2019	1	Stavba Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa sa dotýka záujmov ochrany ciest II. a III. triedy v okrese Šaľa, nakoľko stavba bude mať dopad na dopravnú situáciu v celom okrese Šaľa a stavba bude vybudovaná v blízkosti ciest č. W562 alebo III/1368,	Vyjadrenie sa berie na vedomie.
				2	V zmysle ustanovenia § 3b zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) (ďalej len cestný zákon), ak sa táto stavba bude dopravne pripájať na existujúcu cestnú sieť • štátnu cestu II. alebo III. triedy (variant II.) v zmysle cestného zákona je toto konanie súčasťou územného konania. Preto v ďalšom stupni stavby (územné konanie) požadujeme vypracovanie projektovej dokumentácie dopravného pripojenia stavby v súlade s STN 736101, STN 736102 a STN 736110 a tiež kapacitné posúdenie vzniknutej križovatky v súlade s Technickými podmienkami TPOI9 „Dokumentácia stavieb ciest (dopravno - inžinierske prieskumy, kapacitné posúdenia a návrh križovatky, vzdialenosť križovatiek a pod.),	Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení. Požiadavka pre ďalší stupeň povoľovania stavby sa berie na vedomie.
				3	Navrhovateľ predložil samostatnú dopravnú štúdiu vplyv dopravy na predmetný región, na regionálne dotknuté štátne cesty č. II. a III. triedy,	-
				4	Bez predchádzajúceho súhlasu cestného správneho orgánu je zakázaná akákoľvek činnosť, ktorá by mohla ohroziť uvedenú cestu, strojovú údržbu alebo zhoršovala podmienky bezpečnej a plynulej premávky na nej,	Požiadavka sa berie na vedomie.

			5	Ďalšie dotknuté orgány v rámci cestnej dopravy a pozemných komunikácií v ďalšom stupni sú Nitriansky samosprávny kraj (ako vlastník ciest II. a III. triedy), Regionálna správa a údržba ciest Nitra a.s. (ako správca ciest), Okresné riaditeľstvo policajného zboru Okresný dopravný inšpektorát (ako orgán dohliadajúci na bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky),	Vyjadrenie sa berie na vedomie.
			6	V okrese Šaľa je plánovaná výstavba severného obchvatu mesta Šaľa stavbou „Cesta 1/75 Šaľa - obchvat“, ktorá komplexne rieši dopravnú situáciu v k. ú. Šaľa, Kráľová nad Váhom, Dlhá nad Váhom a Trnovec nad Váhom, ale aj celého okresu Šal'a. Stavba sa nachádza v štádiu stavebného povolenia a jej plánovaná výstavba má prebiehať vr. 2020 - 2023. Je potrebné zosúladiť tieto stavby, ich spoločné dopady a vplyvy na dopravnú situáciu v okrese Šaľa. Túto skutočnosť je potrebné zapracovať do spracovania dopravnej štúdie predmetného zámeru a stavby v prípade že bude realizovaná až po výstavbe predmetného obchvatu mesta Šaľa.	Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení.
			7	V čase od 01.12. do 01.03. kalendárneho roku prebieha na cestách zimná údržba ciest, preto je podľa zimného operačného plánu Regionálnej správy a údržby ciest Nitra a. s. v uvedenom termíne stanovená stavebná uzávača na cestách II. a III. triedy v Nitrianskom Kraji. Túto skutočnosť je nutné zohľadniť v harmonograme stavebných prác predmetnej stavby,	Požiadavka sa berie na vedomie a bude zapracovaná do Plánu organizácie výstavby.
			8	Všetky ďalšie stupne v konaní o stavbe požadujeme predložiť na vyjadrenie ako dotknutému/povoľujúcemu orgánu v rámci cestnej dopravy a pozemných komunikácií,	Požiadavka sa berie na vedomie.
			9	Cestný správny orgán súhlasí so stavbou a s predloženým zámerom navrhovateľa,	Vyjadrenie sa berie na vedomie.
			10	Cestný správny orgán súhlasí s oboma variantmi stavby zo zámeru. Rozhodnutie o tom, ktorý variant bude vybraný neprináleží cestnému správne mu orgánu.	Vyjadrenie sa berie na vedomie.
			-	Toto vyjadrenie nenahrádza iné povolenia, ktoré sú potrebné podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, ako aj zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov.	-

18	Okresný úrad Šaľa	Odbor starostlivosti o ŽP a pozemných komunikácií	7.10.2019	-	S realizáciou navrhovanej činnosti podľa predloženého zámeru „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa, navrhovateľ ewia a.s., Tomášikova 64, 831 04 Bratislava, IČO: 52071 359, súhlasíme a z hľadiska štátnej správy v odpadovom hospodárstve máme nasledovné požiadavky a pripomienky:	-
				1	Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi a plní povinnosti podľa § 14 zákona o odpadoch - Povinnosti držiteľa odpadu (v zmysle § 77 ods. 2 zákona o odpadoch je pôvodcom odpadov vznikajúcich pri stavebných prácach zodpovedná právnická osoba alebo fyzická osoba - podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú).	Povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov budú dôsledne dodržiavané.
				2	Orgány štátnej správy odpadového hospodárstva sa v zmysle § 99 ods. 1 písm. b) bod 5 zákona o odpadoch vyjadrujú k dokumentácii v kolaudačnom konaní, kde investor predloží doklad o tom, ako naložil so vzniknutými odpadmi.	Povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov budú dôsledne dodržiavané.
				3	Investor, resp. dodávateľ stavby bude rešpektovať ustanovenie § 6 zákona o odpadoch Hierarchia odpadového hospodárstva, nakoľko v blízkosti vzniku stavebného odpadu sa nachádzajú zariadenia so súhlasom na zber a zhodnocovanie stavebného odpadu: <ul style="list-style-type: none"> • spoločnosť e3d, s.r.o., areál eisen pri DUSLO, a.s. Šaľa • spoločnosť Daniel Laluch -Autolaluch v obci Močenok. 	Povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov budú dôsledne dodržiavané. Zariadenia so súhlasom na zber a zhodnocovanie stavebného odpadu: <ul style="list-style-type: none"> • spoločnosť e3d, s.r.o., areál eisen pri DUSLO, a.s. Šaľa • spoločnosť Daniel Laluch -Autolaluch v obci Močenok budú rešpektované.
				4	V prípade, že počas prevádzkovania zariadenia, resp. realizačných prác vznikne viac ako 1 tona nebezpečných odpadov, investor resp. dodávateľ stavby požiadajú tunajší úrad o vydanie súhlasu na nakladanie, resp. zhromažďovanie nebezpečných odpadov.	Povinnosť vyplývajúca z platných právnych predpisov bude dodržaná.
19	Okresný úrad Šaľa	Odbor starostlivosti o ŽP a pozemných komunikácií	7.10.2019	-	Z hľadiska ochrany vodných pomerov s navrhovanou činnosťou súhlasíme za podmienok:	-
				1	<ul style="list-style-type: none"> • Realizovať stavbu podľa variantného riešenia č. 1, keďže priemyselný areál Duslo, a.s. Šaľa má svoje zdroje podzemných vôd - vrty HGP-1, HGP-2 a ich ochranné pásma 1. stupňa o rozmeroch 170 x 50 m umiestnené v blízkosti plánovaného zámeru variantného riešenia č. 2. 	Nakoľko sa požiadavky vo variantnosti u jednotlivých orgánov štátnej správy diametrálne líšia je táto požiadavka plne v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné zisťovacie konanie zastrešuje a ktorý vydáva rozhodnutie zo zisťovacieho konania.
				2	<ul style="list-style-type: none"> • Požadujeme doplniť odborne spôsobilou osobou na posúdenie vplyvu navrhovaného zámeru na útvary podzemnej a povrchovej vody v danej lokalite či v zmysle § 16a vodného zákona ide o navrhovanú činnosť podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona. 	Posudzovanie vplyvu navrhovaného zámeru na útvary podzemnej a povrchovej vody v danej lokalite či v zmysle §16a vodného zákona ide o navrhovanú činnosť podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona rozhoduje Okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja (tunajší úrad) ako príslušný orgán štátnej vodnej správy podľa § 60 ods. 1, písm. i) zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v spojení s § 9 ods. 3 zákona č. 180/2013

					<p>Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a § 4 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.</p> <p>Podľa Dôvodovej správy 51-2018 všeobecná časť. „Každú novú trvalo udržateľnú rozvojovú činnosť človeka, ktorá môže mať vplyv na útvary povrchových vôd alebo podzemných vôd, treba posúdiť z hľadiska jej vplyvu na dosiahnutie environmentálnych cieľov. Ide napríklad o stavby protipovodňových opatrení, vodných elektrární, prístavov, ciest a diaľnic, mostov, tunelov, železníc, melioračných zariadení. Posúdenie týchto nových činností človeka podľa §16 ods. 6 písm. b) vodného zákona (čl. 4.7 RSV) je nevyhnutnou podmienkou pre povoľovacie konanie, pred rozhodnutím o umiestnení stavby.“</p> <p>Posúdenie vplyvu navrhovaného zámeru odborne spôsobilou osobou bude predložené v ďalšom stupni povoľovacieho procesu.</p>
			3	<ul style="list-style-type: none"> Požadujeme doplniť súhlas vlastníka kanalizácie priemyselného areálu Duslo, a.s. Šaľa na napojenie sa a posúdenie či ich chemická kanalizácia bude postačujúca pre odvádzanie navrhovaného množstva odpadových vôd. 	<p>Výsledkom činnosti CCE nie je vznik zvlášť nebezpečných látok, ktoré je nutné odvádzať do systému chemickej kanalizácie. Navrhovateľ získal predbežný súhlas prevádzkovateľa jestvujúceho priemyselného areálu sídliaceho v tesnej blízkosti navrhovanej prevádzky na odvedenie odpadových vôd do jestvujúcej kanalizácie pri potvrdení predpokladanej kapacity a zloženia odpadových vôd.</p>
			4	<ul style="list-style-type: none"> V ďalšom stupni je potrebné predložiť projektovú dokumentáciu na vyjadrenie. 	Požiadavka sa berie na vedomie.
20	Soňa Horná	9.10.2019		<p>Som toho názoru, že predložený zámer vykazuje nasledovné nedostatky a nesprávnosti, ktoré je potrebné dopracovať, doplniť a sprístupniť verejnosti v rámci procesu posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (a zohľadniť aj pri určovaní rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti):</p>	-
			1	<p>Zdôvodniť a preukázať potrebu a opodstatnenosť realizovania navrhovanej činnosti v navrhovanej lokalite.</p> <p>Navrhovateľ v zámere o.i.“(...) Hlavný dôvod situovania navrhovanej činnosti do predmetného územia je potreba riešenia nepriaznivej situácie so skládkovaním odpadov v danom regióne. Uvažované zaradenie predmetného územia v územnom pláne mesta Šaľa sa javí ako potenciálne najvhodnejšie územie pre vybudovanie centra spracovania a energetického zhodnotenia odpadov z dôvodu efektívneho využitia vyprodukovaných komodít. Husto osídlená lokalita nevyžaduje veľkú zvozovú oblasť pre potreby naplnenia požadovanej kapacity zhodnocovania dopadov. Na základe trendu narastania množstva odpadu v závislosti na priemyselnom rozvoji daného regiónu</p>	<p>Zdôvodnenie opodstatnenosti realizovania navrhovanej činnosti v navrhovanej lokalite je uvedené v kapitole A.II.7. Správy o hodnotení.</p> <p>Navrhovateľ deklaruje podpisom memoranda o spolupráci so spoločnosťou ZDROJE ZEME (www.zdrojezeme.sk) záujem o spoluprácu na zhodnocovaní biologicky rozložiteľného odpadu tak, aby oba projekty vytvorili synergiu pri modernom nakladaní a spracovaní odpadov v regióne.</p>

				<p>s možnosťou energetického zhodnocovania komunálneho a priemyselného odpadu v rámci pomerne malej zvozovej oblasti, ako aj prognóza postupného zvyšovania množstva produkovaného odpadu, pri pomerne vysokej priemernej výhrevnosti (čo zvyšuje nielen jeho vhodnosť na energetické zhodnotenie, ale aj potrebu), a to aj napriek zvyšujúcemu sa tlaku na predchádzanie vzniku odpadu a separáciu niektorých zložiek, dáva oprávnený predpoklad efektívneho využitia navrhovanej činnosti práve v tejto lokalite. (...) Navyše prináša Centrum cirkulárnej ekonomiky v tejto lokalite aj možnosť výroby a dodávky energií nie len pre vlastnú spotrebu, ale tiež pre dodávku elektrickej energie do distribučnej siete, resp. dodávku tepla odberateľom v okolí, eventuálne do CZT mesta Šaľa. (...) Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k priemyselnému využitiu a svojou dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí, či odberateľov tepla, ktoré majú pre prevádzku daného charakteru dostatočnú kapacitu. (...)“</p> <p>Uvedené zdôvodnenie je úplne nepodložené a nekorešponduje ani s aktuálnymi trendami v oblasti zvyšovania miery recyklácie a zhodnotenia biologicky rozložiteľného odpadu. Navrhovateľ nijako nezdôvodnil a nepreukázal potrebu a vhodnosť realizácie navrhovanej činnosti v časti „spaľovania komunálnych a priemyselných odpadov“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a to s ohľadom na kapacity už existujúcich zariadení obdobného využitia v Bratislave (OLO, a.s.) a Košiciach (Kosit) ; • ďalej s ohľadom na ďalšie plánované a navrhované činnosti v oblasti zhodnocovania komunálnych odpadov v tomto regióne, ako napríklad navrhované zariadenie no vysokotepelné zhodnotenie komunálneho odpadu plazmovou technológiou v lokalite Selice navrhovateľa SPV DÁLOVCE s.r.o. (aktuálne posudzované v rámci EIA); • ďalej s ohľadom na programy a predikcie v oblasti odpadového hospodárstva dotknutých obcí (nakoľko napríklad samotné mesto Šaľa vo svojom zverejnenom návrhu programu odpadového hospodárstva na roky 2016-2020 vykazuje kontinuálne znižovanie množstva odpadu zneškodňovaného skládkovaním) a vo Smernej časti programu uvádza, že „nebude budovať nové zariadenia na spracovanie jednotlivých druhov komunálnych odpadov, nakoľko má uzavretú platnú zmluvu na činnosti v odpadovom hospodárstve do roku 2027 vrátane skládkovania a zhodnotenia komunálnych odpadov“; • a tiež s ohľadom na skutočnosť, že navrhovaná lokalita centra sa nachádza na Podunajskej nížine, v oblasti využívanej na poľnohospodársku produkciu, a teda rozhodne nejde o územie predurčené k priemyselnému využitiu tohto typu (spaľovanie odpadov). 	
			1.1	Preto považujeme za nevyhnutné, aby navrhovateľ (ewia, a.s.) preukázal svoje tvrdenia o nevyhnutnosti realizácie navrhovanej činnosti v tejto lokalite.	Je uvedené v bode vyššie.

			1.2	Podložiť svoje tvrdenia analýzou/predikciou vývoja v oblasti odpadového hospodárstva v dotknutej (spádovej) lokalite na obdobie celého obdobia prevádzky centra;	Predikcia vývoja tvorby odpadov do roku 2035 ako aj vývoja v odpadovom hospodárstve v dotknutej (spádovej) lokalite je uvedená v Zvozovej štúdii, ktorá je prílohou č. 8 Správy o hodnotení. Ako vyplýva z priloženej zvozovej štúdie, v primárnej zvozovej oblasti do 35 km sa nachádza viac ako dostatočná kapacita odpadu na zabezpečenie činnosti CCE.
			1.3	Jasne uviedol zvozovú oblasť pre navrhované zariadenie;	Zvozová oblasť je uvedená v Zvozovej štúdii, ktorá tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení. Ako vyplýva z priloženej zvozovej štúdie, v primárnej zvozovej oblasti do 35 km sa nachádza viac ako dostatočná kapacita odpadu na zabezpečenie činnosti CCE.
			1.4	Uviedol do akej siete a akým odberateľom bude dodávaná elektrická energia.	Vyrobená elektrická energia bude slúžiť pre vlastnú spotrebu a zvyšok bude dodávaný do distribučnej siete. Konkrétni odberatelia budú známi až po podpise zmlúv.
			2	Zahrnúť obec Horný Jatov medzi obce dotknuté navrhovanou činnosťou a vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti aj na uvedenú obec; Nakoľko z Prílohy č. 4 k Zámeru (Imisno-prenosové posúdenie stavby) vyplýva, že rozptylom emisií ZEVO je dotknutá aj obec Horný Jatov, považujem za nevyhnutné zahrnúť obec Horný Jatov medzi dotknuté obce a vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti aj na túto obec.	Požiadavka je splnená. Obec Trnovec nad Váhom a jej miestna časť Horný Jatov je v Zámere navrhovanej činnosti ako aj v Správe o hodnotení uvedená ako dotknutá obec.
			3	Uviesť presnú analýzu emisií do ovzdušia a odpadovej vody (t.j. všetky vypúšťané látky, nie len vybrané) a dopracovať postup posudzovania vhodnosti odpadu, akým bude zabezpečená taká skladba a charakteristika spaľovaného odpadu, aby boli plnené limitné hodnoty a povolené množstvá emisií a odpadov a aby nedochádzalo k inému (než povolenému) znečisťovaniu životného prostredia; Navrhovateľ v Zámere (v časti Emisie počas prevádzky) na viacerých miestach uvádza, že skladba emisií bude závisieť od skladby a charakteristík samotného odpadu. Zo zámeru však nie je zrejmé akým spôsobom bude prebiehať posúdenie vhodnosti odpadu na proces spaľovania tak, aby neboli prekročené limitné hodnoty a aby nedochádzalo k emisii žiadnych iných látok (než sú tie látky, ktoré sú medzi emisiami uvedené) a ako bude tento proces emisií systematicky a transparentne monitorovaný.	V kapitole B.II.2 Správy o hodnotení v časti Odpadové vody, sú podrobne uvedené Jednotlivé prúdy odpadových vôd. Z rôznych častí technológie budú zbierané a spätne využívané v technológii z ohľadom na ich kvalitatívne parametre. Na ČOV zmluvného partnera sa bude vypúšťať napr. odľuh vody z bazéna chladiacej veže, či z prípadného čistenia zariadenia. Navrhovateľ získal predbežný súhlas prevádzkovateľa jestvujúceho priemyselného areálu sídliaceho v tesnej blízkosti navrhovanej prevádzky na odvedenie odpadových vôd do jestvujúcej kanalizácie pri potvrdení predpokladanej kapacity a zloženia odpadových vôd. V kapitole B.II.1. Správy o hodnotení v časti Emisie počas prevádzky, sú uvedené všetky znečisťujúce látky, ktoré môžu byť zo zariadenia vypúšťané počas energetického zhodnocovania nie nebezpečného odpadu. Zmesový komunálny odpad, zmiešaný priemyselný odpad, objemný komunálny odpad a reziduálny odpad nevhodný na recykláciu bude pred energetickým zhodnocovaním homogenizovaný v zásobníku na odpad, čím sa dosiahne približne rovnaké zloženie spaľovaných dávok. Kontinuálne budú monitorované predpísané parametre odpadovej vzdušiny a

					predpísané znečisťujúce látky. Monitorovanie bude realizované v zmysle platných noriem a predpisov.	
				4	<p>Vyhodnotiť kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti s už povolenými a existujúcimi činnosťami spôsobujúcimi znečistenie životného prostredia v danej lokalite (a to najmä kumulatívny vplyv emisií z navrhovanej činnosti s existujúcimi činnosťami vykonávanými v priemyselnom areáli závodu Duslo a.s., ako aj kumulatívny vplyv odpadov z navrhovanej činnosti s existujúcimi činnosťami vykonávanými v priemyselnom areáli závodu Duslo a.s.);</p> <p>Nakoľko dotknutá lokalita patrí už dlhodobo medzi lokality s narušeným, až silno narušeným prostredím s mnohými environmentálnymi záťažami, považujem za potrebné (pre riadne posúdenie stavu a vplyvu navrhovanej prevádzky na stav životného prostredia) vypracovať detailnú analýzu stavu jednotlivých zložiek prostredia v danej lokalite, a to vrátane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analýzy aktuálnej miery kontaminácie pôdy v dotknutej lokalite s vyhodnotením príspevku ku kontaminácii plynúcej z navrhovanej činnosti, • analýzy rozsah znečistenia podzemných vôd, s vyhodnotením príspevku ku kontaminácii plynúcim z navrhovanej činnosti; • analýzy expozičných ciest znečisťujúcich látok k potenciálnym receptorom a recipientom; • analýzy súčasného stavu monitorovania znečistenia jednotlivých zložiek prostredia ; • porovnanie incidencie onkologických ochorení respiračného systému, autoimunitných ochorení a výskytu alergií obyvateľov dotknutých obcí s obyvateľmi žijúcimi v oblastiach s nenarušeným prostredím . 	<p>Prílohami Správy o hodnotení sú: Doplnok Rozptylovej štúdie tvorí prílohu č. 4 Správy o hodnotení. Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie (HIA) tvorí prílohu č. 2 Správy o hodnotení.</p> <p>Mnohé z menovaných požiadaviek sú riešené v predkladaných štúdiách. Monitorovanie jednotlivých zložiek životného prostredia bude vykonávané počas prevádzky zariadenia v predpísanom spôsobom v stanovených intervaloch.</p>
				5	<p>Vypracovať plán monitorovania všetkých emisií plynúcich z navrhovanej činnosti, a to na území všetkých dotknutých obcí, ako aj pravidelných systematických a transparentných kontrol (analýz) nezávadnosti podzemnej vody a surovín poľnohospodárskej produkcie vyprodukovanej na území dotknutých obcí.</p>	<p>Vypracovanie plánu monitorovania emisií nepovažujeme v prebiehajúcom stupni povoľovacieho procesu za relevantné.</p>

				6	Vypracovať havarijný plán pre prípady úniku látok a chemikálií zo zásobníkov, skladových priestorov a pre prípad havárie v procese spaľovania a vypracovať bezpečnostné riešenie havarijných situácií (vrátane rozptylových štúdií) osobitne pre oba varianty.	Havarijný plán bude vypracovaný v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z. z. tak, aby mohla pri schvaľovaní prebehnúť jeho kontrola. Vypracovanie HP v dvoch variantoch je v tomto štádiu nevhodné a nerealizovateľné.
				7	Vypracovať porovnanie s najlepšimi dostupnými technikami a doplniť referenčné prevádzky;	Súlada s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení. Informácia o referenčných prevádzkach je uvedená v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení.
				8	Dopracovať opatrenia proti šíreniu zápachu zo skladovaného a spracovávaného odpadu.	Informácie o opatreniach proti šíreniu zápachu zo skladovaného a spracovávaného odpadu sú uvedené v bode BAT 21 Súladu s BAT, ktorý tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení a v kapitole C.IV. Správy o hodnotení.
					Navrhujem preto, aby Ministerstvo životného prostredia SR pri určovaní rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti zohľadnilo vyššie uvedené skutočnosti a stanovilo povinnosť navrhovateľovi podrobnejšie rozpracovať uvedené skutočnosti.	-
21	IS justice group, s.r.o.		1.10.2019	1	Koľko odpadu ročne spolu plánuje navrhovateľ doviest' a následne spracovať? Z predloženého zámeru nie je zrejmé, koľko odpadov plánuje navrhovateľ v CCE spracovať. Kapacita spaľovne je 100 000 ton/odpad ročne, uvažujú dovážať 130 000 ton ročne a plánujú 50 % odpadu recyklovať. Na naplnenie kapacity by mali priviesť aspoň 200 000 ton odpadu? Z uvedeného nie je jasné čo chcú vytriediť, koľko a ako mienia s vytriedeným odpadom naložiť.	Stručná materiálová bilancia odpadu je uvedená v kapitole B.I.3. Správy o hodnotení.
				3	Žiadame do Správy o hodnotení dopracovať takúto podrobnú materiálovú bilanciu pre každú samostatnú časť Centra oddelene. V predloženej Zámere chýba jednoznačná a prehľadná bilancia vstupných odpadov s rozdelením jednotlivých druhov odpadov a ich množstiev na príslušné časti Centra (ZEVO, Hala triedenia odpadu, Re-use centrum) V predloženej Zámere chýba podrobná špecifikácia technických zariadení a technologických postupov uvažovaných v Hale triedenia odpadu a v Re-use centre.	Stručná materiálová bilancia odpadu je uvedená v kapitole B.I.3. Správy o hodnotení. Technologický popis prevádzky sa nachádza v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení. Spôsob zabezpečenia triedenia a úpravy jednotlivých druhov odpadov a popis činností vykonávaných v Re-use centre sa nachádza taktiež v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení.
				4	Žiadame do Správy o hodnotení dopracovať podrobný opis všetkých uvažovaných technických zariadení a technologických postupov nakladania s odpadmi v týchto častiach Centra.	Technologický popis prevádzky sa nachádza v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení. Spôsob zabezpečenia triedenia a úpravy jednotlivých druhov odpadov a popis činností vykonávaných v Re-use centre sa nachádza taktiež v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení.
				5	Žiadame rozšíriť zoznam dotknutých obcí o obce Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom. Vzhľadom na predpokladanú intenzitu a územný rozsah vplyvu Centra a na navádzajúcej doprave požadujeme do Správy o hodnotení rozšíriť zoznam dotknutých obcí o obec Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom, keďže ich vzdialenosť od navrhovaných variantov je menšia ako vzdialenosť obce Močenok, ktorá do zoznamu dotknutých obcí zahrnutá je.	Požiadavka je akceptovaná. Obce Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom sú v Správe o hodnotení uvedené ako dotknuté obce.

			6	Žiadame rozšíriť zoznam budúcich povolujuúcich orgánov pre prípad realizácie variantu č. 2 - kataster Trnovec nad Váhom, obec Trnovec nad Váhom.	Táto požiadavka je plne v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné zisťovacie konanie zastrešuje a ktorý vydáva rozhodnutie zo zisťovacieho konania.
			7	Žiadame prehodnotiť zaradenie plánovaného CCE Šaľa, keďže podľa navrhovateľa ide o výrobu 55 MW elektrickej energie.	Požiadavka nie je relevantná. Tepelný príkon v palive pri menovitom parnom výkone kotla je 41,42 MW.
			8	V Správe o hodnotení žiadame vypracovať dopravnno-inžinierske posúdenie vplyvu dopravy vyvolanej navrhovanou činnosťou aj na obytné zóny dotknutých obcí. Ide o zvozové komunikácie. Do posúdenia žiadame zahrnúť všetok predpokladaný dovážaný odpad (130 000 t/rok - 200 000 t/rok ?) a zároveň aj odvoz vytriedeného odpadu. Predložený Zámer obsahuje len veľmi stručné Posúdenie vplyvu na komunikačnú sieť, ktoré posudzuje výlučne vplyv dopravy na cestu tretej triedy III/ 1386 v mieste napojenia uvažovaného areálu. Vzhľadom na rozsah predpokladaného dopravného zaťaženia to považujeme za nedostatočné.	Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení.
			9	V Správe o hodnotení žiadame podrobne špecifikovať všetky miesta vypúšťania znečisťujúcich látok v areáli Centra, podrobne špecifikovať všetky predpokladané vypúšťané znečisťujúce látky z týchto miest, predpokladané množstvá vypúšťaných znečisťujúcich látok z týchto miest a žiadame tieto emisie zahrnúť do aktualizovanej rozptylovej štúdie.	Miesta a vypúšťania znečisťujúcich látok ako aj druhy vypúšťaných znečisťujúcich látok sú uvedené v kapitole B.II.1 Správy o hodnotení. Doplnok Rozptylovej štúdie tvorí prílohu č. 4 Správy o hodnotení.
			10	Rovnako žiadame rozptylovú štúdiu rozšíriť aj o matematické posúdenie vplyvu emisií z dopravy na obytné zóny dotknutých obcí a aj z ostatných činností Centra. Predložený Zámer v časti posúdenia vplyvov na znečistenie ovzdušia posudzuje výlučne vplyv komína zo spaľovne odpadu. Predložená rozptylová štúdia, ani samotný zámer nijakým spôsobom neposudzujú vypúšťanie znečisťujúcich látok z ostatných zdrojov z nadväzujúcich častí spracovania odpadu (triediaca linka, drvenie, lisovanie ai.) a ani z vyvolanej dopravy.	Doplnok Rozptylovej štúdie tvorí prílohu č. 4 Správy o hodnotení. Triediaca linka a lisovanie nie sú zdrojom emisií do vonkajšieho ovzdušia. Znečistená vzduššina vznikajúca pri drvení objemného komunálneho odpadu sa plánuje odsávať a odvádzať ako súčasť primárneho spaľovacieho vzduchu do spaľovacej komory.
			11	Žiadame v ďalšom stupni procesu EIA doplniť aj vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie odbornou spôsobilou osobou (HIA) Predkladaný Zámer obsahuje len veľmi stručné posúdenie jednotlivých identifikovaných vplyvov. Vzhľadom na predpokladané významné množstvá vypúšťaných znečisťujúcich látok s významným nepriaznivým vplyvom na zdravie ľudí.	Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie (HIA) je prílohou č. 2 Správy o hodnotení.
				Očakávame, že nami predložené pripomienky budú zohľadnené pri ďalšom posudzovaní vplyvu na životné prostredie Centra pre Cirkulárnu Ekonomiku Šaľa	-

22	Mgr. Ingrid Naháčka		11.10.2019	<p>Po preštudovaní uvedeného zámeru požadujem nasledovné a uplatňujem tieto požiadavky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zabezpečiť vypracovanie správy o hodnotení, vzhľadom na povahu a enormný rozsah * navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu je potrebné, aby správa o hodnotení obsahovala podrobné rozpracovanie všetkých bodov, ktoré požaduje príloha zákona (príl. č. 11 zák. č. 24/2006 Z. z.) *projektovaná kapacita predstavuje viac ako 1/6 súčasných kapacít spaľovní komunálneho odpadu v celej SR: https://euractiv.sk/section/obehova-ekonomika/news/ootrebuje-slovensko-nove-spalovne-komunalneho-odpadu-zavisi-to-od-priemyslu-aj-dovozu/ - správu o hodnotení činnosti musí vypracovať odborne spôsobilá osoba - predložený text zámeru je vo viacerých častiach týkajúcich sa technického a technologického riešenia NČ nedostačujúci a obsahuje len všeobecné konštatovania, v správe o hodnotení požadujem detailne rozpracovať nasledovné tematické okruhy: 	Požiadavka bude akceptovaná.
1				<p>Popísať konkrétnu navrhovanú technológiu vrátane technickej a technologickej schémy, ktorá bude zahŕňať aj schému materiálových a energetických tokov, toky výstupných látok a emisií, čo konkrétne znamená "moderné zariadenie na energetické zhodnocovanie komunálneho a priemyselného odpadu (ZEVO)" a konkretizovať parametre tohto technologického zariadenia, podrobne popísať a vysvetliť princíp v zámere uvedeného "konceptu systému čistenia spalín" (str. 8 predl. zámeru), Cit. "Zariadenie bude schopné prijať a upraviť odpad a následne ho expedovať na finálne spracovanie obchodným partnerom, resp. priamo priemyselným odberateľom" (str. 12 zámeru) - čo konkrétne predstavuje "úprava odpadu"? akými konkrétnymi technologickými operáciami bude vykonaná + prevádzku akých technologických zariadení si daná úprava vyžaduje? V akom stave (nie je definované, v akom skupenstve, v akých prepravných obaloch, akou formou bude prebiehať preprava, v akých množstvách a pod.) a po akých úpravách bude odpad finálne expedovaný obchodnému partnerovi? (požadujeme preukázať, že vôbec takáto organizácia už v SR má oprávnenie na nakladanie s takýmto odpadom,</p>	<p>Stručná materiálová bilancia odpadov a materiálový tok odpadov CCE sú uvedené v rámci kapitoly B.I.3. Správy o hodnotení. Technologický popis prevádzky a systém čistenia spalín sú vedené v kapitolách A.II.9 a B.II.1. Správy o hodnotení. Spôsob zabezpečenia triedenia a úpravy jednotlivých druhov odpadov sa nachádza v kapitole A.II.9. Správy o hodnotení.</p>
2				<p>preukázať súlad navrhovanej činnosti so závermi o najlepších dostupných technikách, prípadne referenčných dokumentov pre BAT - v zámere toho nie je vôbec rozpracované, iba sa konštatuje súlad s pravidlami BAT, cit.: "Predkladaný zámer zohľadňuje požiadavky dokumentov: Referenční dokument o najlepších dostupných technológiách spalování odpadů, červenec 2005. " čo nemožno považovať za dostačujúce,</p>	Súlad s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.

				3	predložiť všetky relevantné dostupné informácie ku ktorejkoľvek z citovaných referencií - existujúce prevádzkované zariadenia obdobného charakteru, nakoľko navrhovateľ sa v zámere odvoláva na svoje predchádzajúce skúsenosti: "navrhovaná koncepcia zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov a jeho častí, vychádza zo skúseností overených praxou na existujúcich a prevádzkovaných zariadeniach obdobného charakteru a veľkosti, s ohľadom na maximalizáciu účinnosti a prevádzkovej spoľahlivosti počas celoročnej prevádzky " (str. 7 predlož. zámeru) + preukázať, či táto koncepcia nie je zastaralá v porovnaní s technológiami prevádzkovanými v ostatných členských štátoch ES/EU,	Súlad s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení. Informácia o referenčných prevádzkach je uvedená v kapitole A.II.9 Správy o hodnotení.
				4	Zadefinovať presne "zvozovú oblasť", na ktorú sa navrhovateľ odvoláva (napr. Str. 11 zámeru) a ktorú používa ako podporný argument na zdôvodnenie ním navrhovaného umiestnenia NČ, zvozová oblasť je definovaná len všeobecne ako "región".	Zvozová oblasť je uvedená v Zvozovej štúdii, ktorá tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení.
				5	podrobne popísať opatrenia na zabránenie rozptylu prachových častíc do ovzdušia, ako aj opatrenia na zabránenie šírenia zápachu vzhľadom na vysokú projektovanú kapacitu zásobníka odpadu (cca 4 200 t) - str. 13 zámeru - uvedený opis opatrení je príliš všeobecný vzhľadom na navrhovaný rozsah činnosti,	Informácie o opatreniach na zabránenie rozptylu prachových častíc do ovzdušia, ako aj opatreniach na zabránenie šírenia zápachu sú uvedené v bode BAT 21 Súladu s BAT, ktorý tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení a na strane 9 Správy o hodnotení.
				6	špecifikovať presne, o aký typ, chemické zloženie a množstvo zmáčadla pôjde - str. 13 zámeru,	Na hasenie, resp. minimálne k udržaniu požiaru pod kontrolou sa používa priemyselná voda.
				7	Cit. "Za účelom dodržania vhodného chemického režimu para/voda bude do kotlového telesa (bubna) dávkovaný prípravok pre dispergáciu suspendovaného železa, medi, kremičitanu a zvyškovej tvrdosti, pH napájacej vody bude upravovaná dávkovaním alkalizačného prostriedku do sania napájacích čerpadiel (resp. do napájacej nádrže). " str. 16 zámeru - v správe o hodnotení podrobne popísať chemický režim kotla, vrátane používaného prípravku pre dispergáciu suspendovaného železa, medi, kremičitanu a zvyškovej tvrdosti (uviesť jeho chemické zloženie resp. obsah jednotlivých chemických látok v ňom) - preukázať funkčnosť navrhovanej technológie na základe relevantných dokladov z existujúceho zariadenia s podobnou referenčnou technológiou založenou na rovnakom technologickom princípe (termické spracovanie odpadu) a spracúvajúcej rovnaký typ odpadu ako plánuje navrhovateľ v rámci tejto navrhovanej činnosti,	Na napájaciu vodu sú kladené požiadavky konkrétnym výrobcom kotla pri spustení kotla do prevádzky „vývarka kotla“, jedná sa o štandardné postupy pri všetkých kotloch (nie len na odpad) ktorými sú zabezpečené kvalitatívne požiadavky na kotlovú vodu s cieľom dosiahnutia dlhšej životnosti kotla a zabránenia vnútornej korózie teplovýmenných plôch kotla. Parametre pre prípravu kotlovej vody sú štandardné ako v ostatných teplárenských prevádzkach, tak aj v prevádzkach na energetické zhodnocovanie odpadov napr. prevádzka spoločnosti Kosit a.s. v Košiciach.
				8	Škvarové hospodárstvo - str. 18 zámeru - preukázať existenciu oprávneného subjektu, ktorý vykonáva zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie škváry.	Škvara bude primárne expedovaná odberateľom na materiálové zhodnotenie, resp. sekundárne obchodným partnerom na ďalšie zhodnotenie, resp. zneškodnenie. Konkrétni odberatelia budú známi až po podpise zmlúv.

			9	Popolčekové hospodárstvo - str. 18 zámeru - preukázať existenciu oprávneného subjektu, ktorý vykonáva zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie popolčeka, čo sa stane v prípade, ak zmluvný odberateľ popolčeka nebude mať voľné kapacity a dôjde k naplneniu skladovacieho sila ? ako navrhovateľ zamedzí vzniku havarijnej situácie s možným dopadom na životné prostredie a zdravie ľudí?	Škvara bude primárne expedovaná odberateľom na materiálové zhodnotenie, resp. sekundárne obchodným partnerom na ďalšie zhodnotenie, resp. zneškodnenie. Popolček bude po jeho úprave expedovaný priamo obchodným partnerom na zneškodnenie. Konkrétni odberatelia budú známi až po podpise zmlúv.
			10	Definovať minimálnu povolenú teplotu spalín za posledným prívodom spaľovacieho vzduchu, potrebná na dokonalé vyhorenie všetkých zložiek paliva str. 18 zámeru	Minimálna teplota spalín po poslednom prívode spaľovacieho vzduchu je v zmysle platných právnych predpisov 850 ° C.
			11	Podrobne vyhodnotiť vplyvy a dopady na obyvateľstvo v súvislosti s prevádzkou drviča odpadu,	V súvislosti s prevádzkou drviča odpadu sú s ohľadom na uvažovanú technológiu a opatrenia na zabránenie rozptylu prachových častíc, vplyvy a dopady na obyvateľstvo považované ako nevýznamné - bez vplyvu. Informácie o opatreniach na zabránenie rozptylu prachových častíc z prevádzky drviča do ovzdušia sú uvedené v bode BAT 21 Súladu s BAT, ktorý tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.
			12	podrobne rozpracovať a vysvetliť "systém čistenia spalín" a jeho technologické riešenie (je len všeobecne spomenutý na str. 20 zámeru). nakoľko je z pohľadu posudzovania vplyvov na ŽP otázka čistenia spalín absolútne kľúčová vzhľadom na enormný rozsah projektovanej kapacity spaľovne odpadu (cca 130 000 t/rok),	Koncept čistenia spalín sa nachádza v kapitole B.II.1. Správy o hodnotení. (Projektovaná kapacita zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov je 100 000 t/rok)
			13	vzhľadom na enormne vysokú projektovanú spotrebu zemného plynu pri spaľovaní odpadu nikde v texte zámeru nie sú uvedené opatrenia na zamedzenie rizika výbuchu plynu, takisto nie je v zámere uvedená kategorizácia nových stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v zmysle platného zákona o ovzduší , pričom napr. len samotná plynová kotolňa bude predpokladane predstavovať veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, z čoho jej prevádzkovateľovi vyplývajú prísne legislatívne povinnosti - podrobne vyhodnotiť či navrhovateľ je v stave tieto legislatívne povinnosti splniť,	Požiadavka nie je relevantná, legislatívne povinnosti v oblasti ochrany ovzdušia sú vyhodnotenú dostatočne. Opatrenia na zamedzenie vzniku možného nebezpečenstva budú spracované v ďalších stupňoch projektovanej dokumentácie.
			14	Vzdelávacie centrum - str. 21 zámeru - požadujeme zo strany navrhovateľa, aby počas celej doby prevádzkovania NC zabezpečil reálnu činnosť vzdelávacieho centra, nie iba formálne zriadenie vzdelávacieho centra (napr. musí preukázať, že zorganizoval školenie/vzdelávanie pre verejnosť zamerané napr. na prevenciu vzniku odpadov, kompostovanie bioodpadu a pod. v dotknutej geografickej oblasti min. 2x za mesiac) - spaľovanie odpadov nie je dlhodobým riešením, prioritu musí mať recyklácia odpadov a eliminovanie ich vzniku.	Predmet činnosti vzdelávacieho centra inšpirovaného koncepčne prevádzkovaným Centrom environmentálnej výchovy v Košiciach od roku 2007, ktoré od vzniku navštívilo viac ako 55.000 detí ako aj filozofia navrhovateľa v oblasti environmentálnej výchovy je uvedená v rámci kapitoly A.II.9. Správy o hodnotení.
			15	Cit. "Vody z povrchového odtoku s možnou kontamináciou olejom, budú zozbierané separátnym kanalizačným systémom a budú vedené do odlučovača oleja, odkiaľ budú po vyčistení vyvedené do dažďovej kanalizácie" - podrobne	Dažďová kanalizácia bude realizovaná so zámerom odvádzania dažďových vôd zo striech z terénu aj z parkovacích plôch. Určitá časť dažďových vôd zo striech a z terénu bude zvedená do dažďových

				<p>popísať a vysvetliť technické a technologické riešenie systému DK vzhľadom na reálne riziko kontaminácie podzemných vôd.</p>	<p>záhrad, kde dôjde k zdržaniu týchto vôd a následne, po infiltráciách resp. z bezpečnostného prepadu budú nespotrebované dažďové vody odvedené do dažďovej kanalizácie. Dažďové vody z parkovacích plôch budú odvedené do dažďovej kanalizácie cez lapače ropných látok, vybavené kalovou šachtou a sorpčným lapačom zaolejovaných a ropných látok. Zvyšná časť dažďových vôd bude odvedená priamo do dažďovej kanalizácie. Celkové maximálne vypočítané množstvo dažďových vôd je 120 l/s. Všetky dažďové vody dopravované dažďovou kanalizáciou budú zaústené do stávajúceho dažďového rigolu s následným vyústením do dažďovej kanalizácie susedného priemyselného areálu .</p>
			16	<p>Cit. "prognóza postupného zvyšovania množstva produkovaného odpadu " - str. 24 preukázať existenciu relevantnej prognózy s týmto záverom (aké je prognozované obdobie, kto prognózu vykonal, akou metodikou bola spracovaná a pod.), nakoľko odpadová politika má v prvom rade sledovať cieľ zníženia množstva vyprodukovaného odpadu, inak je to len všeobecné konštatovanie na podporu podnikateľského zámeru navrhovateľa, nie je preukázané, že takého riešenie je navrhnuté s ohľadom na trvalú udržateľnosť (väčšina dostupných prognóz hovorí o postupnom zvyšovaní podielu recyklovateľných odpadov) okrem toho v blízkosti miesta navrhovanej spaľovne (obec Selice, okres Šaľa) bol približne v tom istom období (09/2019) prezentovaný zámer iného navrhovateľa postavený na princípe plazmového splyňovania s názvom navrhovanej činnosti "Zariadenie na vysokoteplotné zhodnotenie komunálneho odpadu plazmovou technológiou v lokalite Selice" , pričom táto technológia preukázateľne produkuje výrazne menšie množstvo emisií (spaľovanie pri vyššej teplote je účinnejšie a dokonalejšie, prakticky bez škodlivých zvyškov) - z toho vyplýva, že navrhovateľ dostatočne nepreukázal, že navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a BAT, nakoľko existujú v súčasnosti aj efektívnejšie a voči životnému prostrediu šetrnejšie technologické postupy a zariadenia, pričom v bezprostrednej blízkosti bol prezentovaný reálny zámer navrhovateľa (rovnako financovanie zámeru z vlastných zdrojov navrhovateľa) - nakoľko je reálny predpoklad, že sa budú realizovať oba zámery, je nutné vyhodnotiť aj ich kumulatívne dopady na životné prostredie a zdravie ľudí a celkovo spolupôsobenie týchto dvoch zámerov NČ pre prípad, že budú oba realizované,</p>	<p>Prognóza postupného zvyšovania množstva produkovaného odpadu je uvedená vo Zvozovej štúdii, ktorá tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení, ako aj v kapitole A.II.7. Správy o hodnotení.</p> <p>Zámer „plazmového splyňovania“ v obci Selice navrhovateľ eviduje, no nebude sa k jeho textu na tomto mieste vyjadrovať. Porovnanie vhodnosti zámerov projektov prináleží príslušným orgánom štátnej správy. V prípade záujmu verejnosti alebo príslušných orgánov verejnej správy o komparáciu ekonomických, technických, environmentálnych či iných faktorov obidvoch zámerov je navrhovateľ ochotný poskytnúť maximálnu súčinnosť.</p> <p>Avšak porovnanie vhodnosti zámerov navrhovaných činností prináleží príslušným orgánom štátnej správy.</p>

			17	vypracovať hlukovú štúdiu zohľadňujúcu dopad hluku z dopravy (mnohopočetné prejazdy ťažkých nákladných vozidiel so vstupnou surovinou a výstupnými produktami prevádzka drviča odpadov) na obytné územia a rodinné domy dotknutých obcí, cez ktoré je plánované trasovanie dopravy, vypracovanú odborne spôsobilou osobou podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Predložiť imisno-prenosovú štúdiu k navrhovanej činnosti vypracovanú oprávnenou osobou podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov- posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na imisnú situáciu v okolí navrhovanej činnosti. 2.2.15. Predložiť emisno-technologickú štúdiu k navrhovanej činnosti vypracovanú oprávnenou osobou podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. 2.2.16. Vypracovať dopravno - kapacitné posúdenie dopravnej záťaže pri navážaní vstupnej suroviny v synergii s existujúcim dopravným zaťažením komunikácii.	Hluková štúdia tvorí prílohu č. 3 Správy o hodnotení. Doplnok Rozptylovej štúdie tvorí prílohu č. 4 Správy o hodnotení. Emisno-technologická štúdia tvorí prílohu č. 10 Správy o hodnotení. Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení.
			18	Uviest ako sa bude nakladať s komunálnym odpadom a kde sa bude zhromažďovať v prípade, ak zariadenie bude mimo prevádzky, z dôvodu plánovaného odstavenia, neočakávanej poruchy alebo pretrvávajúce technické problémy s prevádzkou (napr. nesplnenie emisných limitov).	V čase plánovaného odstavenia zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov bude privázaný odpad skladovaný v zásobníku odpadov, ktorý bude mať dostatočnú kapacitu. Zásobník odpadu (bunker) je umiestnený v rámci stavebného objektu - bunkrová stavba. Navrhnutý objem bunkra poskytuje priestor pre cca 3400 t , čo znamená, že bunker je dimenzovaný na uskladnenie zväznaného odpadu aj počas pravidelných odstávok spaľovacej linky. V prípade neočakávaných porúch je v návrhu zariadenia uvažované s prekládkovou stanicou ako súčasťou zásobníka odpadov, ktorá bude slúžiť v prípade nepredvídaných udalostí na racionálne transportovanie odpadu k zmluvnému partnerovi oprávnenému na danú činnosť.
			19	Vyhodnotiť potenciálny zápach z prevádzky, a vyhodnotiť aký bude mať vplyv na dotknuté obyvateľstvo, navrhnúť opatrenia na elimináciu zápachu zo vstupného materiálu (dovezeného komunálneho odpadu),	Informácie o opatreniach na zabránenie šírenia zápachu sú uvedené v bode BAT 21 Súladu s BAT, ktorý tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení a v rámci kapitoly C.IV. Správy o hodnotení.
			20	Posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľstva okolitých osídlení (vypracovať HIA)	Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie (HIA) je prílohou č. 2 Správy o hodnotení.
				Požadujem, aby bola navrhovaná činnosť predmetom ďalšieho posudzovania podľa zákona č. 24/2006 Z. z., požadujem vyjadriť sa ku všetkým pripomienkam doručeným k zámeru, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia (od orgánov štátnej správy a samosprávy ako aj účastníkov konania) a podrobne vyhodnotiť splnenie všetkých požiadaviek a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru. Nesúhlasím s vydaním rozhodnutia o ďalšom neposudzovaní navrhovanej činnosti.	Požiadavka sa berie na vedomie.

23	Mgr. Oliver Berecz		10.10.2019	<p>V zámere je nedostatočne riešené definitívne nakladanie s finálnym odpadom, ktorý bude výsledkom celého procesu energetického zhodnotenia odpadov. Jedná sa prevažne o škvara a popolček, ako aj iné druhy odpadov (znečistená voda, použité filtre a pod.) V zámere sa v prípade škvary píše o externom odberateľovi na zhodnotenie, resp. zneškodnenie tohto odpadu a v prípade popolčeka sa uvádza, že jeho využitie bude závisieť od dostupnosti voľných kapacít zmluvného prevádzkovateľa na materiálové zhodnotenie, resp. bude vyvezený do zariadenia na zneškodnenie odpadu. Z týchto nejasných a všeobecných ustanovení vyplýva, že v súčasnosti investor nevie, ako bude presne nakladať s výsledným odpadom, ktorý z tejto prevádzky musí vzniknúť, vzhľadom na fakt, že sa nejedná o bezodpadovú technológiu. Keďže v katastrálnom území našej obce sa nachádzajú odkaliská chemického závodu, vyjadrujem obavu, aby vo finálnej fáze nedošlo k ich opätovnému využitiu a ukladaniu tohto odpadu z prevádzky práve v nich. Z týchto dôvodov žiadam investora o dopracovanie, resp. vypracovanie štúdie, ktorá bude konkrétne riešiť a vysvetľovať, akým presným spôsobom bude tento výsledný odpad (škvara, popolček, voda, filtre a pod.) odstraňovaný a aj prípadné dopady na zdravie obyvateľstva pri jeho odstraňovaní. Zároveň žiadam, aby v zámere bolo jasne definované stanovisko investora k ukladaniu vzniknutého odpadu v katastri našej obce, resp. príľahlých katastrov, aby obyvateľstvo bolo jasne informované, či riziko znečistenia odkalisk novou škvarou a popolčekom môže ohroziť už aj tak krehkú stabilitu životného prostredia v okolí našej obce. Na záver žiadam, aby investor uvádzal jasné a relevantné údaje, ktoré sú mu v súčasnosti k dispozícii zo zdrojov zariadení, ktoré sám prevádzkuje, resp. ktoré sú ekvivalentného charakteru. V našej obci zároveň prosím a žiadam o informovanie o termíne stretnutia s občanmi (diskusia, verejné prerokovanie a pod.) v dostatočnom predstihu, ktoré by sa malo uskutočniť mimo pracovných hodín bežného dňa, aby sa ho mohla zúčastniť čo najširšia verejnosť.</p>	<p>Škvara bude primárne expedovaná odberateľom na materiálové zhodnotenie, resp. sekundárne obchodným partnerom na ďalšie zhodnotenie, resp. zneškodnenie. Popolček bude po jeho úprave expedovaný priamo obchodným partnerom na zneškodnenie. Konkrétni odberatelia budú známi až po podpise zmlúv. Navrhovateľ neplánuje v žiadnom prípade využívať akýmkoľvek spôsobom odkaliská v katastri obcí pri CCE. Cieľom projektu je zlepšiť nakladanie s odpadom a dopad na životné prostredie a nie ho ďalej zaťažovať. V SR sú dlhodobou prevádzkované 2 zariadenia a v EU vyše 500 obdobných zariadení, ktoré všetky nakladajú so vzniknutými odpadom podľa predpisov a s odberateľmi, ktorí majú všetky potrebné povolenia. Žiadne rozširovanie existujúcich environmentálnych záťaží v okrese nie je predmetom zámeru.</p>
24	Ingrid Naháčka	doplnenie	19.11.2019	<p>1 Je legitímne požadovať a týmto zároveň požadujeme vyhodnotenie a porovnanie alternatív - t.j. prepravy odpadov na veľké zvozové vzdialenosti verzus stavby nových lokálnych kapacít/lokálnych spaľovní - podľa metód komplexného hodnotenia celého životného cyklu (LCA). Takisto metódou hodnotenia životného cyklu LCC (Life cycle cost- náklady životného cyklu). Bez tohto vyhodnotenia možno považovať obehovú ekonomiku, ktorá je deklarovaná ako prvoradý cieľ predloženého zámeru len za akademický pojem a označiť ju za sterilnú voči šetrnému nakladaniu s odpadom a životnému prostrediu,</p> <p>2 Vyhodnotiť objem celkovej stopy CO₂, či je tiež v súlade so stratégiou cirkulárnej ekonomiky, ktorá stojí na zohľadnení celého cyklu a meraní dopadov do čo najväčšieho detailu,</p>	<p>Zvozová štúdia tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení. Dopravno – kapacitné posúdenie tvorí prílohu č. 5 Správy o hodnotení.</p> <p>Objem celkovej stopy CO₂ je uvedený v Prílohe 11 Správy o hodnotení.</p>

			<p>3</p> <p>Pojem centrum cirkulárnej ekonomiky, príp. ZEVO nedefinuje toho času podľa mne dostupných informácií žiaden platný a účinný právny predpis, ale podľa údajov dostupných v zámere sa pravdepodobne z prevažujúcej časti t.j. v zámere uvedených 100 000 ton odpadu/ročne bude jednať o spaľovňu na komunálny odpad, zrejme by bolo optimálne zadefinovať prevažujúci účel stavby v zmysle ust. § 43 Stavebného zákona, kde sa takýto typ stavby neuvádza, a to aj vzhľadom na to, že v nasledujúcich fázach povoľovacích konaní (IPKZ) bude prebiehať vyhodnotenie súladu návrhov na začatie povoľovacích konaní so záverečným stanoviskom ako výstupom z konania o posudzovaní vplyvov, zároveň miesto navrhovanej činnosti = stavby leží v blízkosti nadregionálneho biokoridoru, rieky Váh, nižšie poukazujeme na podobný zámer v ČR, ktorý bol širokou verejnosťou odmietnutý:</p> <p>„ V areálu hnědouhelné elektrárny Mělník (EMĚ) se společnost ČEZ, a.s. chystá vybudovat velkokapacitní spalovnu komunálních odpadů o celkové kapacitě 320 tisíc tun odpadů ročně. Projekt se podobně jako jemu podobné jmenuje "Zařízení na energetické využití odpadů - ZEVO Mělník", přestože bude hlavně spalovat odpad a přestože leží u Labe v Horních Počaplech. Spalovna je údajně nutná kvůli zákazmu skládkování odpadů od roku 2024. Ale třetina původní hmotnosti spalovaných odpadů v podobě strusky a popílku (112 tisíc tun ročně) se minimálně po nějakou dobu stejně bude skládkovat i po datu tohoto zákazu. Stejně redukce hmotnosti by se dalo dosáhnout i účinnějším tříděním, recyklací a předcházením vzniku odpadů“</p> <p>Doslovne citované z: https://arnika.org/spalovna-melnik#podep%C5%A1tepetici</p>	<p>Pojmom „Centrum cirkulárnej ekonomiky“ sa označuje celá plánovaná prevádzka pozostávajúca z prevádzky na dotriedenie vybraných zložiek odpadu z komunálnej a priemyselnej sféry, výskumného centra, vzdelávacieho centra a moderného zariadenia na energetické zhodnocovanie komunálneho a priemyselného odpadu.</p> <p>Pojmom ZEVO sa označuje zariadenie, slúžiace na energetické zhodnocovanie odpadu. Energetické zhodnocovanie bude síce prebiehať formou spaľovania odpadu, ale toto zariadenie bude prevádzkované s energetickou účinnosťou $\geq 0,65$, kedy sa v zmysle § 18 zákona MŽP SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, spaľovanie komunálneho odpadu v spaľovniach komunálnych odpadov považuje za zhodnocovanie odpadov činnosťou R1 podľa prílohy č. 1. tohto zákona.</p> <p>Posúdenie vhodnosti umiestnenia zariadenia je v kompetencii povoľujúcich orgánov.</p>
			<p>4</p> <p>Podrobne vyhodnotiť a podložiť relevantnými analýzami a dopadovými štúdiami kumulatívne, resp. spolupôsobiacie nepriaznivé vplyvy na živ. prostredie a zdravie obyvateľstva v prípade realizovania oboch plánovaných zámerov t.j. "Centrum cirkulárnej ekonomiky" navrhovateľa Ewia, a.s. a "Zariadenie na vysokoteplotné zhodnotenie komunálneho odpadu plazmovou technológiou v lokalite Selice" navrhovateľa sPV DÁLOVCE s.r.o., nakoľko navrhované lokality sú od seba vo vzdialenosti cca 15 km, oba plánované zámery predstavujú veľmi rozsiahle priemyselné a technologické stavby s možnými negatívnymi dopadmi na živ. prostredie a zdravie obyvateľov okolitého regiónu, ktoré sa nedajú vylúčiť.</p>	<p>Požiadavka nie je relevantná z dôvodu veľkej vzdialenosti medzi navrhovanými zariadeniami.</p>
			<p>5</p> <p>predložiť záväzný návrh kompenzačných opatrení (športové, kultúrne, sociálne, krajinné) vytvorený v spolupráci s mestom Šaľa, ktoré sa môžu realizovať v meste Šaľa a dotknutých obciach, tento návrh následne verejne prerokovať s občanmi dotknutých obcí a mestom Šaľa,</p>	<p>Navrhovateľ si uvedomuje spoločenskú zodpovednosť a považuje za samozrejmosť podporovať projekty s pridanou spoločenskou hodnotou a s väzbou na aktivity v okrese Šaľa. Len v rokoch 2019 a 2020 navrhovateľ finančne alebo materiálne podporil viac ako 15 projektov – športové kluby, školské zariadenia, outdoorové aktivity,</p>

					<p>dni obcí, či športové podujatia. V nasledujúcich rokoch navrhovateľ plánuje v podpore týchto aktivít pokračovať.</p> <p>Najvýznamnejším prínosom projektu Centra cirkulárnej ekonomiky je však odklonenie odpadových tokov od neekologického skládkovania a poskytnutie moderného, ekologického a hygienického riešenia nakladania s odpadom podľa vzoru z vyspelých krajín EÚ. Ďalším benefitom CCE je výroba tepla a elektrickej energie z vytvoreného odpadu namiesto spotreby fosílnych palív pri dodržaní najprísnejších emisných štandardov. V neposlednom rade bude významným prínosom zriadenia Centra environmentálnej výchovy (CEV), ktoré bude súčasťou CCE, kde je ambíciou vzdelávanie detí, mládeže ako aj dospelých v oblasti ekologického narábania s odpadmi. Pre obyvateľov okresu Šaľa ponúkne navrhovateľ zážitkové, interaktívne vzdelávanie so zreteľom na vek, návyky a zručnosti osobnosti.</p>	
				6	<p>vyhodnotiť, či energetická účinnosť navrhovanej technológie je aspoň požadovaných 65% (ako napr. prevádzka OLO v Bratislave),</p>	<p>Požiadavka je vyhodnotená v bode BAT 2 Súladu s BAT, ktorý tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.</p>
				7	<p>podrobne vyhodnotiť a preukázať, že tento zámer v prípade jeho realizácie bude spĺňať všetky relevantné kritériá uvedené v referenčnom dokumente - VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018. ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu (ďalej v texte len "referenčný dokument o BAT) – dokument je dostupný na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D1147&from=EN (taktiež v tlačenej podobe tvorí aj prílohu tohto doplnenia) vrátane uvedenia konkrétneho článku referenčného dokumentu, ktorý sa vzťahuje na daný zámer navrhovateľa, konštatovanie jednou vetou o splnení kritérií BAT na str. 25 predlož. zámeru (nie je uvedené, ktorý konkrétny dokument bol spracovateľom predloženého zámeru vyhodnotený) považujeme za nedostatočné vzhľadom na pravdepodobnú závažnosť možných negatívnych dopadov na životné prostredie vrátane zdravia obyvateľstva, nakoľko referenčný dokument o BAT je rozsiahlym dokumentom (cca 53 strán), preto by mu mala byť v rámci správy o hodnotení navrhovanej činnosti venovaná patričná a dostatočná pozornosť,</p>	<p>Dokument VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018. ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu, sa v navrhovanej prevádzke týka iba mechanickej úpravy objemného odpadu drvením s podprahovou kapacitou. Napriek tomu je súlad s týmto dokumentom vypracovaný a tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.</p>
				8	<p>zároveň vyhodnotiť súlad z hľadiska splnenia požiadaviek BAT so všetkými časťami dokumentu: VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2017/1442 z 31. júla 2017, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia, dostupné v slovenskom jazyku na: https://eur-</p>	<p>Súlad s BAT tvorí prílohu č. 9 Správy o hodnotení.</p> <p>V tejto prílohe je spracované vyhodnotenie súladu s dokumentom VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018. ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu a dokumentom</p>

				lex.europa.eu/lega-lcontent/SK/TXT/HTMU?uri=OJ:L:2017:212:FULL&from=EN	VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu. Dokument menovaný v požiadavke nie je pre plánované zariadenie relevantný.
			9	nie je momentálne v konaní preukázané, že existuje aspoň jedna referenčná prevádzka umiestnená v porovnateľne enviromentálne zaťaženom území ako je územie mesta Šaľa a okolitých dotknutých obcí, z ktorej by sa dali overiť znečisťujúce látky v ovzduší, ale aj možné negatívne pôsobenie na všetky ostatné zložky životného prostredia vrátane zdravia ľudí,	Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie (HIA) je prílohou č. 2 Správy o hodnotení.
			10	žiadame preukázať odborným posudkom, že žiadnym spôsobom nedôjde k reagovaniu znečisťujúcich a iných toxických látok a spalín, ako napr. popolček, oxid uhoľnatý, chlorovodík, fluorovodík, kyanovodík, oxid siričitý, dioxíny a iné spolu so znečisťujúcimi látkami v objeme cca 1100 ton/ročne, ktoré sú emitované do ovzdušia chemickým podnikom Duslo, a.s. (vrátane existujúcej spaľovne nebezpečných odpadov) ako jedným z najväčších znečisťovateľov ovzdušia v SR, obávame sa možného vážneho narušenia ekologickej rovnováhy a škodlivého vplyvu na zdravie obyvateľstva v priamo dotknutom území a jeho širokom okolí, túto svoju požiadavku považujeme za natoľko vážnu, že musíme uviesť aj údaje o súčasnom stave a úrovni znečistenia ovzdušia v meste Šaľa: "Na území mesta sa nachádza v osade Hetmėň skládka TKO, ktorá bola uzatvorená a následne rekultivovaná z prostriedkov EÚ v rokoch 2005 - 2006. Na zneškodňovanie odpadov je prevádzkovaná spoločnosťou Duslo a.s. Šaľa spaľovňa odpadov klasifikovaných ako nebezpečné, nakoľko je producentom najväčšieho množstva nebezpečných odpadov v regióne, Spaľovňa je používaná aj na zneškodňovanie odpadov od externých producentov z celého Slovenska. Vykonáva činnosť nakladania s odpadom - zneškodňovanie odpadov kategorizované ako D 10 - spaľovanie na pevnine. Kvalita ovzdušia Spoločnosť Duslo, a.s. Šaľa sa umiestnila v zozname najvýznamnejších znečisťovateľov v SR roku 2000 v rámci TZL na 5. mieste s 1,38%, v roku 2010 v rámci TZL na 9. mieste s podielom 1,44%, v roku 2013 na 6. mieste s podielom 2,2 % na emisiách znečisťujúcich látok. Pri porovnaní v rámci NOx to bolo v roku 2000 tiež 5. miesto s podielom 3,31% na emisiách v SR, 18. miesto s podielom 1,62% v roku 2010 a v roku 2013 na 10. miesto s podielom 2,3 %. Zároveň je najväčším zdrojom TZL a NOx v rámci Nitrianskeho kraja (2013), na 4. mieste v NSK pri znečisťovaní CO. " (doslovne citované Životné prostredie - analytická časť - PHSR mesta Šaľa 2015 - 2020, dostupné na: https://sala.sk/data/component/file/100/90/f213.pdf),	Najvyššie príspevky hodnotených ZL od navrhovanej činnosti „CENTRUM CÍRKULÁRNEJ EKONOMIKY (CCE) ŠAĽA“ boli vo všetkých modelových situáciách v referenčných oblastiach aj v celej výpočtovej oblasti hlboko pod limitnými hodnotami a teda neprekročili 0.5 násobok limitnej hodnoty, ktorá je podmienkou pre prevádzku nových zdrojov znečisťovania ovzdušia. Výška komína - modelové výpočty koncentrácií ZL preukázali, že navrhovaná výška komína 60 m s veľkou rezervou vyhovuje pre parametre prevádzky uvedené v časti 4. tohto posúdenia a tým spĺňa aj požiadavky prílohy č.9 k vyhl. MŽP SR č.410/2012 Z.z. na zabezpečenie dostatočného rozptylu emisií. Vyhodnotenie príspevkov priemerných ročných koncentrácií znečisťujúcich látok nájdeme v prílohe č.3 Správy o hodnotení.

			11	<p>umiestnenie navrhovaného zámeru sa navrhuje v dlhodobu (od roku 1958, kedy sa datuje vznik chem. podniku Duslo} nadpriemerne enviromentálne zaťaženom území, resp. rizikovej lokalite (bezprostredná blízkosť chemického závodu Duslo, spaľovňa nebezpečného odpadu, staré environmentálne záťaže - k.ú. Trnovec nad Váhom - skládka RSTO (Duslo), Šaľa - Duslo - výroba LAD a dusičnanu amónneho, Šaľa - Duslo - výroba kyseliny dusičnej, Šaľa - Duslo - výroba gumárenských chemikálií),</p>	<p>Vyjadrenie sa berie na vedomie. Posúdenie vhodnosti umiestnenia zariadenia je v kompetencii povoľujúcich orgánov.</p>
			12	<p>požadujeme navrhovaný zámer prepravy (zvozu - dovozu a odvozu) odpadov, resp. všetkých surovín vstupujúcich do procesu energetického zhodnocovania odpadov spaľovaním v deklarovanom rozsahu 130 000 - 100 000 ton/rok vyhodnotiť aj s ohľadom na logistickú ekológiu, resp: zelenú logistiku (ang. Green Logistics), inak povedané šetrnosť k životnému prostrediu ako celku t.j. komplexne posúdiť, či všetky činnosti súvisiace s logistikou (tok materiálov, informácií a hodnôt od vývoja cez plánovanie a organizáciu výroby, zásobovanie, produkciu a distribúciu, až po spracovanie informácií) šetria životné prostredie,</p> <p>"Ak sa skúma vplyv logistiky na životné prostredie a spôsob ako ho eliminovať, hovorí sa o zelenej logistike (napr. následky jednotlivých druhov prepravy na prírodu). Ak súvisia tieto otázky so spätnými tokmi, predmet záujmu je totožný z reverznou logistikou. Rozdiel je však v skutočnosti, že reverzná logistika hľadá riešenia, ktoré sú nielen ohľaduplné k prírode a ekonomicky prinášajú zisk (lebo znižujú náklady), ale aj otázky, ktoré sú z hľadiska životného prostredia indiferentné (napr. ako ústretová má byť reklamná politika?). Značný význam má i logistika krízových situácií v zmysle predikčného skúmania možných rizík - potenciálnych havárií a katastrof a včasnej prípravy adekvátnych síl a prostriedkov na rýchlu elimináciu dôsledkov na životné prostredie i obyvateľstvo s cieľom dostatočných preventívnych opatrení na zníženie environmentálnych záťaží (Petruf, 2006) [2]. "citované z: https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/Public/43/095/43095332.pdf</p>	<p>Zvozová štúdia tvorí prílohu č. 8 Správy o hodnotení. Dostatok odpadu je deklarovaný už v rámci primárneho zvozového okruhu.</p>
			13	<p>v odborných kruhoch sa totiž veľa diskutuje o tom, že najlepšia efektivita a zároveň najnižšia ekologická škodlivosť pri podobných zámeroch (nad 100 000 ton odpadu ročne) by údajne mohla byť dosiahnutá prepravou vstupnej suroviny (odpadu) prostredníctvom železničnej dopravy, preto žiadame v rámci správy o hodnotení činnosti predložiť podrobnú porovnávaciu analýzu, ktorá bude obsahovať vyhodnotenie predpokladaných dopadov navrhovanej činnosti pri zvoze odpadu v deklarovanom rozsahu prostredníctvom:</p> <p>a.) nákladnej automobilovej dopravy (zámer investora predpokladá prejazd cca 124 kamiónov denne len na vstupe, t.j. pri dovoze vstupného materiálu</p>	<p>V súčasnosti s inou ako nákladnou automobilovou dopravou navrhovateľ neuvažuje vzhľadom na krátku vzdialenosť dopravných trás zvozovej oblasti. Výhľadovo do úvahy prichádza využitie elektromobility, vďaka postupnému zvyšovaniu podielu obslužných vozidiel s elektrickým pohonom v rámci vnútroareálovej dopravy. Do budúcnosti navrhovateľ bude prehodnocovať aj možnosť využitia nákladnej železničnej dopravy.</p>

				(odpadu), odhadujeme, že túto predpokladanú ročnú potrebu ZEVO nie je možné pokryť z miestnych (lokálnych) kapacít mesta Šaľa, nakoľko naše mesto "vyprodukuje" ročne celkovo cca 12 000 ton odpadu/rok, a b.) nákladnej železničnej dopravy, nakoľko v okolí mesta je solídna úroveň železničnej siete, c.) eventuálne možnosť využitia nákladnej lodnej dopravy, d.) porovnanie bodov a.), b.) a c.) t. j. ktorý z bodov je najviac šetrný voči životnému prostrediu,	
			14	požadujeme posudkom vypracovaným na expertnej úrovni t.j. vrátane odborníkov z akademickej obce preukázať, že zvýšená incidencia onkologických ochorení (vrátane rakovinových ochorení pľúc), endokrynologických ochorení a zvýšeného výskytu alergií nesúvisí s existujúcim zaťažením z priemyselných a chemických závodov a zároveň, že plánovaná výstavba tohto zámeru nebude mať za následok zvýšenie počtu onkologických pacientov v celom okrese Šaľa,	Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie (HIA) je prílohou č. 2 Správy o hodnotení. Požiadavku na vypracovanie uvedeného posudku nepovažujeme za relevantnú.
			15	požadujeme komplexným posudkom vyhodnotiť, či krajinný ráz a krajinná scenéria priamo dotknutého územia a jeho širšieho okolia nebudú podstatným spôsobom negatívne zmenené a ovplyvnené.	Posudzovaná činnosť nebude mať vzhľadom na svoj charakter a umiestnenie v priemyselnej oblasti zásadný negatívny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny. Štruktúra krajiny bude mierne zmenená avšak po realizácii navrhovanej činnosti bude tvoriť jej spojitú súčasť spolu s blízkym existujúcim priemyselným areálom. Funkčné využitie územia bude takisto v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Šaľa a obce Močenok. Scenéria územia bude realizáciou zámeru len mierne zmenená, táto zmena však v rámci percepcie pozorovateľa nebude pôsobiť negatívne, vzhľadom na prítomnosť výrazných líniových prvkov v okolí (cesty, elektrické vedenie a pod.) a existencii antropogénnych objektov obdobného charakteru v blízkosti dotknutého územia.
			16	Vyššie uvedené pripomienky pripájame k predchádzajúcim pripomienkam. Upriamujeme pozornosť investora a príslušného správneho orgánu, MŽP SR, že v roku 2005 bola Mestskému zastupiteľstvu v Šali doručená „Petícia občanov mesta Šaľa a okolia proti výstavbe Nadregionálneho centra zhodnocovania a zneškodňovania odpadov - nadregión západné Slovensko a proti výstavbe spaľovne nebezpečných odpadov, ktorá je súčasťou uvedeného centra". Petíciu podpísalo 5502 občanov mesta Šaľa a okolia (stanovisko MZ k petícii je priložené v rámci príloh).	Vyjadrenie sa berie na vedomie.

			17	Podľa nášho názoru je umiestnenie zámeru v lokalite rizikovej z pohľadu existujúcej úrovne environmentálneho zaťaženia nekonceptné, nesystémové a neekologické. resp. nejde o preukázateľne ekologicky najviac šetrné umiestnenie, nebolo zatiaľ preukázané, že vytypovaná lokalita je optimálna na umiestnenie zámeru takéhoto veľkého rozsahu (rozsah zariadení na spaľovanie odpadu v Bratislave (OLO) alebo v Košiciach (Kosit)). Až do času, kým nebude na dostatočnej odbornej úrovni t.j. minimálne na úrovni súčasného stavu ľudského poznania v súvisiacich vedných odboroch preukázaná najnižšia možná prípustná úroveň environmentálnych dopadov a rizika vzhľadom na obyvateľstvo a komplexne vyhodnotenú všetky predpokladané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia, nesúhlasíme s vydaním odporúčacieho záverečného stanoviska pre navrhovaný zámer.	Vyjadrenie sa berie na vedomie.
25	Ivan Vlk	09.12.2019	<p>Požadujem vypracovať a predložiť čo najdetailnejší plán nakladania so struskou, ktorá vzniká ako odpad pri spaľovaní. Plán by mal obsahovať údaje o možných odberateľoch a množstve odberanej strusky po dobu celej existencie spaľovne. Ďalej by mal obsahovať informáciu akým spôsobom bude struska kontrolovaná na prítomnosť škodlivých prvkov, hlavne ťažkých kovov – keďže tento problém riešia aktuálne krajiny severnej Európy. Ďalej by mal obsahovať informáciu o tom, ako bude struska uskladnená pred expedovaním a čo sa bude diať so struskou, ktorá nebude využitá na stavebné účely uvádzané v zámere.</p> <p>Požadujem podrobne vyhodnotiť súhlas zámeru s územným plánom oboch dotknutých obcí (pre oba varianty zámeru)</p>	<p>Škvara bude primárne expedovaná odberateľom na materiálové zhodnotenie, resp. sekundárne obchodným partnerom na ďalšie zhodnotenie, resp. zneškodnenie. Konkrétni odberatelia budú známi až po podpise zmlúv.</p> <p>Navrhovaný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Šaľa lokalizovaný v území, ktoré je definované ako územná rezerva pre funkčné využívanie ako výroba. V prípade variantu 2 je územie definované v územnom pláne obce Močenok ako rozvojová lokalita č. 17 (priemyselný park) UPI č. OcUMOC-348/2020/4675 zo dňa 11.12.2020. Na základe uvedeného môžeme konštatovať že žiadny z uvedených variantov nie je v rozpore s územnoplánovacími dokumentmi sídel na katastrálnom území ktorých sa má posudzovaná činnosť realizovať.</p>	
26	Michal Toma	12.12.2019	<p>1 Žiadam preukázať, že prevádzka CCE Šaľa nebude mať negatívny vplyv na zdravie obyvateľov okresu Šaľa a na životné prostredie v okrese.</p> <p>2 Predbežne nesúhlasím s vydaním "odporúčacieho" stanoviska k tejto stavbe, vzhľadom na to, že CCE Šaľa môže svojou prevádzkou ešte zhoršiť už aj tak zlú kvalitu ovzdušia v Šali a okolí. Tá je spôsobená 21 veľkými zdrojmi znečistenia ovzdušia v okrese a ďalej zhoršená vplyvom dopravného preťaženia . Cez Šalu totiž smeruje nákladná doprava do a z miest Nitra, Nové Zámky, Galanta, Bratislava, Trnava a tiež do a z Maďarskej republiky.</p> <p>3 Žiadam uviesť množstvo max. ročnej emisie oxidu uhličitého , ktorý má výrazný vplyv na skleníkový efekt. Hodnotu investor dosiaľ neuviedol.</p>	<p>Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na ľudské zdravie (HIA) tvorí prílohu č. 2 Správy o hodnotení.</p> <p>Pripomienku berieme na vedomie. Táto požiadavka je plne v kompetencii príslušného orgánu štátnej správy, ktorý predmetné zisťovacie konanie zastrešuje a ktorý vydáva rozhodnutie zo zisťovacieho konania.</p> <p>Positívnym vplyvom na klímu je aj fakt, že na skládkach odpadov vzniká skládkový plyn, ktorého majoritnou zložkou je metán, ktorý má 28krát silnejší vplyv na skleníkový efekt ako CO2 pričom spaľovaním vznikne oxid uhličitý (CO2).</p>	

			4	Žiadam adekvátne kompenzačné opatrenia, ktoré znížia alebo potlačia vplyv emisií oxidu uhličitého vzhľadom na to, že Slovensko sa prihlásilo k záväzku tzv. uhlíkovej neutrality do r. 2050 . Vhodným kompenzačným opatrením je zo strany investora výsadba stromov v adekvátnom počte vzhľadom na produkované emisie oxidu uhličitého spolu so zárukou starostlivosti o ne taktiež zo strany investora, a to počas celej doby, po ktorú bude CCE Šaľa v prevádzke.	V rámci výsadby novej areálovej zelene a zelene v okolí bude braný ohľad aj na líniovú výsadbu náhradnej vegetácie, ktorá by zabezpečila prípadnú migráciu fauny.
			5	Žiadam vymenovať mestá a obce, z ktorých sa bude dovážať odpad do CCE Šaľa. Taktiež žiadam špecifikovať, z akých krajín sa bude dovážať odpad do CCE Šaľa.	Odpad bude dovážaný výlučne zo Slovenskej republiky. Mestá a obce zahrnuté do zvozovej oblasti sú uvedené v Zvozovej štúdii, ktorá je prílohou č. 8.
			6	Žiadam preukázať, že sa v CCE Šaľa nebude spracúvať odpad zo zahraničia .	Mestá a obce zahrnuté do zvozovej oblasti sú uvedené v Zvozovej štúdii, ktorá je prílohou SoH č. 8.
			7	Žiadam vyčíslieť, aký bude poplatok za 1 tonu odpadu spracovaného v CCE Šaľa.	Finančné kalkulácie sú predmetom obchodného tajomstva.
			8	Žiadam špecifikovať množstvá jednotlivých skupín odpadov, ktoré sa budú v CCE Šaľa spracúvať , a to vrátane nebezpečných odpadov. Žiadam špecifikovať, v akom pomere bude množstvo nebezpečného odpadu k ostatným odpadom.	Množstvá jednotlivých skupín odpadov sú v zvozovej štúdii, ktorá je prílohou SoH č. 13.
			9	Žiadam špecifikovať, akými spôsobmi a v akých množstevných pomeroch sa bude v CCE nakladať so škvárou ako produktom spaľovania. Ďalej žiadam špecifikovať, kde sa bude škvára ukladať, resp. skládkovať (ak vôbec). Taktiež žiadam preukázať, že škvára je bezpečná pre životné prostredie (napr. v prípade skládkovania, resp. iného použitia).	Podrobné informácie sú uvedené na str. 63. Škvarové hospodárstvo Uvažovaný mokrý vynášač nemá žiadny prepád vody, tzn. doplňovať je potrebné len množstvo vody, ktoré sa odparí, alebo je absorbované škvárou. Keďže škvára leží dlhšiu dobu vo zvodke nad vodnou hladinou, počas vytlačenia väčšina vody stečie späť do vane vynášača. V dôsledku toho sa odoberá škvára s nízkym obsahom vlhkosti (obvyčajne s obsahom vody od 14 do 19 %). Predpokladaný objem zásobníka škvary je cca 400 m ³ , čo predstavuje kapacitu na cca 6 dní. Navrhovaný koncept predbežne predpokladá, že škváru bude odoberať externý odberateľ na materiálove zhodnotenie. Za účelom lepšieho materiáloveho zhodnotenia uskladnenej škvary je navrhovaný systém jej recyklácie formou komplexnej linky, pozostávajúcej zo systému dopravníkov, drvičov, triedičov a sít. Výstupný materiál z linky je vyseparovaná frakcia inertného materiálu v rozsahu zrnitosti podľa požiadaviek koncového odberateľa a vo forme železných a neželezných frakcií kovov. Vyseparovaný materiál bude zhromažďovaný vo vnútri, eventuálne transportovaný do veľkokapacitných kontajnerov umiestnených v časti škvarového hospodárstva .

			10	Žiadam špecifikovať, kto bude odberateľom tepla a elektriny, vyrobenej v CCE Šaľa. V prípade, že ide o obchodné tajomstvo, žiadam špecifikovať, či ide o súkromné podniky alebo o mestá a obce.	Súčasný koncept linky je navrhnutý tak, aby bolo možné produkovať a dodávať teplo pre vlastnú spotrebu tzn. na ohrev hál a prípravu TUV a prípadne dodávku tepla externým odberateľom vo forme pary. Alternatívne sa v prípade záujmu mesta uvažuje s možnosťou dodávky tepla horúcovodom do CZT systému v Šali (CK34) popr. do plavárne (v blízkosti priemyselného areálu).
			11	Keďže investor pri komunikácii na sociálnych sieťach deklaruje, že po sprevádzkovaní CCE Šaľa je možnosť zníženia platieb za odpady z dôvodu, že by sa neskládkovali ale likvidovali v CCE, žiadam vyčíslieť, s akým zlacnením môžu obyvatelia Šale a okolitých obcí počítať oproti súčasnému stavu.	SR sa zviazala k napĺňaniu cieľov obehového hospodárstva, jedným z nich je obmedziť mieru skládkovania komunálneho odpadu na maximálne 10 %. V roku 2021 sa v SR plánuje zatvoriť 21 skládok. Ciele EU v kombinácii s obmedzenými voľnými kapacitami skládok v regióne bude vytvárať prirodzený tlak na zvyšovanie cien za skládovanie odpadov. Našou ambíciou je byť silnou konkurenciou voči skládkam, nielen z pohľadu environmentálneho riešenia, ktoré ponúkame ale rovnako aj z ekonomického pohľadu. Vychádzajúc z týchto skutočností a berúc do úvahy lokalizáciu projektu CCE Šaľa a príslušné zvozové vzdialenosti do CCE Šaľa, sme si istí, že po spustení CCE budeme v regióne vedieť ponúknuť obciam ceny za nakladanie s odpadmi, ktoré budú nižšie ako ceny za skládovanie odpadov. Pozitívny vplyv na cenu má aj vhodné umiestnenie CCE Šaľa vzhľadom ku krátkym zvozovým vzdialenostiam okolitých obcí.
			12	Keďže investor pri komunikácii na sociálnych sieťach deklaruje, že po sprevádzkovaní CCE Šaľa je možnosť zníženia platieb za teplo z dôvodu, že by sa vyrábalo z odpadu v CCE, žiadam vyčíslieť, s akým znížením ceny za GJ tepla môžu obyvatelia Šale a okolitých obcí počítať oproti súčasnému stavu.	Neoddeliteľnou súčasťou prevádzky CCE Šaľa je výroba tepla v ZEVO. Chceme zdôrazniť, že zmesový komunálny odpad je klasifikovaný ako obnoviteľný zdroj energie. Vyvedenie tepla z CCE Šaľa do systému CZT mesta Šaľa je možné a toto riešenie je aj v súlade s platnou energetickou koncepciou mesta. Základnou podmienkou je však prepojenie zdroja tepla CCE Šaľa so systémom CZT v Šali, vybudovaním teplovodu. Mesto Šaľa má ideálne možnosti stať sa lídrom na Slovensku vo vykurovaní ekologickým teplom z geotermálneho vrtu v kombinácii s teplom z CCE. Jednoznačne môžeme garantovať, že cena tepla vyrobeného v CCE je nižšia ako cena tepla vyrobeného v zdrojoch, ktoré ako palivo využívajú fosílny zdroje. Predpokladané množstvo tepla vyrobeného v CCE Šaľa môže zodpovedať spotrebe cca 18.000 domácností za rok.
			13	Keďže investor pri komunikácii na sociálnych sieťach deklaruje, že po sprevádzkovaní CCE Šaľa je možnosť zníženia platieb za elektrinu z dôvodu, že by sa vyrábala z odpadu v CCE, žiadam vyčíslieť, s akým znížením ceny za kWh môžu obyvatelia Šale a okolitých obcí počítať oproti súčasnému stavu.	Neoddeliteľnou súčasťou prevádzky CCE Šaľa je výroba elektrickej energie v ZEVO. Platná legislatíva SR neumožňuje priame dodávanie elektrickej energie do siete obyvateľom. Výrobca elektrickej energie musí dodať vyrobenú elektrickú energiu z obnoviteľného zdroja do miestnej distribučnej sústavy, alebo do nadradenej sústavy a z tej sa

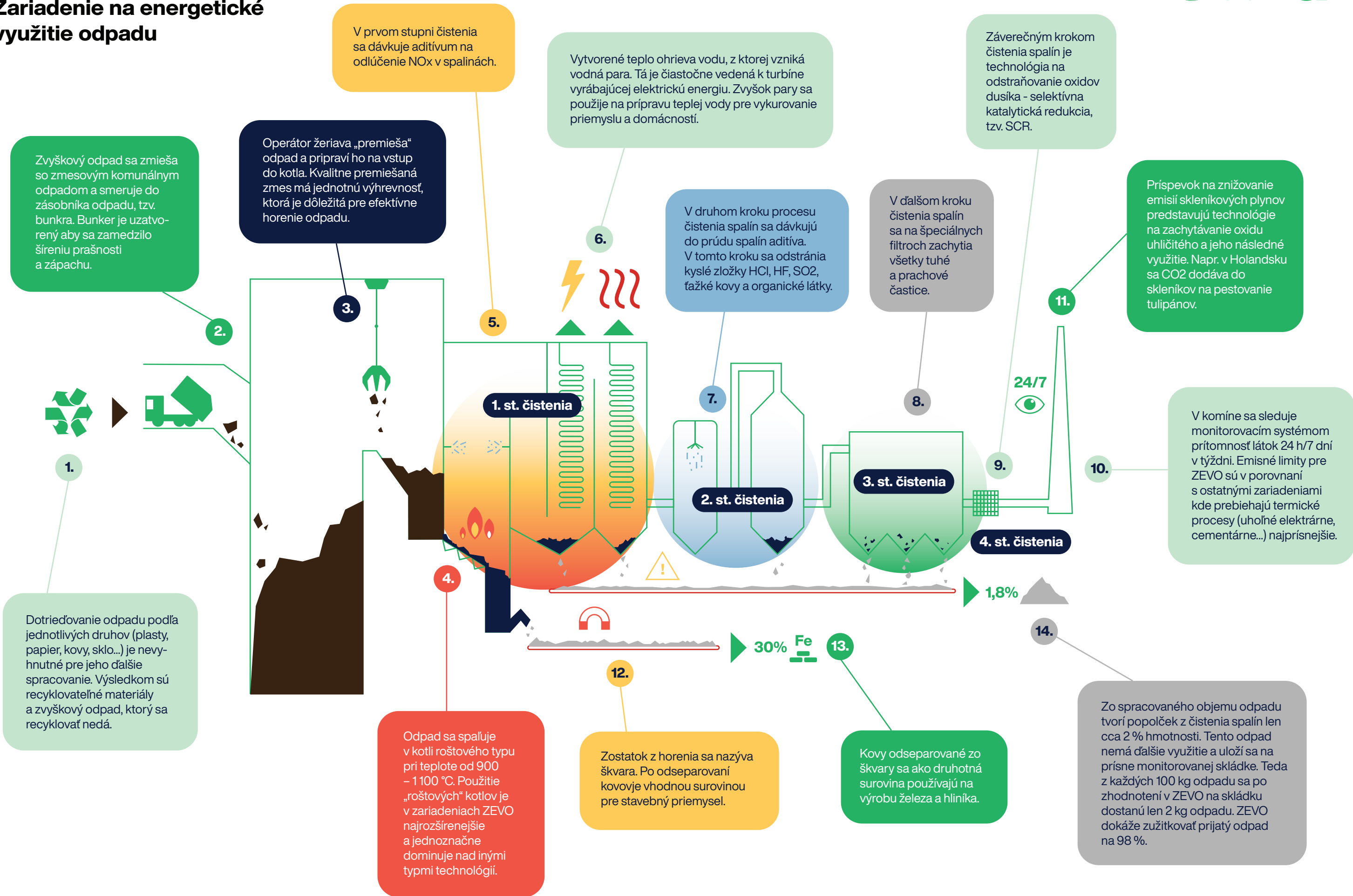
					následne distribuuje ku konečným spotrebiteľom. Nakoľko takáto cenotvorba podlieha Regulačnému úradu SR, a je plne v súlade s trendom zvyšovať podiel elektrickej energie vyrobenej z OZE. CCE Šaľa je schopné vyrobiť elektrickú energiu v množstve, ktoré zodpovedá spotrebe cca 2.100 domácností za rok
			14	Investor uvádza ako benefit pre okres Šaľa, že vznikne 200 pracovných miest, no nie som si istý, či bude potrebných toľko pracovníkov. Žiadam preto o rozpísanie, koľko pracovníkov bude pracovať na jednotlivých pracovných pozíciách.	<p>Predpokladaný počet zamestnancov počas prevádzky bude 200 z toho cca 140 zmenových pracovníkov a 60 administratívnych.</p> <p>Zamestnanci príjmu odpadu 9-1. zmena + 9-2. zmena Vodiči na odvoz odpadu po spálení 3-1. zmena + 2-2. zmena Zamestnanci druhotných surovín 30-1. zmena + 16-2. zmena Administratívny pracovník druhotných surovín 1 Zamestnanci spaľovne 18-1. zmena + 11-2. zmena Administratívni pracovníci spaľovne 3 Ostatní pracovníci 38 Spolu: 102-1.zmena + 38-2. zmena Celkom: 140 zmenových zamestnancov za deň</p>
27	Tomáš Chatrných	12.12.2019		Žiadam, aby plánovaná investícia bola vyhodnotená aj z pohľadu zákona o prevencii závažných priemyselných havárií, nakoľko pod tento režim spadá aj chemický podnik Duslo, a.s. a oba závody majú byť prakticky v susedstve, žiadam do rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti doplniť vyhodnotenie potenciálne riziko vzniku tzv. dominového efektu. Toto potenciálne riziko požadujem vyhodnotiť to aspoň dvomi uznanými metodikami napr. metodika jednoduchého rozšírenia sa havárie , cez viacúrovňové jednoduché reťazenie (primárna – sekundárna - terciálna havarijná udalosť) až po viacúrovňové a viacsmerné reťazenie - vid str.15 zverejneného dokumentu dokumentu: https://www.enviroportal.sk/uploads/files/SEVESO/IdentifikaciapodnikovDominoefekt.pdf	Žiadosť akceptujeme, navrhovateľ podľa Zákon č. 128/2015 Z. z. Zákon o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradí podnik do príslušnej kategórie a predloží oznámenie o zaradení podniku do kategórie A. Oznámenie bude súčasťou v rámci konania pre stavebné povolenie.

Príloha 7

**Technologická schéma tokov materiálov,
energii, výstupných látok a emisií**

Schéma ZEVO

Zariadenie na energetické využitie odpadu



Zvyškový odpad sa zmieša so zmesovým komunálnym odpadom a smeruje do zásobníka odpadu, tzv. bunkra. Bunker je uzatvorený aby sa zamedzilo šíreniu prašnosti a zápachu.

Operátor žeriava „premieša“ odpad a pripraví ho na vstup do kotla. Kvalitne premiešaná zmes má jednotnú výhrevnosť, ktorá je dôležitá pre efektívne horenie odpadu.

V prvom stupni čistenia sa dávkuje aditívum na odlúčenie NOx v spalinách.

Vytvorené teplo ohrieva vodu, z ktorej vzniká vodná para. Tá je čiastočne vedená k turbíne vyrábajúcej elektrickú energiu. Zvyšok pary sa použije na prípravu teplej vody pre vykurovanie priemyslu a domácností.

V druhom kroku procesu čistenia spalín sa dávkuje do prúdu spalín aditíva. V tomto kroku sa odstránia kyslé zložky HCl, HF, SO₂, ťažké kovy a organické látky.

V ďalšom kroku čistenia spalín sa na špeciálnych filtroch zachytia všetky tuhé a prachové častice.

Záverečným krokom čistenia spalín je technológia na odstraňovanie oxidov dusíka - selektívna katalytická redukcia, tzv. SCR.

Príspevok na znižovanie emisií skleníkových plynov predstavujú technológie na zachytávanie oxidu uhličitého a jeho následné využitie. Napr. v Holandsku sa CO₂ dodáva do skleníkov na pestovanie tulipánov.

V komíne sa sleduje monitorovacím systémom prítomnosť látok 24 h/7 dní v týždni. Emisné limity pre ZEVO sú v porovnaní s ostatnými zariadeniami kde prebiehajú termické procesy (uhľové elektrárne, cementárne...) najprísnejšie.

Dotriedňovanie odpadu podľa jednotlivých druhov (plasty, papier, kovy, sklo...) je nevyhnutné pre jeho ďalšie spracovanie. Výsledkom sú recyklovateľné materiály a zvyškový odpad, ktorý sa recyklovať nedá.

Odpad sa spaľuje v kotli roštového typu pri teplote od 900 – 1100 °C. Použitie „roštových“ kotlov je v zariadeniach ZEVO najrozšírenejšie a jednoznačne dominuje nad inými typmi technológií.

Zostatok z horenia sa nazýva škvara. Po odseparovaní kovovej vhodnou surovinou pre stavebný priemysel.

Kovy odseparované zo škvary sa ako druhotná surovina používajú na výrobu železa a hliníka.

Zo spracovaného objemu odpadu tvorí popolček z čistenia spalín len cca 2 % hmotnosti. Tento odpad nemá ďalšie využitie a uloží sa na prísne monitorovanej skládke. Teda z každých 100 kg odpadu sa po zhodnotení v ZEVO na skládku dostanú len 2 kg odpadu. ZEVO dokáže zužitkovať prijatý odpad na 98 %.

Príloha 8
Zvozová štúdia

Inžiniersko-konzultačný,
expertízny a obchodný podnik

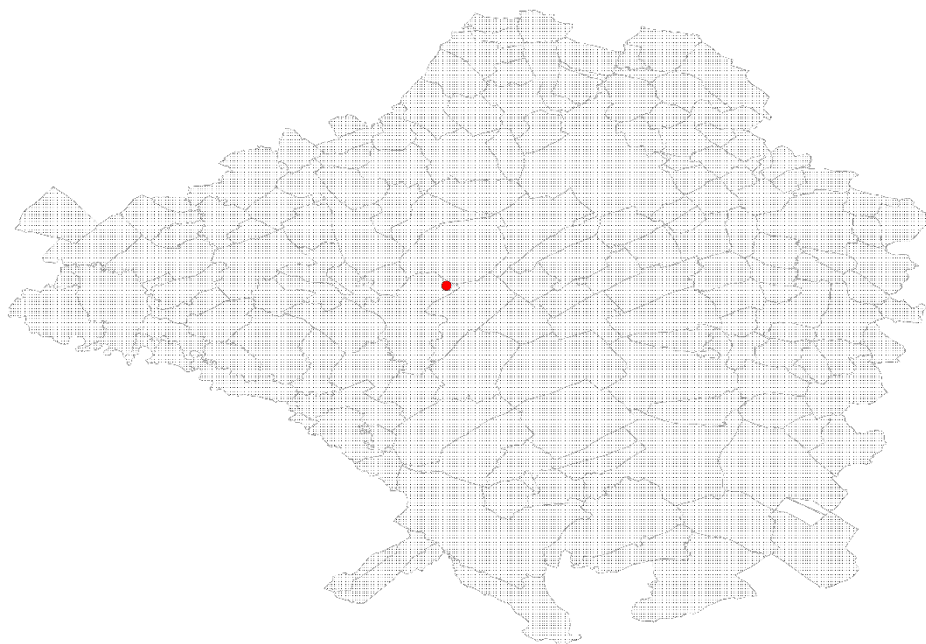


Engineering
Consulting & Expertises

EKOCONSULT
® enviro a.s.

Zvozová štúdia

Centrum Cirkulárnej Ekonomiky (CCE) Šaľa



Objednávateľ: ewia a.s., Tomášikova 64, 831 04 Bratislava

Vypracoval: EKOCONSULT-enviro, a.s., Miletičova 23 821 09 Bratislava 2

EKOCONSULT-enviro, a.s.,
Miletičova 23, 821 09 Bratislava, Slovenská republika
tel.: 421 2 5556 9758, 421 904 682 956 | fax: 421 2 502 44 529 | e-mail: ekoconsult@ekoconsult.sk
IČO: 35 927 739 | IČ DPH: SK2021975373

1. Názov zariadenia

Centrum Cirkulárnej Ekonomiky (CCE) Šaľa

2. Umiestnenie zariadenia

Kraj: Nitriansky

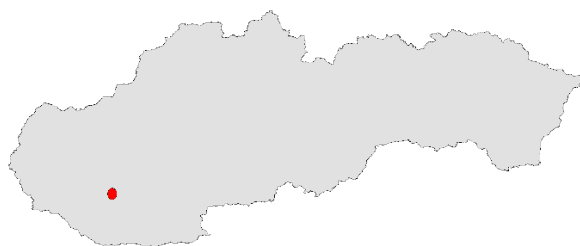
Okres: Šaľa

Obec: Variant 1: Šaľa

Variant 2: Močenok

Variant 1 počíta s umiestnením navrhovanej činnosti v blízkosti ČOV, konkrétne pri juhozápadnom okraji priemyselného areálu.

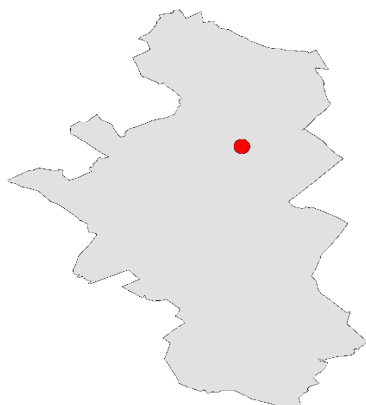
Variant 2 počíta s umiestnením navrhovanej činnosti pri severovýchodnom cípe priemyselného areálu.



Umiestnenie v rámci SR



Umiestnenie v rámci Nitrianskeho kraja



Umiestnenie v rámci okresu Šaľa



3. Základné údaje o zariadení

Navrhované Centrum Cirkulárnej Ekonomiky má uvažovanú kapacitu 130 000 t/rok odpadu. Zariadenie bude pozostávať z prevádzky na dotriedenie vybraných zložiek odpadu z komunálnej a priemyselnej sféry, výskumného centra (VCCE), vzdelávacieho centra (CEV) a moderného zariadenia na energetické zhodnocovanie komunálneho a priemyselného odpadu (ZEVO) s kapacitou 100 000 t/rok, v súlade s pravidlami BAT s optimálnym prepojením médií so susedným priemyselným areálom, eventuálne s CZT mesta Šaľa. Energetické zhodnocovanie zmesového komunálneho a priemyselného odpadu je spojené s výrobou a dodávkou tepla a elektrickej energie.

Komunálne a priemyselné odpady nevhodné na recykláciu budú energeticky zhodnocované činnosťou R1 podľa prílohy č. 1 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. S vybudovaním centra sa uvažuje variantne v blízkosti existujúceho priemyselného areálu v Šali, ako jednou z perspektívnych lokalít na výstavbu centra v Nitrianskom regióne. Toto územie sa javí z dispozičného hľadiska ako optimálne, vzhľadom na predpokladanú zvozoú oblasť.

Navrhovaná koncepcia zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov a jeho častí, vychádza zo skúseností overených praxou na existujúcich a prevádzkovaných zariadeniach obdobného charakteru a veľkosti, s ohľadom na maximalizáciu účinnosti a prevádzkovej spoľahlivosti počas celoročnej prevádzky (predpokladaná očakávaná doba prevádzky je min. 8 000 h/rok).

4. Cieľ štúdie

Cieľom tejto štúdie bolo preukázať, že v navrhovanom zvozovom regióne do 35 km (primárny) a do 50 km (sekundárny), je dostatok vstupného odpadu pre CCE v množstve 100 tis. ton pre zariadenie ZEVO a 30 tis. ton pre dotried'ovacie zariadenie, **čo štúdia aj jednoznačne preukázala.** Štúdia bola spracovaná na základe detailnej analýzy vznikajúceho komunálneho odpadu v obciach a priemyselného odpadu u pôvodcov odpadov v navrhovanom zvozovom regióne. Ďalším cieľom štúdie bolo analyzovať vývoj produkcie odpadu s ohľadom na recyklačné ciele EÚ v oblasti komunálneho odpadu, ku ktorým sa Slovenská republika ako členská krajina zaviazala.

Celkovo vzniká v súčasnosti vo zvozovom regióne 215 tis. ton odpadov (157 tis. ton komunálnych odpadov + 58 tis. ton priemyselných odpadov) vhodných do navrhovaného Centra Cirkulárnej Ekonomiky Šaľa. V roku 2035 pri úspešnom splnení recyklačných cieľov EÚ bude v zvozovom regióne len z komunálnej sféry k dispozícii minimálne 103 tis. ton komunálnych odpadov pre zariadenie na energetické využitie odpadov ZEVO.

5. Kapacita zariadenia

Zariadenie	Kapacita v t/rok
Celková kapacita zariadenia	130 000
Zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadu (činnosť R1)	100 000
Kapacita zariadenia na úpravu a dotried'ovanie odpadu (činnosť R12)	30 000

6. Vstupné odpady a materiálový tok podľa charakteristiky odpadu

V tabuľkách sú uvedené predpokladané zoznamy odpadov, ktoré budú končiť v zariadení CCE Šaľa. Nejedná sa o koncový zoznam odpadov, pre účely štúdie boli vybraté druhy odpadov s najvýznamnejšou produkciou.

Tabuľka č. 1 Odpady smerujúce do zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadu

Sféra vzniku odpadu	Kód odpadu	Popis/druh odpadu	Spôsob nakladania
Komunálny odpad	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	Energetické zhodnotenie - R1
	20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	Energetické zhodnotenie - R1
	20 03 07	Objemný odpad	Energetické zhodnotenie - R1
Priemyselný odpad	02 01 04	Odpadové plasty okrem obalov	Energetické zhodnotenie - R1
	03 03 08	Odpady z triedenia papiera a lepenky	Energetické zhodnotenie - R1
	07 02 13	Odpadový plast	Energetické zhodnotenie - R1
	15 01 05	Kompozitné obaly	Energetické zhodnotenie - R1
	15 01 06	Zmiešané obaly	Energetické zhodnotenie - R1
	16 01 19	Plasty	Energetické zhodnotenie - R1
	17 02 03	Plasty	Energetické zhodnotenie - R1
	18 01 04	Zdravotnícky odpad	Energetické zhodnotenie - R1
	19 12 04	Plasty a guma	Energetické zhodnotenie - R1
19 12 12	Odpady z triedenia a spracovania odpadu	Energetické zhodnotenie - R1	

Tabuľka č. 2 Odpady smerujúce na skladovanie, dotriedňovanie a recykláciu

Sféra vzniku odpadu	Kód odpadu	Popis/druh odpadu	Spôsob nakladania
Komunálny odpad	20 01 01	Papier a lepenka	R12 - Recyklácia - R3
	20 01 02	Sklo	R12 - Recyklácia - R5
	20 01 03	VKM na báze lepenky	R12 - Recyklácia - R3
	20 01 04	Obaly z kovu	R12 - Recyklácia - R4
	20 01 10	Šatstvo	R13 - Recyklácia - R3
	20 01 11	Textil	R13 - Recyklácia - R3
	20 01 21	Žiarivky	R13 - Spracovanie R12
	20 01 23	Vyradené EEZ obsahujúce CHFU	R13 - Spracovanie R12
	20 01 35	Vyradené EEZ - kategória N	R13 - Spracovanie R12
	20 01 36	Vyradené EEZ - kategória O	R13 - Spracovanie R12
	20 01 38	Drevo	R13 - Recyklácia - R3
	20 01 39	Plasty	R12 - Recyklácia - R3
20 01 40	Kovy	R13 - Recyklácia - R4	
Priemyselný odpad	15 01 01	Obaly z papiera a lepenka	R13 - Recyklácia - R3
	15 01 02	Obaly z plastov	R13 - Recyklácia - R3
	15 01 03	Obaly z dreva	R13 - Recyklácia - R3
	15 01 07	Obaly zo skla	R13 - Recyklácia - R5
	17 02 01	Drevo	R13 - Recyklácia - R3
	19 12 01	Papier a lepenka	R13 - Recyklácia - R3
	19 12 07	Drevo	R13 - Recyklácia - R3

7. Určenie zvozového územia

Zvozové územie pre navrhované centrum cirkulárnej ekonomiky je z hľadiska logistickej dostupnosti a ekonomickej efektívnosti stanovené dostupnosťou produkcie komunálneho odpadu u obcí a priemyselného odpadu u pôvodcov do 35 km od CCE (primárny zvozový okruh) a do 50 km od CCE (sekundárny zvozový okruh) po cestných komunikáciách.

Primárny zvozový okruh pokrýva oblasť 4 okresov – Šaľa, Nitra, Nové Zámky a Galanta. V rámci okresu Šaľa zahŕňa zvozový región celé územie, z okresov Nitra a Galanta pokrýva významnú oblasť, z okresu Nové Zámky je pokrytá len menšia časť.

Pri zahrnutí sekundárneho zvozového okruhu zahŕňa zvozový región celé územie okresov Šaľa, Nitra, Galanta, a významnú časť okresu Nové Zámky a Komárno.

Primárny zvozový okruh zahŕňa 69 obcí z toho 7 miest: Šaľa, Nitra, Sereď, Sládkovičovo, Galanta, Šurany a Nové Zámky. Územie pokrýva 311 tis. obyvateľov, z toho 182 tis. obyvateľov žijúcich v meste a 129 tis. obyvateľov bývajúcich na vidieku. Najväčšie mesto je krajské mesto Nitra s počtom obyvateľov cca. 76 tis. Mesto Šaľa, ktoré je najbližšie k projektu, eviduje cca 22. tis. obyvateľov.

Sekundárny zvozový okruh pokrýva ďalších 130 tis. obyvateľov. V sekundárnom zvozovom okruhu sú zastúpené 3 mestá: Hurbanovo, Kolárovo a Vrábľa. V mestách žije 26 tis. obyvateľov, na vidieku 104 tis. obyvateľov.



Zvozový okruh	Celkový počet obyvateľov	Obyvatelia žijúci v meste	Obyvatelia žijúci v obci
Primárny do 35 km	311 tis.	182 tis.	129. tis
Sekundárny 35 - 50 km	130 tis.	26 tis.	104 tis.

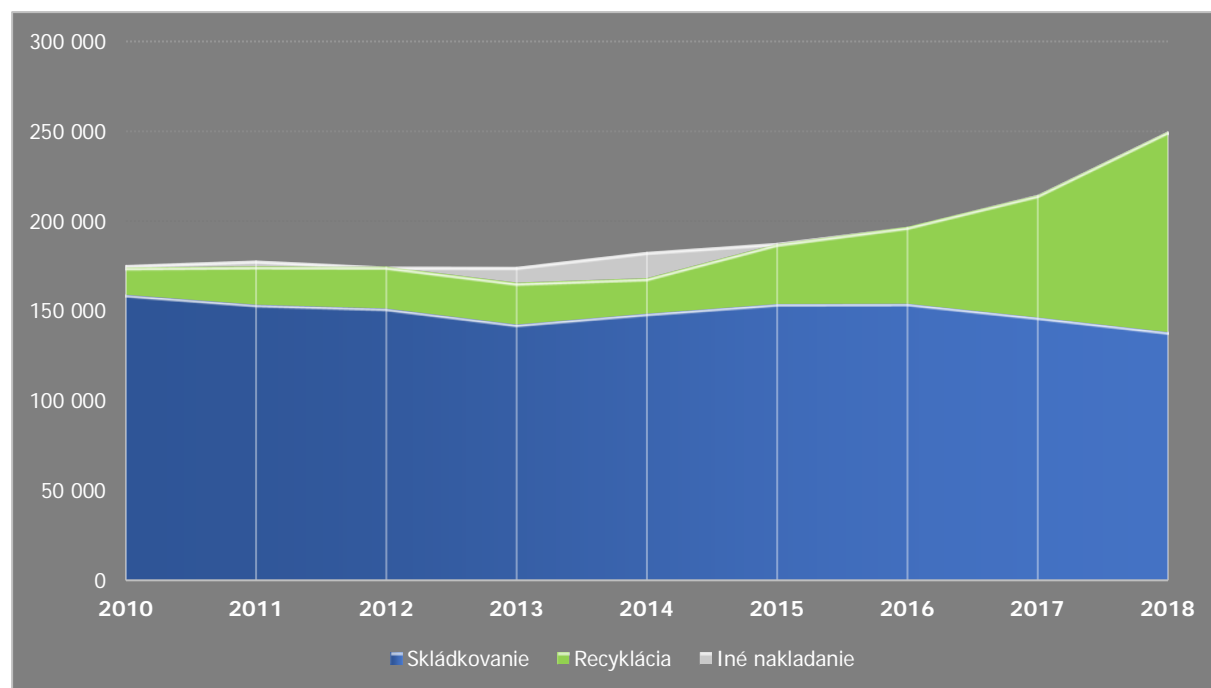
8. Komunálny odpad

V záujmovom území zvozového regiónu sa ročne vyprodukuje cca **250 tis. ton komunálneho odpadu**. Miera skládkovania komunálneho odpadu je 55%. Recyklácia komunálneho odpadu je na úrovni 45%. V regióne sa nenachádza zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadu.

Úroveň produkcie komunálneho odpadu zvozového regiónu každoročne stúpa, v roku 2018 dosiahla hranicu 250 tis. ton. Región vykazuje nadpriemernú produkciu komunálneho odpadu, kde každý obyvateľ ročne vyprodukuje vyše 566 kg komunálneho odpadu čo je nielen nad priemerom Slovenskej republiky ale aj Európskej únie.

V uplynulých troch rokoch stúpala najmä produkcia triedených zložiek, ktorá sa takmer strojnásobila. Aj napriek tejto skutočnosti nedošlo k výraznejšiemu poklesu zmesového komunálneho odpadu ani objemného odpadu. Úroveň drobného stavebného odpadu je za sledované obdobie pomerne konštantná.

Obr. č. 1 Graf znázorňujúci vývoj produkcie a nakladania s komunálnym odpadom vo zvozovom regióne v t (2010-2018)



Tabuľka č. 3 Produkcia komunálneho odpadu za uplynulých 5 rokov (t)

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Zmesový komunálny odpad	115 853	116 079	115 258	110 745	113 129
Objemný odpad	21 248	20 607	22 729	20 513	21 718
Odpad z čistenia ulíc	8 693	4 082	3 978	2 155	2 184
Spolu odpad na energetické zhodnotenia do zariadenia ZEVO	145 794	140 768	141 965	133 413	137 031
Kovy	315	1 166	4 938	14 730	39 460
Drobný stavebný odpad	10 561	15 052	10 643	11 578	15 347
Triedené (recyklovateľné) zložky	23 475	28 562	37 211	52 973	57 297
Iné zložky	2 407	1 924	2 143	1 929	856
Celkovo komunálny odpad	182 552	187 472	196 900	214 623	249 991
Medziročný nárast (%)		2,7	5,0	9,0	16,5

V súčasnosti je pre plánované zariadenie Centra Cirkulárnej Ekonomiky k dispozícii 157 tis. ton komunálnych odpadov, z tohoto množstva je 137 tis. ton odpadov vhodných do zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadu ZEVO a 20 tis. ton sú triedené zložky komunálnych odpadov vhodné do dotried'ovacieho zariadenia (papier, plasty, sklo, kovy, drevo, textil).

Priemerný medziročný nárast produkcie komunálneho odpadu za sledované obdobie bol 8,3 %.

9. Prognóza vzniku komunálneho odpadu na základe celkovej produkcie a očakávaných cieľov recyklácie do roku 2035

Pre posúdenie dostatočných zdrojov odpadu pre CCE Šaľa a zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadu ZEVO, je potrebné prognózovať odhadovaný vývoj produkcie komunálneho odpadu vo väzbe na plnenie cieľov recyklácie komunálneho odpadu stanovené rámcovou smernicou 2008/98/ES o odpade do roku 2020, 2025, 2030 a 2035. Do roku 2035 má Slovenská republika dosiahnuť mieru recyklácie komunálnych odpadov 65% z celkovo vzniknutých komunálnych odpadov.

Prognóza vychádza z postupného nárastu celkového množstva komunálneho odpadu do roku 2035 s 3% medziročným nárastom (vzhľadom k reálnej hodnote medziročného nárastu sa jedná o veľmi konzervatívny odhad), pričom v roku 2035 dosiahne produkcia

komunálneho odpadu vo zvozovom regióne úroveň 413 tis. ton. Prognóza vychádza zo základného predpokladu plnenia recyklačných cieľov komunálnych odpadov stanovených EÚ a postupného znižovania skládkovania tak, aby v roku 2035 bolo v regióne na skládku odpadov uložených len 10% komunálneho odpadu. Energetické zhodnocovanie odpadu by od roku 2025 malo tvoriť cca 25% z celkového nakladania s komunálnym odpadom vo zvozovom regióne.

Tabuľka č. 4 Súčasná produkcia komunálneho odpadu a prognóza vzniku do roku 2035 podľa nakladania

Rok	2018	2020	2025	2030	2035
Skládkovanie	138 276	132 608	61 491	53 464	41 320
	55%	50%	20%	15%	10%
Energetické zhodnotenie	0	0	76 864	89 107	103 299
	0%	0%	25%	25%	25%
Recyklácia	111 715	132 608	169 101	213 856	268 578
	45%	50%	55%	60%	65%
SPOLU	249 991	265 215	307 457	356 427	413 196

Analýza preukazuje, že napriek nárastu množstva recyklovateľného odpadu, vznikne na základe zvyšujúcej sa produkcie komunálneho odpadu do roku 2035 ďalších 144 tis. ton komunálneho odpadu (skládkovaný odpad + energeticky zhodnotený), ktoré nebude možné recyklovať a teda bude ich potrebné spracovať iným spôsobom, pričom do úvahy pripadá v zásade len ich uloženie na skládku odpadov alebo energetické zhodnotenie. Vzhľadom na obmedzenie skládkovania komunálneho odpadu, ktoré požaduje smernica 1999/31/ES o skládkach odpadov, podľa ktorej sa má do roku 2035 znížiť skládkovanie komunálneho odpadu na 10% z celkovo vzniknutého komunálneho odpadu, bude možné v roku 2035 uložiť na skládku odpadov maximálne 41 tis. ton komunálneho odpadu vzniknutého vo zvozovom regióne a minimálne 103 tis. ton bude potrebné zhodnotiť energeticky v zariadení ZEVO.

V roku 2035 vznikne potreba na energetické zhodnotenie minimálne 103 tis. ton iba komunálneho odpadu a to pri optimistickom výhľade plnenia cieľov recyklácie komunálneho odpadu. Pri negatívnom vývoji môže byť potreba zariadenia na energetické zhodnotenie odpadu ešte dôležitejšia.

10. Priemyselný odpad

Vstupnými odpadmi do zariadenia CCE Šaľa budú okrem komunálnych odpadov, aj priemyselné odpady (výlučne len ostatné odpady t.j. nie nebezpečné odpady), t.j. druhy odpadov zaradené do skupín 01-19. Odpady boli vybrané na základe skúseností s prevádzkovaním zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadu prevádzkované v meste Košice ako aj charakteristík a vlastností odpadov, ktoré sú produkované priemyselnými pôvodcami odpadov a odovzdávané na energetické zhodnotenie alebo recykláciu.

Tabuľka č. 5 Zoznam priemyselných odpadov určených do zariadenia CCE Šaľa

Názov druhu odpadu	Kód	Materiálový tok	Množstvo v t
Odpadové plasty okrem obalov	020104	Energetické zhodnotenie - R1	35
Odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	030308	Energetické zhodnotenie - R1	9
Odpadový plast	070213	Energetické zhodnotenie - R1	6 245
Kompozitné obaly	150105	Energetické zhodnotenie - R1	13
Zmiešané obaly	150106	Energetické zhodnotenie - R1	10 503
Plasty	160119	Energetické zhodnotenie - R1	64
Plasty	170203	Energetické zhodnotenie - R1	111
Zdravotnícky odpad	180104	Energetické zhodnotenie - R1	155
Plasty a guma	191204	Energetické zhodnotenie - R1	3 284
Odpady z triedenia a spracovania odpadu	191212	Energetické zhodnotenie - R1	2 182
Priemyselný odpad na energetické zhodnotenie			22 599
Obaly z papiera a lepenka	150101	R13 - Recyklácia - R3	15 440
Obaly z plastov	150102	R13 - Recyklácia - R3	7 756
Obaly z dreva	150103	R13 - Recyklácia - R3	6 134
Obaly zo skla	150107	R13 - Recyklácia - R5	328
Drevo	170201	R13 - Recyklácia - R3	2 302
Papier a lepenka	191201	R13 - Recyklácia - R3	3 196
Priemyselný odpad na recykláciu			35 156

Vyššie 35 tis. priemyselných odpadov je vhodných na recykláciu, tieto nebudú predmetom energetického zhodnocovania odpadov ale po ich skladovaní a prípadnej úprave spočívajúcej buď v dotriedení alebo lisovaní, budú ďalej expedované koncovým recyklátorom. Najväčším zdrojom odpadu pre zariadenie ZEVO je druh odpadu 15 01 06 zmiešané obaly, ktorých vznik vo zvozovom regióne prekračuje 10 tis. ton ročne.

Zvozový región disponuje 58 tis. ton priemyselného odpadu, z ktorého je 23 tis. vhodných na energetické zhodnotenie v zariadení ZEVO, ktoré by inak mohli skončiť na skládke odpadu. V súvislosti s rozvojom triedeného zberu sa dá očakávať že vznik odpadu 19 12 12 bude do budúcnosti postupne rásť.

11. Dopravné zaťaženie

Do areálu plánovaného zariadenia bude doprava smerovať z cesty 1368. Časť dopravy bude do zariadenia smerovať z obchvatu I/75. Do dopravy sú započítané nákladné autá dovážajúce vstupné odpady vrátane vytriedených zložiek (druhotných surovín), nákladné autá, ktoré budú odvážať druhotnú surovinu na ďalšie zhodnotenie, nákladné autá odvážajúce popol, škváru, železo a iný materiál zo zariadenia a osobná doprava.

Tabuľka č. 6 Výpočet dopravy za deň

Smer zo	Počet nákladných áut				Počet osobných áut za deň
	Počet NA za deň SPOLU	Počet press 8 t za deň	Počet VOK do 12 t za deň	Počet walking floor/VOK 18+ za deň	
Šaľa	14	8	6	0	30
I/75 od GA po obchvate	26	16	10	0	12
I/75 od NZ/NR po obchvate	74	4	16	54	5
Močenok (cesta 1368)	7	3	4	0	7
Celkovo	121	31	36	54	54

Tabuľka č.7 Výpočet dopravy v rannej špičke 09.00-10.00

Smer zo	Počet nákladných áut				Počet osobných áut za zmenu
	Počet NA 1/4	Počet press 8 t za deň	Počet VOK do 12 t za deň	Počet walking floor/VOK 18+ za deň	
Šaľa	10	8	2	0	15
I/75 od GA po obchvate	6	4	2	0	6
I/75 od NZ/NR po obchvate	19	1	4	14	3
Močenok (č. c. 1368)	2	1	1	0	4
Celkovo	37	14	9	14	28

Tabuľka č.8 Výpočet dopravy v poobednej špičke 16.00-17.00

Smer zo	Počet nákladných áut				Počet osobných áut za zmenu
	Počet NA za deň	Počet press 8 t za deň	Počet VOK do 12 t za deň	Počet walking floor/VOK 18+ za deň	
Šaľa	4	2	2		15
I/75 od GA po obchvate	6	4	2		6
I/75 od NZ/NR po obchvate	14		3	11	3
Močenok (č. c. 1368)	2	1	1		4
Celkovo	26	7	8	11	28

Z analýzy dopravného zaťaženia vyplýva, že maximálne dopravné zaťaženie spôsobené nákladnou dopravou bude predstavovať asi 121 nákladných vozidiel denne. Maximálne dopravné zaťaženie spôsobené osobnou dopravou bude 54 osobných áut denne.

12. Celkové zhodnotenie potenciálu zvozového regiónu

Analýza zvozového regiónu preukázala, že koncentrácia odpadu je sústredená najmä do veľkých miest. Zvozový región zahŕňa 10 miest, ktoré v súčasnosti poskytujú celkovo 140 tis. ton využiteľného odpadu (komunálny + priemyselný odpad). V obciach je koncentrovaných cca 75 tis. ton využiteľného odpadu pre CCE Šaľa.

Koncentrácia odpadu vo zvozovom regióne – proporčné zobrazenie



Celý zvozový región poskytuje v súčasnosti 137 tis. ton komunálnych odpadov vhodných na energetické zhodnotenie (tabuľka č.3), t.j. zmesový komunálny odpad, objemný odpad a odpad z čistenia ulíc. Z tohto objemu tvorí zmesový komunálny odpad, ktorý sa hlavnou mierou podieľa na vysokej miere skládkovania, 113 tis. ton.

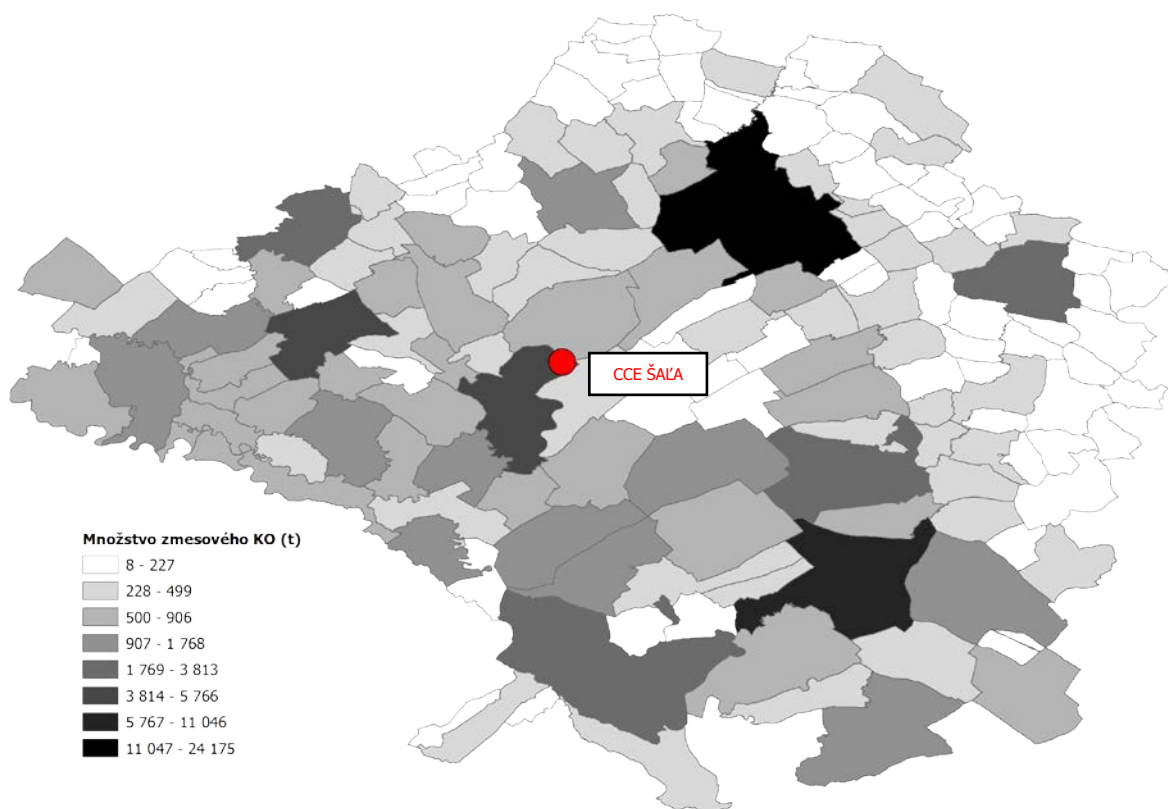
Prognóza vzniku komunálneho odpadu vo zvozovom regióne preukázala, že ak by bol do roku 2035 splnený cieľ recyklácie komunálnych odpadov 65%, bude vzhľadom na rastúcu produkciu komunálneho odpadu k dispozícii 144 tis. ton komunálneho odpadu vhodného na energetické využitie, pričom na skládky odpadov bude možné uložiť len 10%, t.j. max. 41 tis. ton komunálnych odpadov. Vo zvozovom regióne je v súčasnosti okrem komunálneho odpadu ročne produkovaných 23 tis. ton priemyselného odpadu vhodného na energetické využitie, ktorého produkcia bude do roku 2035 s určitou narastať.

Z hľadiska zariadenia na dotried'ovanie vybraných zložiek odpadu z komunálnej sféry, ktoré budú ďalej odovzdávané na recykláciu, poskytuje zvozový región 20 tis. ton „suchých“ triedených zložiek z komunálneho odpadu (papier a lepenka, sklo, VKM, plasty, obaly z kovu, textil, elektroodpad), ktoré budú v zariadení skladované, dotried'ované, lisované a odovzdávané oprávnenej osobe na recykláciu.

Priemyselný odpad vhodný na recykláciu je vo zvozovom regióne produkovaný v objeme 34 tis. ton.

Spolu tak v súčasnosti zvozový región poskytuje 54 tis. ton odpadov vhodných do dotried'ovacieho centra, pričom objem odpadov vhodných na recykláciu bude postupne narastať.

Mapa vzniku zmesového komunálneho odpadu vo zvozovom regióne



Štúdia preukázala bezproblémové naplnenie kapacity navrhovaného zariadenia na základe súčasnej produkcie komunálneho a priemyselného odpadu v záujmovej oblasti ako aj s výhľadom produkcie komunálneho odpadu do roku 2035, pri plnení nových cieľov recyklácie komunálneho odpadu stanovených na roky 2025, 2030 a 2035 s cieľovým ukazovateľom 65% recyklácie komunálneho odpadu.

Celkovo vzniká v súčasnosti vo zvozovom regióne 215 tis. ton odpadov (157 tis. ton komunálnych odpadov + 58 tis. ton priemyselných odpadov) vhodných do navrhovaného Centra Cirkulárnej Ekonomiky Šaľa.

Z celkového množstva 157 tis. ton komunálnych odpadov, je 137 tis. ton odpadov vhodných do zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadu ZEVO a 20 tis. ton sú triedené zložky komunálnych odpadov vhodné do dotried'ovacieho zariadenia.

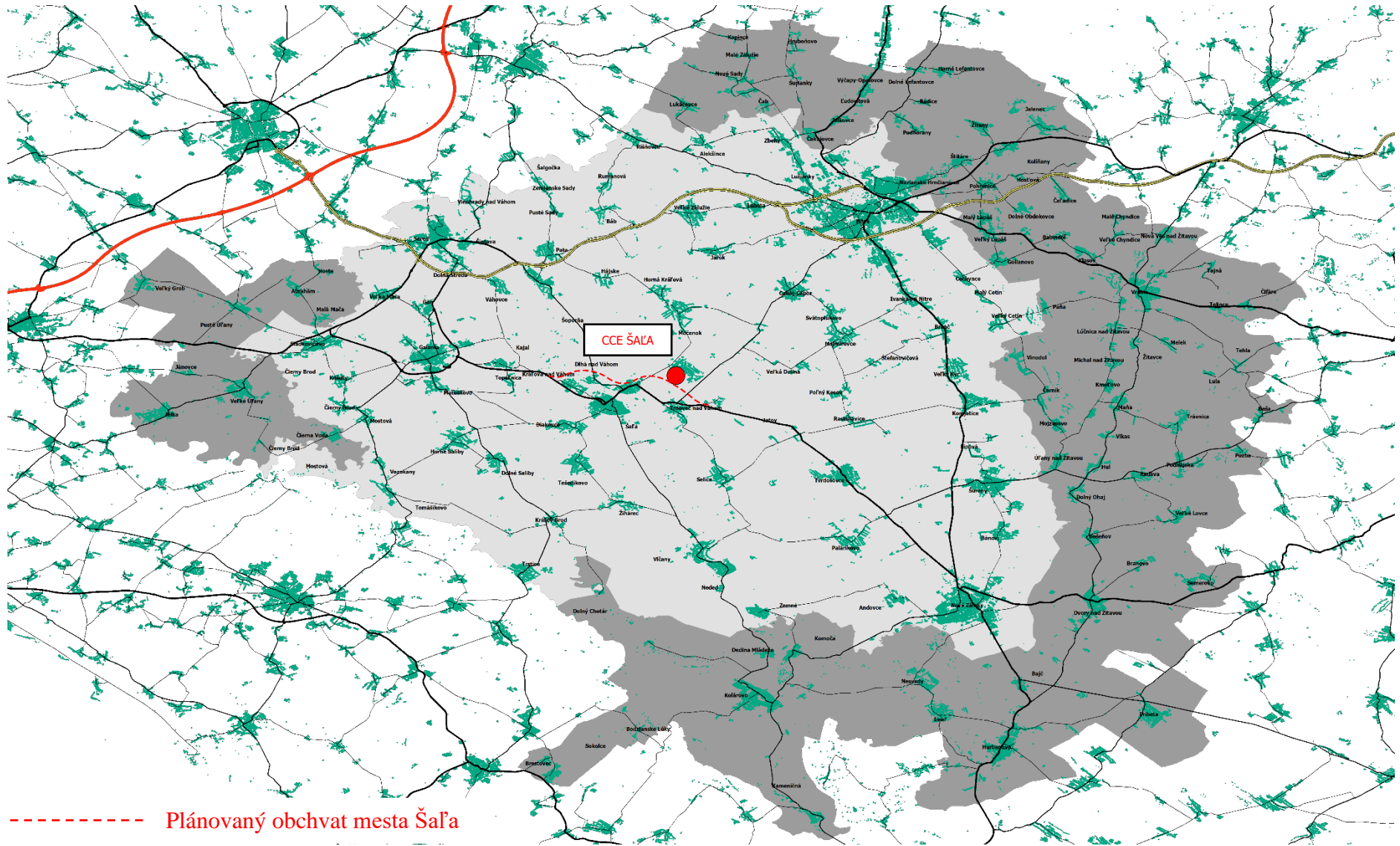
Z celkového množstva 58 tis. ton priemyselných odpadov, je 23 tis. ton vhodných do zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadu ZEVO a 35 tis. ton sú recyklovateľné priemyselné druhy odpadov vhodné do dotried'ovacieho zariadenia.

Analýza vzniku komunálneho odpadu má stúpajúcu prognózou vzniku odpadu až do roku 2035, kedy bude v regióne produkované dostatočné množstvo odpadov vhodných na energetické zhodnotenie v zariadení ZEVO ako aj dostatočné množstvo odpadov vhodných na recykláciu určených do dotried'ovacieho zariadenia.

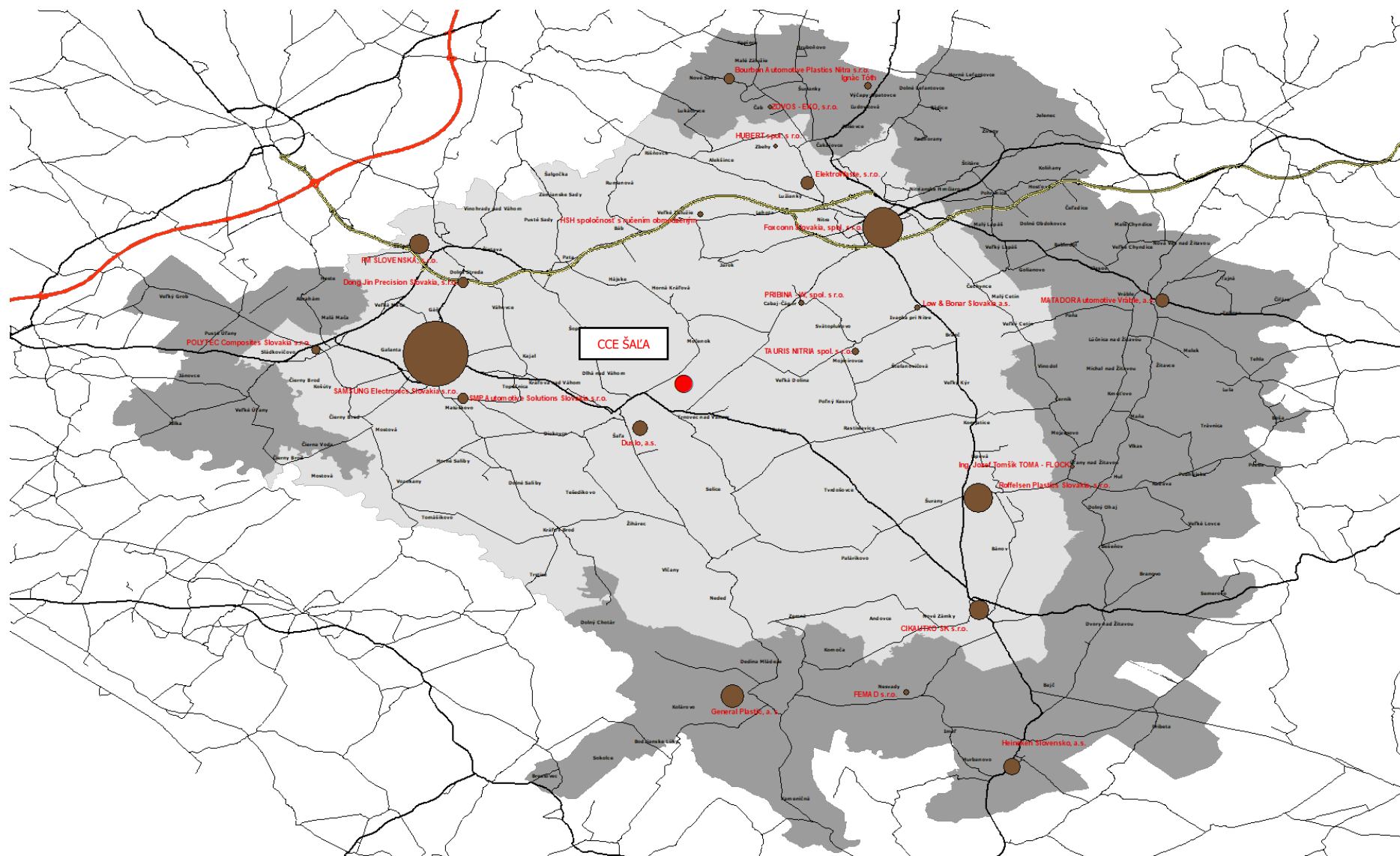
PRÍLOHA č. 1 – Mapa zvozového regiónu na úrovni obcí



PRÍLOHA Č. 2 – Mapa cestnej siete zvozového regiónu



PRÍLOHA č. 3 – Mapa najväčších priemyselných pôvodcov – odporúčné zobrazenie (nad 50 ton)



INTERNÝ MATERIÁL EWIA a.s.**PRÍLOHA č. 4 – Prognóza vzniku komunálneho odpadu na základe detailnej analýzy zloženia komunálneho odpadu**

Prognóza vzniku komunálneho odpadu založená na podrobnej analýze zložiek zmesového komunálneho odpadu vychádza z dlhodobého sledovania jednotlivých zložiek komunálneho odpadu, pričom je spôsob nakladania s jednotlivými zložkami možno takmer úplne presne odhadnúť na základe charakteru a vlastností jednotlivých komodít/prúdov. Napr. v prípade zmesového komunálneho odpadu je charakteristické jeho skládkovanie, ktoré sa často v podmienkach SR pohybuje na úrovni 90-100%. Jedinou výnimkou sú regióny, kde existuje zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadu, t.j. regióny Bratislavy a Košíc. Tu je skládkovanie zmesového komunálneho odpadu nižšie, keďže veľká časť končí práve v zariadeniach na energetické zhodnocovanie odpadu. Obdobné pravidlo platí aj pre objemný odpad.

Naopak, pri niektorých druhoch odpadu, ktoré sú súčasťou triedeného zberu alebo inej formy zberu, je predpoklad, že skončia v recyklačnom zariadení. Výnimkou sú v tomto prípade iba plasty, kde môže veľká časť končiť v inom, ako recyklačnom zariadení.

V prípade drobného stavebného odpadu je isté, že nebude končiť v zariadení na energetické zhodnocovanie odpadu, vzhľadom na jeho vlastnosti, ktoré ho radia skôr medzi minerálne odpady a nie je vhodným vstupným odpadom do procesu energetického zhodnocovania.

Na základe poznatkov o nakladaní s jednotlivými zložkami a ich materiálovom toku, boli odpady rozdelené na niekoľko samostatných prúdov z hľadiska ich vhodnosti pre zariadenie ZEVO.

Prúd komunálneho odpadu	Materiálový tok (koncovka)
Zmesový komunálny odpad	ZEVO (R1)
Objemný odpad	ZEVO (R1)
Odpad z čistenia ulíc	ZEVO (R1)
Kovy	Recyklácia
Drobný stavebný odpad	Recyklácia/Skládkovanie
Triedené (recyklovateľné) zložky	Recyklácia

Iné zložky	Skládkovanie
------------	--------------

Pre každý sledovaný prúd bola vykonaná podrobná prognóza vývoja vzniku s horizontom do roku 2035. Jediná skupina (prúd) komunálneho odpadu, pre ktorú nebola prognóza vzniku vykonaná sú kovy, keďže ich produkcia má vzhľadom na legislatívnu zmenu ich výkazníctva v poslednom období výrazný nárast a z dlhodobého štatistického sledovania sa jedná o štatistickú abnormalitu. Preto pri kovoch očakávame vyrovnaný vznik do roku 2035 na úrovni ročnej produkcie 40 tis. ton bez zásadnejšieho nárastu, keďže ich zber prostredníctvom siete výkupní už dosahuje svoje maximum. Prognóza vzniku jednotlivých prúdov komunálneho odpadu je uvedená v prílohe č. 1.

Skupina/prúd komunálneho odpadu	2018	2020	2025	2030	2035
Zmesový komunálny odpad	113 129	111 878	109 225	106 572	103 919
Objemný odpad	21 718	21 833	22 621	23 409	24 197
Odpad z čistenia ulíc	2 184	3 743	4 077	4 412	4 747
Spolu odpad na energetické zhodnotenia do zariadenia ZEVO	137 031	137 454	135 923	134 393	132 863
Drobný stavebný odpad	15 347	13 180	13 345	13 510	13 675
Triedené (recyklovateľné) zložky	57 297	58 536	80 552	102 568	124 583
Kovy	39 460	40 000	40 000	40 000	40 000
Iné zložky	856	2 284	3 096	3 908	4 719
Komunálny odpad celkovo	249 991	251 455	272 916	294 378	315 840

Podľa tejto prognózy, má celková produkcia komunálneho odpadu stúpnuť do roku 2035 na úroveň 316 tis. ton, t.j. o 100 tis. ton menej ako pri predchádzajúcej prognóze. Zmesový komunálny odpad má zaznamenať určitý pokles, pričom za sledované obdobie 2018-2035 klesne o 10 tis. ton. Objemný odpad a odpad z čistenia ulíc budú mať rastúci trend.

Celkovo analýza preukazuje, že produkcia komunálnych odpadov vhodných na energetické zhodnotenie (ZKO, OO, Odpad z čistenia ulíc) je v súčasnosti 137 tis. ton pričom do roku 2035 objem disponibilných komunálnych odpadov klesne na 133 tis. ton, čo preyšuje navrhovanú kapacitu CCE Šaľa. Aj pri zásadnejšom náraste triedeného zberu kuchynských odpadov bude zvozový región poskytovať dostatočné množstvá odpadu pre energetické zhodnocovanie komunálneho odpadu.

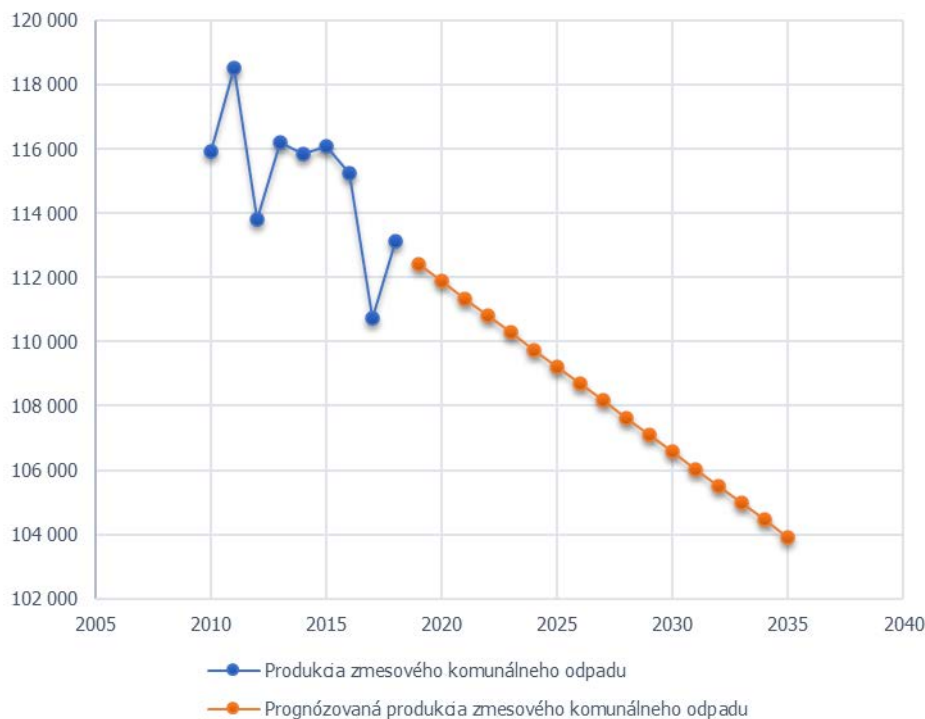
Zmesový komunálny odpad

Produkcia zmesového komunálneho odpadu bude mať do roku 2035 klesajúcu tendenciu. Dynamika klesania bude podľa analýzy súčasného vývoja komunálneho odpadu vo zvozovom regióne pozvoľná a výraznejší pokles sa neočakáva ani so stúpajúcim triedeným zberom, čo preukázali posledné tri roky, kedy napriek evidentnému nárastu triedených zložiek zmesový komunálny odpad nezaznamenal výraznejší pokles.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Zmesový komunálny odpad (t)	115 933	118 534	113 825	116 196	115 853	116 079	115 258	110 745	113 129

Do roku 2035 sa má znížiť produkcia komunálneho odpadu na úroveň 104 tis. ton. Jediný výraznejší pokles by mohol nastať pri zásadnej zmene v triedení a zhodnocovaní kuchynského a reštauračného odpadu. Aj napriek však nemožno očakávať výraznejší ústup vzniku zmesového komunálneho odpadu, keďže spotreba a ekonomický rast budú jeho produkciu udržiavať súčasnej úrovni.

Rok	Prognóza vzniku ZKO (t)
2019	112 408
2020	111 878
2021	111 347
2022	110 817
2023	110 286
2024	109 755
2025	109 225
2026	108 694
2027	108 164
2028	107 633
2029	107 103
2030	106 572
2031	106 041
2032	105 511
2033	104 980
2034	104 450
2035	103 919



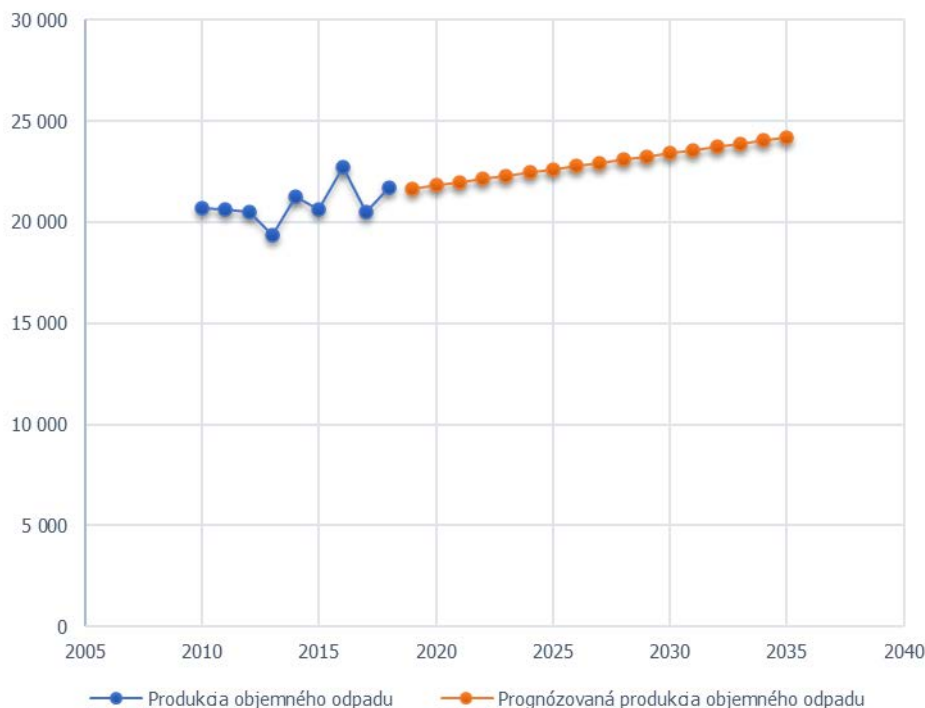
Objemný odpad

Vznik objemného odpadu má na rozdiel od zmesového komunálneho odpadu pozitívny trend vývoja, t.j. do roku 2035 sa očakáva jeho postupný nárast. Táto skutočnosť súvisí s postupným zavádzaním zberu objemného odpadu pri stále väčšom počte obcí, ktoré si napriek dlhodobej povinnosti vykonávať zberu objemného odpadu minimálne 2x do roka, túto povinnosť často neplnili.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Objemný odpad (t)	20 690	20 635	20 505	19 350	21 248	20 607	22 729	20 513	21 718

Do roku 2035 stúpne produkcia objemného odpadu na úroveň 24 tis. ton. Zmena vývoja vzniku objemného odpadu by sa mohla očakávať len pri maximálne efektívnom využívaní inštitútu opätovného použitia prostredníctvom siete zberných dvorov, toto však možno očakávať skôr v dlhodobom horizonte a pri zavedení prísnejších kontrolných mechanizmov dodržiavania hierarchie odpadového hospodárstva.

Rok	Prognóza vzniku objemného odpadu (t)
2019	21 676
2020	21 833
2021	21 991
2022	22 149
2023	22 306
2024	22 464
2025	22 621
2026	22 779
2027	22 936
2028	23 094
2029	23 251
2030	23 409
2031	23 566
2032	23 724
2033	23 882
2034	24 039
2035	24 197

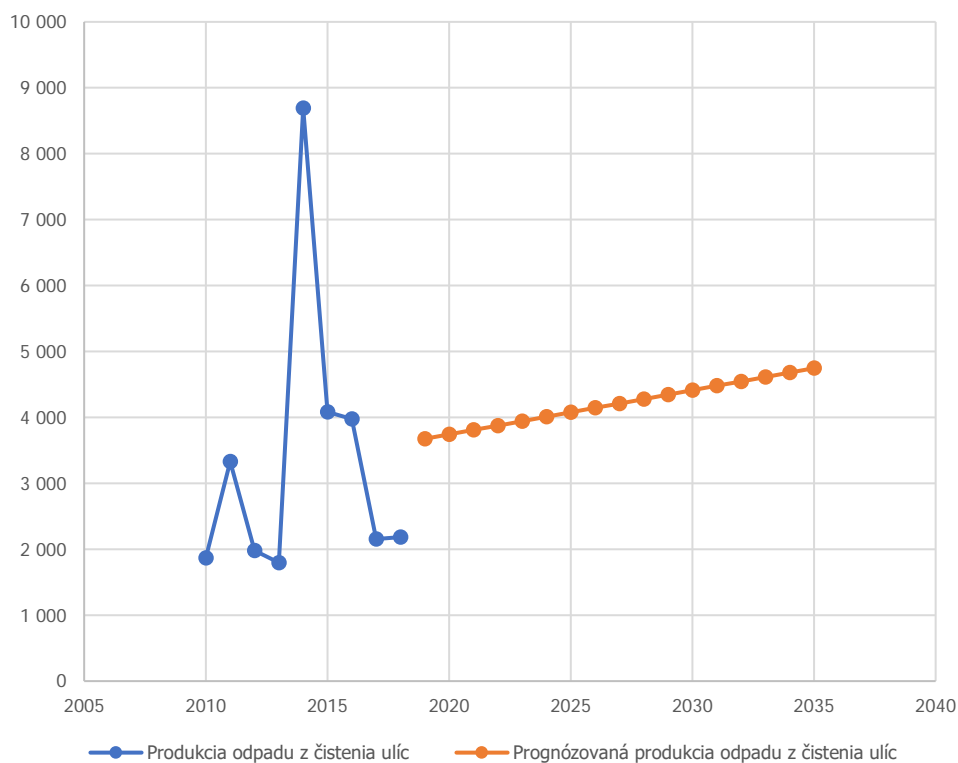


Odpad z čistenia z ulíc

Vznik odpadu z čistenia ulíc má do budúcnosti pozitívny vývoj vzniku. Do roku 2035 má produkcia tohto druhu odpadu stúpnuť na 4 700 ton. Aj keď sa jedná o zložku, ktorá má na celkový vznik komunálneho odpadu minimálny vplyv, je potrebné jeho vznik sledovať a analyzovať možnosti jeho spracovania.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Odpad z čistenia ulíc (t)	1 869	3 329	1 982	1 797	8 693	4 082	3 978	2 155	2 184

Rok	Prognóza vzniku odpadu z čistenia ulíc (t)
2019	3 676
2020	3 743
2021	3 810
2022	3 877
2023	3 943
2024	4 010
2025	4 077
2026	4 144
2027	4 211
2028	4 278
2029	4 345
2030	4 412
2031	4 479
2032	4 546
2033	4 613
2034	4 680
2035	4 747



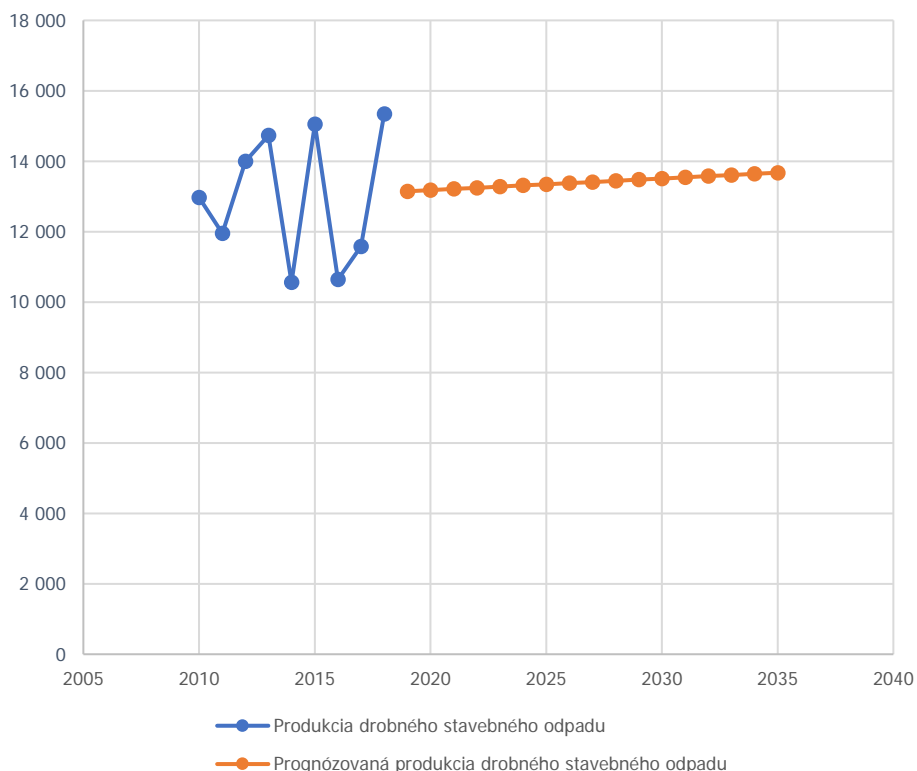
Drobný stavebný odpad

Produkcia drobného stavebného odpadu má pomerne konštantný vývoj s drobnými odchýlkami, čo súvisí najmä so zmenou financovania, čo malo významný vplyv na zber drobného stavebného odpadu na obciach. Pôvodný paušálny systém poplatku bol nahradený množstvovým zberom a v súčasnosti sú možné oba spôsoby a záleží na príslušnej obci, ktorý systém si zvolí.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Drobný stavebný odpad (t)	12 970	11 956	14 001	14 731	10 561	15 052	10 643	11 578	15 347

Produkcia drobného stavebného odpadu bude mať podľa prognózy vyrovnanú produkciu na úrovni cca 13-14 tis. ton s nízkou dynamikou nárastu. Drobný stavebný odpad nebude predmetom energetického zhodnocovania odpadu, materiálový tok bude smerovať na recykláciu alebo skládkovanie.

Rok	Prognóza vzniku drobného stavebného odpadu (t)
2019	13 147
2020	13 180
2021	13 213
2022	13 246
2023	13 279
2024	13 312
2025	13 345
2026	13 378
2027	13 411
2028	13 444
2029	13 477
2030	13 510
2031	13 543
2032	13 576
2033	13 609
2034	13 642
2035	13 675



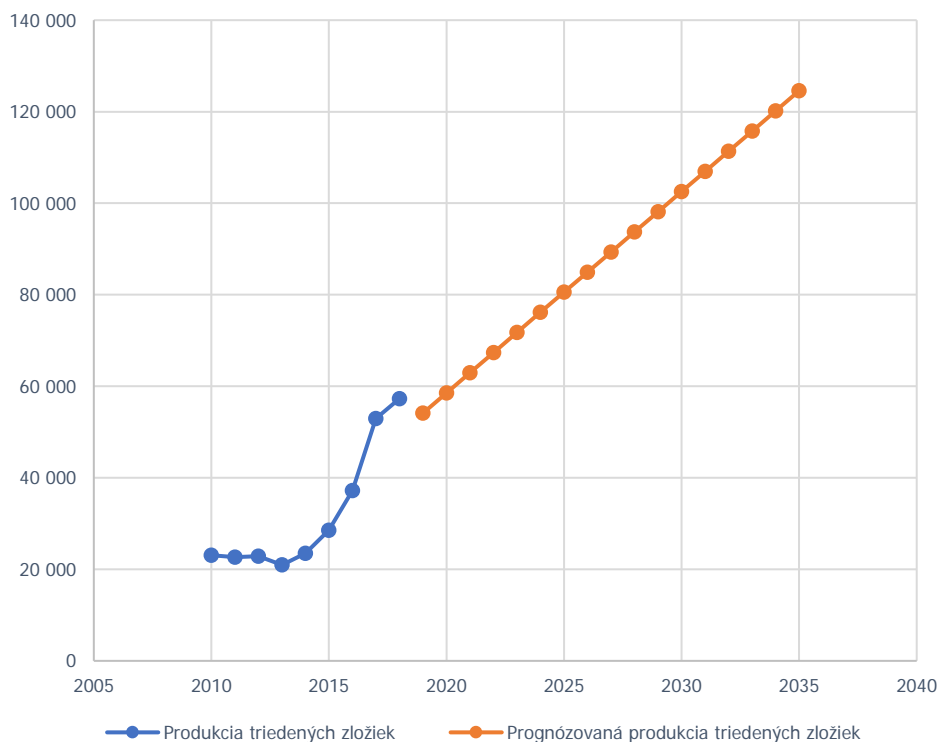
Triedené (recyklovateľné) zložky

V prípade triedených zložiek sa očakáva v nasledujúcom období zásadný nárast, čo preukázala aj analýza na základe aktuálnej produkcie. Pre účely plnenia cieľov recyklácie je nárast triedených zložiek pozitívnym signálom, otázne bude či sa súčasnú dynamiku nárastu podarí do roku 2035 udržať. Pod recyklovateľnými zložkami sú započítané všetky suché triedené zložky (papier, sklo, plasty, elektroodpad, atď.) okrem kovov ako aj biologicky rozložiteľné komunálne odpady.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Triedené (recyklovateľné) zložky (t)	23 064	22 653	22 865	20 959	23 475	28 562	37 211	52 973	57 297

Pri udržaní súčasnej dynamiky triedeného zberu v sledovanom zvozovom regióne, má úroveň triedených zložiek prekročiť hranicu 124 tis. ton. Nárast vzniku recyklovateľných zložiek komunálneho odpadu kopíruje súčasný stav pozorovaný najmä v uplynulých troch rokoch, že napriek stúpajúcemu trendu zvyšovania miery triedeného zberu, sa úroveň zmesového komunálneho odpadu drží na pomerne rovnakej úrovni. Túto kauzalitu možno zatiaľ očakávať aj v ďalších rokoch.

Rok	Prognóza vzniku triedených zložiek (t)
2019	54 133
2020	58 536
2021	62 940
2022	67 343
2023	71 746
2024	76 149
2025	80 552
2026	84 955
2027	89 358
2028	93 761
2029	98 165
2030	102 568
2031	106 971
2032	111 374
2033	115 777
2034	120 180
2035	124 583

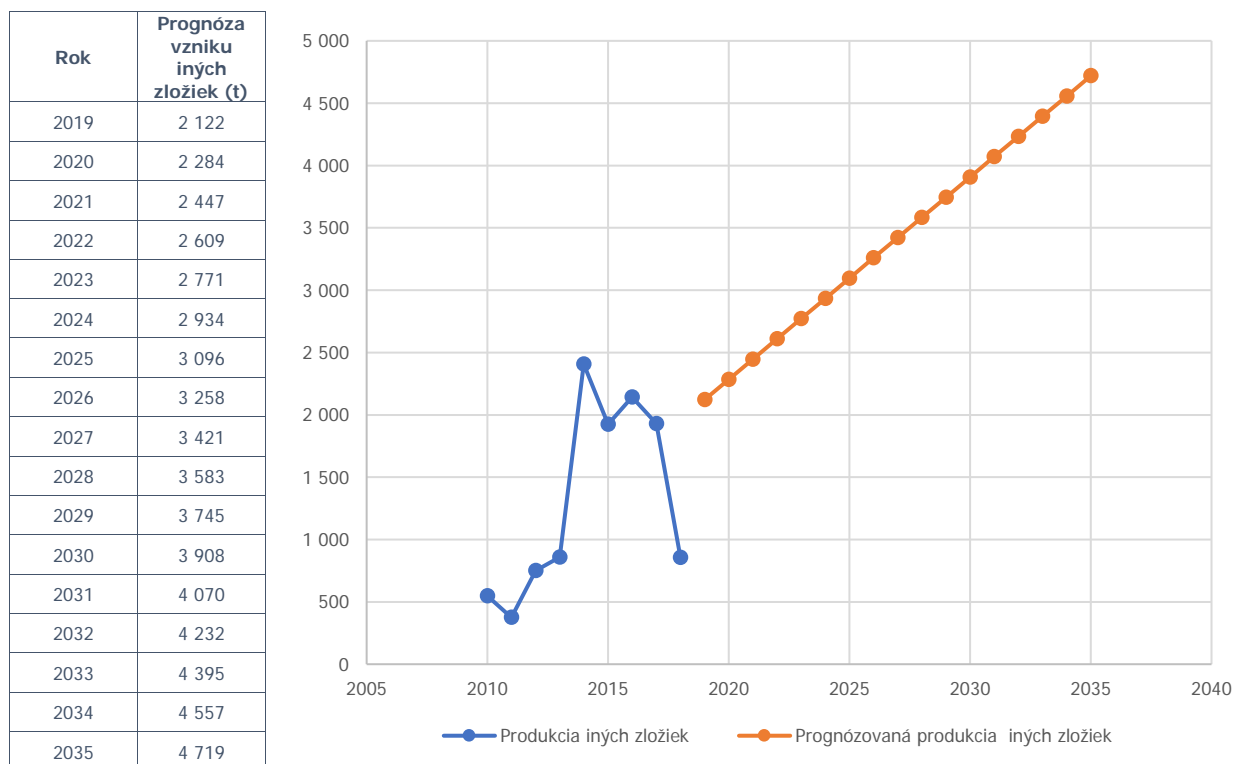


Iné zložky komunálneho odpadu

Pod touto skupinou sú zahrnuté všetky ostatné zložky komunálneho odpadu, ktoré sa na celkovom vzniku komunálnych odpadov podieľajú minimálnou mierou, ale predovšetkým sa s nimi nepočíta ako vstupnými surovinami pre zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadu ani do recyklačného, resp. dotried'ovacieho procesu a očakáva sa, že budú končiť na skládke odpadov.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Iné zložky (t)	549	375	750	858	2 407	1 924	2 143	1 929	856

Vývoj vzniku iných zložiek komunálneho odpadu má jednoznačne progresívny charakter. V roku 2035 má produkcia iných zložiek stúpnuť na 4 700 ton.



PRÍLOHA č. 5 – Zoznam najväčších priemyselných pôvodcov a produkovaných druhov odpadov (t)

ICO	Názov pôvodcu	Obec	SPOLU	020104	030308	070213	150101	150102	150103	150105	150106	150107	160119	170201	170203	170407	180104	191201	191204	191212
36249564	SAMSUNG Electronics Slovakia s.r.o.	Galanta	15 054			142	4 253	4 746	3 756		2 090					67				
35683724	Foxconn Slovakia, spol. s r.o.	Nitra	5 547			44	3 931	1 125	447											
45539197	Green Wave Recycling s.r.o.	Nitra	3 104															3 104		
48302392	Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.	Nitra	2 991			3	134	110	274		1 226			1 243						
36543667	Roffelsen Plastics Slovakia, s.r.o.	Šurany	2 868			2 853	3		13											
36547301	General Plastic, a. s.	Kolárovo	1 736			68	61	19	27	0	164								366	1 031
35918985	CIKAUTOXO SK s.r.o.	Nové Zámky	1 454			10	111	33	15		140								1 145	
31431135	TATRA GOLD spol. s r.o.	Nitra	1 449			1 190	31	76	152											
36534293	FM SLOVENSKÁ, s.r.o.	Sereď	1 286				1 028	152			106									
51029600	Amazon Fulfillment Slovakia s. r. o.	Sereď	1 088				895	1	41		142	10								
36528391	Heineken Slovensko, a.s.	Hurbanovo	1 047				212	91	109		409	222		5						
36242578	JASPLASTIK-SK spol. s r.o.	Galanta	1 041			76	410	74	96		385									
35826487	Duslo, a.s.	Šaľa	882		2	4	4	12	12		225			483	9	9	16	2	20	83
44952449	Belukra Plus s.r.o.	Nitra	749															4	628	117
31347011	MACH TRADE, spol. s r.o.	Sereď	633				12		22										599	
31411801	MATADOR Automotive Vráble, a.s.	Vráble	631				86	6	443		97									
00613797	OSRAM, a.s.	Nové Zámky	586			17	293	0	120		151			2	3					
44296592	ElektroWaste, s.r.o.	Lužianky	584				2												487	95
36703923	TOPTRANS EU, a.s.	Nitra	534				65	12	4					453						
35879807	Bang Joo Electronics Slovakia spol. s r.o	Šurany	513				483	21						9						
36287351	MLYNY, a.s.	Nitra	483				161	1												321
36545198	KLIMAK, s.r.o.	Nitra	450				9	19	3		420									
35856866	Dong Jin Precision Slovakia, s.r.o.	Dolná Streda	409				112	7	12		279									
00168840	COOP Jednota Galanta, spotrebné družstvo	Galanta	405				371	35												
45574979	SMP Automotive Solutions Slovakia s.r.o.	Matúškovo	387			337	18	1	2		29									
35882409	Bourbon Automotive Plastics Nitra s.r.o.	Nové Sady	383				68	10			305									
31427294	NOVOFRUCT SK, s.r.o.	Nové Zámky	383				70	19			291	2								

31430864	HTP Slovakia Vráble s.r.o.	Vráble	364		220	61	28			6									50
36531413	SILFOX SLOVAKIA, s.r.o.	Lužianky	356				10			346									
35955201	OC Slovakia s.r.o.	Nitra	355			114	1			239	1								
35845180	INZI SK s.r.o.	Šurany	337			28	5			304									
31436200	Nitrianske komunálne služby, s.r.o.	Nitra	323																323
00168874	COOP Jednota Nitra, spotrebné družstvo	Nitra	322			68	240			14									
35951541	IN DESIGN, s.r.o.	Nové Zámky	255				1			254									
36543357	SIIX EMS Slovakia s.r.o.	Nitra	254		119	70	4			61									
35865105	Zeon, spol. s r.o.	Nitra	253			61	7			186									
36246824	POLYTEC Composites Slovakia s.r.o.	Sládkovičovo	239		207	11	17	0		4									
36557650	KB Paper, s.r.o.	Nové Zámky	219				219												
36283576	PENAM SLOVAKIA, a.s.	Nitra	217			123	69			23	1								
34117083	HUHN PressTech, spol. s r.o.	Vráble	211						22	188									
31398693	KROMBERG & Schubert s.r.o.	Kolárovo	207		15	140	5	20						22				4	
33584478	Ignác Tóth	Výčapy - Opatovce	203							78									125
35947705	Giesecke & Devrient Slovakia, s.r.o.	Nitra	202		44	90	9	9		43								7	
35819804	CBRE s.r.o.	Nitra	198			91	2	2		103									
45284954	SKH plastic, spol. s r.o.	Matúškovo	191							191									
46924531	BIA Plastic and Plating Techn. Slovakia sro	Nové Sady	181		126	22	6	9		15				3					
36255220	Fekollini s.r.o.	Sládkovičovo	176			97	79												
36855642	agrokomplex NÁRODNÉ VÝSTAVISKO, štátny podnik	Nitra	163			3				145			14						
36045161	Bekaert Slovakia, s.r.o.	Sládkovičovo	162			63	23	74		2									
31414206	TAURIS NITRIA spol. s r.o.	Mojmírovce	160			6	8	18		128									
17336112	Fakultná nemocnica s poliklinikou Nové Zámky	Nové Zámky	159			0	0			19	5						134		
34136908	MINITÚB SLOVAKIA spol. s r.o.	Nitra	158		93	2	64												
31411401	Stapring, a.s.	Nitra	150			150													
35866799	SAMIL BALENIE, s.r.o.	Galanta	149			5	37			107									

00168882	COOP Jednota Nové Zámky, spotrebné družstvo	Nové Zámky	139				50	6	0		83								
36551261	LOKO TRANS Slovakia, s.r.o.	Šurany	136								134			2					
36254274	KOAM Slovakia s.r.o.	Sládkovičovo	132		10	35	43	9			34								
36467430	AGRO TAMI, a.s.	Nitra	130		1	102	10	17											
36246794	HUBERT J.E., s.r.o.	Sereď	125			39	19					30							36
31420290	FEMAD s.r.o.	Nesvady	116													116			
00152781	Plastika, a.s.	Nitra	114		43	33	6	11			21	0							
47370408	Pall Slovakia s. r. o.	Vráble	114		14	49	7	44											
36759007	JASPLASTIK-AUTOMOTIVE, s.r.o.	Matúškovo	113								113								
34126023	Low & Bonar Slovakia a.s.	Ivanka pri Nitre	111		27	59	8				15				1				
00167550	Novoplast, výrobné družstvo Sereď	Dolná Streda	110		108						2								
36841919	Aquario Nové Zámky s.r.o.	Nové Zámky	108			32	0				76								
36737119	Moliko Printing, s.r.o.	Nitra	104			103													1
00167819	SLUŽBA NITRA, s.r.o.	Nitra	100		47	21	3	20			9								
36275531	Promitor s.r.o.	Galanta	97			94	3												
36542458	PRIBINA - W, spol. s r.o.	Čabaj - Čápor	96			18					63	16							
34128344	CESTY NITRA, a.s.	Nitra	95				1				95								
34113924	MED - ART, spol. s r.o.	Nitra	95			66	10										18		
34139303	Semecs, s.r.o.	Vráble	94		30	60	2	3											
35970910	JCS Industrial Cables Slovakia, spol. s r.o.	Nitra	94		72	11	6	4											
35799960	VST Verbundschaltungstechnik, s.r.o.	Nitra	92			3	4	85											
31409890	HSH spoločnosť s ručením obmedzeným	Veľké Zálužie	91			26	3				62								
44323182	Datamars Slovakia s. r. o.	Lužianky	90		44	23	5	5			13								
36519057	KOPPERT, s.r.o.	Nové Zámky	87		61	11	2				3							10	
36743402	ČENTĚŠ Slovakia, spol. s r.o.	Nitra	84											84					
31105513	DIPEX, spol. s r.o.	Sereď	81			23	15	17			27								
36564451	Alba Tooling & Engineering, s.r.o.	Šurany	79			10									69				
35861665	GAVKUM SK spol. s r.o.	Nitra	79					79											

36524689	ZOVOS - EKO, s.r.o.	Čab	74								74								
36557331	Air Liquide Welding Central Europe s.r.o.	Lužianky	61			24	11	0			26								
14087537	Ing. Jozef Tomšík TOMA - FLOCK	Úľany nad Žitavou	60		53		7												
31428380	VÍNO NITRA, spol. s r.o.	Nitra	59			16	9				16	18							
50572407	HUBERT spol. s r.o.	Zbehy	58			2					46	10							
36559865	RECYPLAST s.r.o.	Nitra	51		51														
36533793	SKIPPI Nitra, s.r.o.	Veľké Zálužie	47			31	7				9								
35915820	STEEP PLAST Slovakia, s.r.o.	Lužianky	46		18	16					11								
32799802	Pavol Kuruc - IZOKOM	Nové Zámky	45								45								
36518123	TEKMAR SLOVENSKO, s.r.o.	Lužianky	44			15	6	1	12		9								
35703601	SEMMELOCK STEIN + DESIGN Dlažby s.r.o.	Sereď	41								41								
00191876	Poľnohospodársko-obchodné družstvo Abrahám	Abrahám	40								40								
00192139	RaVOD Pata roľnícke a VOD	Pata	38								38								
34137769	POLYSACK ICT, s.r.o.	Nitra	38		20	9	8				1								
00199010	Liaharenský podnik Nitra, a.s.	Nitra	38								38	0							
00589276	PPC Čab, a.s.	Čab	36			3		22			11								
36292818	Hörle Wire s.r.o.	Nitra	34					7			27								
36264652	Nuritech SK, s.r.o.	Hurbanovo	34			8					26								
34144650	HH 2016 spol. s r.o. v likvidácii	Nitra	34			22					12								
35920475	DYNAMIK CONSTRUCTION, s.r.o.	Nitra	33					29			1			3					
35951371	Mareš Slovakia s.r.o.	Nitra	31			17	1	14											
35793708	GU SLOVENSKO, s.r.o.	Lužianky	31			31													
36534391	INCAR, s.r.o.	Lužianky	31			2	14				15	0							
36527581	OFIR - JULIO TABI, s.r.o.	Lehota	29		5														24
36538540	OIL SLOVAKIA, spol. s r.o.	Nitra	28			23	5												
00198901	Poľnohospodárske družstvo vo Vrábľoch	Vráble	26								26								
00306606	Obec Nesvady	Nesvady	26																26

00198609	Poľnohospodárske družstvo DEVIO Nové Sady	Nové Sady	25	16		1					8							
30998808	SEC spol. s r. o.	Nitra	25				12	9			4							
36523968	Heineken Slovensko Distribúcia, spol. s r.o.	Hurbanovo	25				11	14										
48234401	Auto MAX Šurany s.r.o.	Šurany	24			5							16					3
34102230	VÚSAPL, a.s.	Nitra	24			23											1	
31568386	SLOVENSKÉ CUKROVARY, s.r.o.	Sereď	23				20	0			2							
35860138	PRIMA STEEL, s.r.o.	Galanta	23				21	1	1									
36220370	ENSECO, a.s.	Nitra	22				1	0			21	0						
45383839	BRANKO SLOVAKIA, a.s.	Nitra	22					1			21							
36460451	Benteler Distribution Slovakia s.r.o.	Pusté Úľany	21				3	2	5		11							
18049397	EURO-VAT, spol. s r.o.	Aleksínce	20				13	7	0									
35766387	B.C.B., s.r.o.	Galanta	20								20							
31426085	EKVIA s.r.o.	Nitra	20				6	10	3									
43129218	Daniel Laluch AUTOLALUCH	Horná Kráľová	20										20					
31130488	Beáta Jiráňková REA TLAČIAREN	Nitra	19														19	
36537632	NOHEL GARDEN, s.r.o.	Lužianky	19				9	9										
36770302	FARGUELL NITRA, s.r.o.	Nitra	19				8	3	8									
35866608	LUDWIG PÖSCHL SLOVAKIA, s.r.o.	Nové Zámky	18				7	1			11							
35960736	Regionálna správa a údržba ciest Nitra a.s.	Nitra	17			5					8		4		0			
36239763	Autoprofit, s.r.o.	Galanta	17				9	2					7					
35913401	WEGU SLOVAKIA s.r.o.	Paťa	17			9	4	1	2									
44452519	Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta	Galanta	17				17											
17558905	Ing. Ivan Vachut	Nitra	16				0				16							
36544141	ELCOMP, spoločnosť s ručením obmedzeným	Nitra	16				3				13							
31429947	ŠVEC a SPOL., s.r.o.	Vráble	16				6				10							
47978929	CITY STONE DESIGN s.r.o.	Šaľa	16					0	14		0			2				
36266957	BROVEDANI SLOVAKIA, s.r.o.	Galanta	16				10	3	4									
36564664	L.M.J. Salamander s.r.o.	Nitra	15			15	1		0									

36718611	Peikko Slovakia s.r.o.	Kráľová nad Váhom	14				5	1			9								
00151866	Ministerstvo vnútra SR	Nitra	14								14								
31384358	TOMATA s.r.o.	Kolárovo	14				7	7											
31431160	Poľnohospodár Nové Zámky a.s.	Nové Zámky	13				0	1			9	1							1
00199567	Novogal a.s.	Dvory nad Žitavou	12				9				3								
17639719	CAMPRI, spol. s r.o.	Lužianky	12			1	2	5			5								
31412980	B.M. Kávoviny, spol. s r.o.	Sereď	12								12								
45648859	WOODPAN SLOVAKIA s.r.o.	Šurany	12								12								
17643597	MIVA, spol. s r.o.	Nitra	11				2	0			8								
34144714	Poľno SME, s.r.o.	Palárikovo	11	3				1			7								
35974559	PHARMOS, a.s.	Nitra	11				9	2											
00198536	Poľnohospodárske družstvo Mojmirovce	Mojmirovce	10	7			0	3											

PRÍLOHA Č. 6 – Podrobný vznik komunálneho a priemyselného odpadu podľa územia obcí (t)

Kod_Kraj	Kraj	Kod_Okres	Okres	Názov obce	STATUS	IČO	Počet obyvateľov	Papier	Sklo	VKM	Obaly z kovu	Textil	Elektro	Drevo	Plasty	Zmesový komunálny odpad	Odpad z čistenia ulíc	Objemný odpad	020104	030308	070213	150101	150102	150103	150105	150106	150107	160119	170201	170203	180104	191201	191204	191207	191212	
2	Trnavský	202	Galanta	Šalgočka	OBEC	00613932	470	3	7	0	0	0	2	0	5	93	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Zemlanske Sady	OBEC	00306339	862	8	10	0	0	0	2	0	9	175	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Vínohrady nad Váhom	OBEC	00306304	1 606	21	24	0	0	0	5	0	21	312	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Sereď	MESTO	00306169	15 581	233	144	0	0	11	48	585	208	3 813	0	1 268	0	0	0	2 018	188	80	0	339	40	0	0	0	0	599	0	36		
2	Trnavský	202	Galanta	Pusté Sady	OBEC	00800295	593	4	7	0	0	0	2	0	6	144	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Sintava	OBEC	00306193	1 727	265	23	0	0	0	8	0	27	383	0	42	0	0	3	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Pata	OBEC	00306126	3 133	37	39	1	0	5	0	0	27	690	0	298	0	0	9	4	1	2	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Dolná Streda	OBEC	00611638	1 574	26	24	0	0	0	5	0	24	305	0	125	0	0	108	112	7	12	0	281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Veľká Mača	OBEC	00306274	2 529	21	26	0	0	0	4	0	29	895	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Šoporňa	OBEC	00306207	4 193	70	53	1	0	0	0	0	43	828	0	270	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Vahovec	OBEC	00306266	2 083	14	20	0	0	0	8	0	13	743	0	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Sládkovičovo	MESTO	00306177	5 219	146	74	0	0	0	18	0	58	1 265	0	1 240	0	0	217	209	163	85	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Gán	OBEC	00305944	832	8	9	0	0	0	6	0	1	177	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Galanta	MESTO	00305936	15 013	453	127	2	5	5	19	0	71	4 810	0	1 405	0	4	220	5 193	4 901	3 858	0	2 609	0	8	0	0	0	0	0	0	0	
2	Trnavský	202	Galanta	Kajal	OBEC	00306029	1 516	10	15	0	0	0	5	0	11	335	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Košúty	OBEC	00306045	1 722	4	3	0	0	0	4	0	3	655	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Topoľnica	OBEC	00306231	803	3	3	0	0	0	0	0	3	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Matúškovo	OBEC	00800287	2 264	14	19	0	0	0	5	0	11	725	0	102	0	0	337	18	1	2	0	333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Čierny Brod	OBEC	00305880	1 636	3	13	0	0	0	3	0	3	600	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Mostova	OBEC	00306096	1 585	2	15	0	0	0	2	0	16	583	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Horné Saliby	OBEC	00305952	3 296	46	18	0	0	0	5	5	0	13	1 433	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Dolné Saliby	OBEC	00305910	1 988	26	21	0	0	4	7	0	17	616	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Vozokany	OBEC	00306321	1 178	0	9	0	0	0	3	0	11	273	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Tomášikovo	OBEC	00306223	1 697	3	2	0	0	0	5	50	15	554	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Kráľov Brod	OBEC	00306053	1 081	7	5	0	0	0	4	0	7	360	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Trstice	OBEC	00306258	3 752	51	11	0	0	0	7	0	15	1 589	0	29	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Trnavský	202	Galanta	Abrahám	OBEC	00305855	1 045	1	11	0	0	0	4	0	2	214	0	43	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Príloha 9
Požiadavky a súlad s BAT

Vyhodnotenie súladu s BAT v zmysle vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu

Číslo BAT	Znenie BAT	Komentár	Súlad s BAT
BAT 1	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti je najlepšou dostupnou technikou vypracovať a zaviesť systém environmentálneho manažérstva (EMS).	Systém environmentálneho manažérstva (EMS) vychádzajúci z normy ISO 14001:2015, bude zavedený a certifikovaný po uvedení zariadenia do skúšobnej prevádzky.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 2	Najlepšou dostupnou technikou je určiť hrubú elektrickú účinnosť, hrubú energetickú účinnosť alebo účinnosť kotla spaľovne ako celku, prípadne účinnosť kotla v rámci všetkých relevantných častí spaľovne.	Zariadenie bude prevádzkované s energetickou účinnosťou $\geq 0,65$, kedy sa v zmysle § 18 zákona MŽP SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, spaľovanie komunálneho odpadu v spaľovniach komunálnych odpadov považuje za zhodnocovanie odpadov činnosťou R1 podľa prílohy č. 1. tohoto zákona. Energetická účinnosť vypočítaná podľa vzťahu (uvedenom v "Annex II of Directive 2008/98/EC") pre splnenie parametra R1 je 66,28 %. Podľa predbežných výpočtov sa bude hodnota hrubej elektrickej účinnosti zariadenia pohybovať na úrovni 28,75 %, hodnoty BAT-AEEL pre zariadenia vyrábajúce elektrickú energiu pomocou kondenzačnej turbíny, musia byť v intervale 25 - 35 %. Pre hrubú energetickú účinnosť zariadenia vyrábajúceho elektrickú energiu pomocou kondenzačnej turbíny nie je interval BAT-AEEL stanovený.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 3	Najlepšou dostupnou technikou je monitorovať kľúčové prevádzkové parametre týkajúce sa emisií do ovzdušia a do vody: - spaliny zo spaľovania odpadov - spaľovacia komora - odpadová voda z mokrého čistenia spalin - odpadová voda zo zariadení na spracovanie lôžového popola	Požiadavky na kontinuálne monitorovanie predpísaných prevádzkových parametrov budú zohľadnené v projektovej dokumentácii a v ďalších stupňoch povoľovacieho procesu. Kontinuálne monitorovanie: - prietoku, obsahu kyslíka, teploty, tlaku a obsahu vodných pár v spalinách - bude realizované; - teploty v spaľovacej komore - bude realizované; Požiadavky k mokrému čisteniu spalin a spracovania lôžového popola nie sú v súvislosti s navrhovanou technológiou relevantné.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.
BAT 4	Najlepšou dostupnou technikou je monitorovať riadené emisie do ovzdušia prinajmenšom v predpísaných intervaloch a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, najlepšou dostupnou technikou je použiť normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.	Kontinuálnym meraním budú zo zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov monitorované znečisťujúce látky: NOx, NH ₃ , CO, SO ₂ , HCl, HF, TzL, Hg, TVOC. Diskontinuálnym meraním sa budú monitorovať znečisťujúce látky emitované zo zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov: kovy a polokovy okrem ortuti (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pd, Sb, Ti, V), PCDD/F, dioxínom podobné PCB, benzo(a)pyrén a N ₂ O vo frekvencii stanovenej príslušným orgánom štátnej správy. V prípade inštalácie technológie na spracovanie lôžového popola bude obsah TzL v odpadovej vzdušine monitorovaný diskontinuálne vo frekvencii stanovenej príslušným orgánom štátnej správy. Monitorovanie bude realizované v zmysle platných noriem a predpisov.	Časť požiadavky súvisiaca s inštaláciou automatizovaného meracieho systému emisií je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia. Frekvencie ostatných meraní bude vykonávaná v zmysle platných právnych predpisov.
BAT 5	Najlepšou dostupnou technikou je náležite monitorovať riadené emisie do ovzdušia zo spaľovne počas OTNOC.	Technicko-prevádzkové parametre zariadenia budú vymedzené v rámci prevádzkových predpisov (napr. STPP a TOO). Monitorovanie počas iných ako bežných prevádzkových podmienok (nábeh a odstavenie zariadení) bude realizované v zmysle požiadaviek príslušných orgánov štátnej správy.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 6	Najlepšou dostupnou technikou je monitorovať emisie do vody z čistenia spalin a/alebo spracovania lôžového popola minimálne v predpísanom intervale a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, najlepšou dostupnou technikou je použiť normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.	V technológii je uvažovaný mokrý vynášač škvar, bez prepadu vody do kanála (dopĺňa sa iba množstvo vody ktoré sa odparí alebo je absorbované škvarou). Konštrukcia vynášača zabezpečí, že odoberaná škvara sa bude vynášať s nízkym obsahom vlhkosti (14 - 19 %). Prípadná voda zachytená v škvarovej jímke bude prečerpávaná späť do vynášača. Čistenie spalin bude založené na polosuchej metóde - nebude produkovaná odpadová voda.	Požiadavka nie je relevantná.
BAT 7	Najlepšou dostupnou technikou je monitorovať obsah nespálených látok v troske a lôžovom popole v spaľovni v predpísanom intervale a v súlade s normami EN.	Obsah nespálených látok v troske a lôžovom popole sa bude monitorovať v zmysle požiadaviek orgánov štátnej správy.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 8	Najlepšou dostupnou technikou pre spaľovanie nebezpečného odpadu obsahujúceho POP je určiť obsah POP vo výstupných prúdoch (napr. troska a spodný popol, spaliny, odpadová voda) po uvedení spaľovne do prevádzky a po každej zmene, ktorá môže mať významný vplyv na obsah POP vo výstupných prúdoch.	Zariadenie nie je navrhované na zhodnocovanie nebezpečných odpadov.	Požiadavka nie je relevantná.
BAT 9	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti spaľovne riadením prúdu odpadu (pozri BAT 1) je najlepšou dostupnou technikou použiť všetky techniky uvedené v písmenách a) až c) a prípadne aj techniky uvedené v písmenách d), e) a f). a) Určenie druhov odpadu, ktorý možno spaľovať b) Stanovenie a vykonávanie postupov charakterizácie odpadu a jeho predbežného prijímania c) Stanovenie a vykonávanie postupov prijímania odpadu d) Stanovenie a vykonávanie systému sledovania odpadu a jeho súpisu e) Oddeľovanie odpadu f) Overenie kompatibility odpadu pred zmiešavaním alebo miešaním nebezpečných odpadov	V zariadení budú energeticky zhodnocované výlučne nie nebezpečné odpady (podľa katalógového čísla, vyhl. MŽP SR č. 365/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov), povolené príslušným orgánom štátnej správy. Management zberu informácií, odberu vzoriek odpadov a analýzy odpadov sa bude vykonávať na základe schválených prevádzkových predpisov a prevádzkových poriadkov. Odpad určený na energetické zhodnotenie nie je na potrebné uskladňovať oddelene, všetok odpad bude uskladňovaný v bunkri zariadenia.	Požiadavka bude akceptovaná.

BAT 10	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti zariadenia na spracovanie lôžového popola je najlepšou dostupnou technikou zahrnúť do EMS prvky riadenia kvality výstupu (pozri BAT 1)	V prípade, že trochu bude odberať externý odberateľ na materiálové zhodnotenie, je navrhovaný systém jej recyklácie formou komplexnej linky, pozostávajúcej zo systému dopravníkov, drvičov, triedičov a síť. Zo vznikajúcej trosky budú vytriedené kovy a kvalita tohoto výstupu bude záležať od požiadaviek odberateľov. Vznikajúci popolček bude spracovávaný solidifikáciou. V prípade, ak sa na základe zmluvného vzťahu s externou organizáciou nepodarí zabezpečiť úpravu odpadu týmto spôsobom, navrhovateľ inštaluje túto technológiu v rámci svojej prevádzky.	Požiadavka nie je relevantná.
BAT 11	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti spaľovne je najlepšou dostupnou technikou monitorovať dodávky odpadu ako súčasť postupov prijímania odpadu [pozri BAT 9 c)] vrátane ďalej uvedených prvkov (v závislosti od rizika, ktoré predstavuje dodávaný odpad).	V zariadení sa bude energeticky zhodnocovať komunálny odpad a iný ostatný odpad ktorý nie je nebezpečný. Privádzaný odpad bude pri vstupe kontrolovaný na prítomnosť rádioaktivity a každé vozidlo bude prechádzať nákladnou váhou. Vizualná kontrola bude vykonávaná pracovníkom obsluhujúcim žerriav v bunkri. Odber vzoriek odpadov a ich analýza sa bude vykonávať na základe požiadaviek príslušných orgánov štátnej správy, alebo schválených prevádzkových predpisov a prevádzkových poriadkov.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 12	S cieľom znížiť environmentálne riziká spojené s prijímaním a uskladňovaním odpadu a so zaobchádzaním s ním je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie techník: a) Nepriepustné povrchy s primeranou drenážnou infraštruktúrou b) Priemerná kapacita uskladnenia odpadu	Zásobník odpadu a ostatné časti prevádzky ktorých plochy môžu byť v priamom kontakte s odpadom budú vodotesne izolované s navrhnutou kanalizáciou (ak je potrebná). V prípade zásobníka odpadu bude nepriepustnosť voči kvapalinám preverovaná periodicky v zmysle požiadaviek predpisov na úseku vodného hospodárstva. Zásobník odpadu je navrhnutý na pokrytie skladovacích potrieb vznikajúcich pri bežných odstavkách ZEVO. Množstvo uskladňovaného odpadu bude pravidelne monitorované, aby nedošlo k prekročeniu maximálnej povolenej kapacity uskladnenia.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.
BAT 13	S cieľom znížiť environmentálne riziko spojené s uskladňovaním odpadu a so zaobchádzaním s ním je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie kombinácie techník: a) Automatizované alebo poloautomatizované zaobchádzanie s odpadom b) Spaľovanie jednorazových zabezpečených kontajnerov c) Čistenie a dezinfekcia kontajnerov na opakované použitie	Komunálny odpad bude do bunkra vspávaný priamo z nákladných automobilov, homogenizácia skladovaného odpadu a jeho vkladanie do násypky parného kotla bude mechanizované a automatizované bez potreby manuálnych zásahov. V zariadení sa budú energeticky zhodnocovať iba nie nebezpečné odpady. Opatrenia týkajúce sa jednorazových zapečatených kontajnerov a čistenia a dezinfekcie kontajnerov nie sú v súvislosti s plánovanou prevádzkou relevantné.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.
BAT 14	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti pri spaľovaní odpadu, znížiť obsah nespálených látok v troske a lôžovom popole a znížiť emisie do ovzdušia zo spaľovania odpadu je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie vhodnej kombinácie techník: a) Zmiešavanie a miešanie odpadu b) Zdokonalený kontrolný systém c) Optimalizácia procesu spaľovania	Zariadenie bude určené na energetické zhodnocovanie výhradne tuhého odpadu. Objemný a nadrozmerný odpad bude mechanicky upravovaný drvením v pričlenenom stavebnom objekte odkiaľ bude privádzaný do bunkra a premiešavaný s ostatným odpadom. Týmto spôsobom - homogenizáciou odpadu bude zabezpečená stabilná výhrevnosť odpadu. Technológia spaľovania bude riadená a optimalizovaná na základe kontinuálne sledovaných technicko-prevádzkových parametrov z veľína. Tu budú zobrazené aj informácie z automatizovaného meracieho systému emisii.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.
BAT 15	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti spaľovne a znížiť emisie do ovzdušia je najlepšou dostupnou technikou zaviesť a vykonávať postupy na úpravu nastavení zariadenia napríklad prostredníctvom zdokonaleného kontrolného systému, ak je to potrebné a uskutočniteľné, na základe vlastností a kontroly odpadu.	Z privádzaného odpadu budú v pravidelných intervaloch odoberané a analyzované vzorky. Odpad bude homogenizovaný v zásobníku odpadu. Na základe hodnôt nameraných automatizovaným meracím systémom bude riadené dávkovanie sorbentov do zariadenia na čistenie spalin. Celkový dizajn zariadenia a konkrétne údaje súvisiace s prevádzkovými parametrami budú predmetom ďalších stupňov povoloacieho procesu.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 16	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti spaľovne a znížiť emisie do ovzdušia je najlepšou dostupnou technikou zaviesť a vykonávať prevádzkové postupy (napr. organizácia dodávateľského reťazca, skôr kontinuálne než dávkové postupy), aby sa v čo najväčšej možnej miere obmedzili operácie odstavovania a nábehu.	Zariadenie bude prevádzkované kontinuálne s výnimkami pravidelných plánovaných odstavok súvisiacimi so servisom a údržbou. Prevádzkovateľ plánuje uzavrieť dlhodobé zmluvy, ktoré zaručia pravidelnú dodávku odpadov. V prípade krátkodobého poklesu dodávky odpadov je možné pokrývať potreby bežnej prevádzky zo zásob vytvorených v bunkri. Neplánované odstavky a následné nábehy zariadenia sú pre samotného prevádzkovateľa nežiaduce.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 17	S cieľom znížiť emisie zo spaľovne do ovzdušia a v relevantných prípadoch aj do vody je najlepšou dostupnou technikou zabezpečiť, aby systém FGC a čistiareň odpadových vôd boli vhodne navrhnuté (napr. so zreteľom na maximálny prietok a koncentrácie znečisťujúcich látok), aby sa prevádzkovali v rámci ich konštrukčného rozsahu a aby sa udržiavali v takom stave, ktorý umožňuje ich optimálnu dostupnosť.	Systém čistenia spalin bude navrhnutý so zodpovedajúcou kapacitou pre konkrétne zariadenie (množstvo a druh energeticky zhodnocovaných odpadov). Údržba a prevádzka zariadenia na čistenie spalin sa bude vykonávať na základe platných prevádzkových predpisov a prevádzkových poriadkov. Požiadavky na čistiareň odpadových vôd nie sú v tomto prípade relevantné, nakoľko navrhovateľ neplánuje prevádzkovať vlastnú ČOV. Odluh vody z bazéna chladiacej veže bude vypúšťaný do ČOV zmluvného partnera.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 18	S cieľom znížiť frekvenciu výskytu OTNOC a znížiť emisie zo spaľovne do ovzdušia a v relevantných prípadoch aj do vody počas OTNOC je najlepšou dostupnou technikou zaviesť a vykonávať plán riadenia počas OTNOC založený na posúdení rizika ako súčasť systému environmentálneho riadenia (pozri BAT 1),	Bežné prevádzkové podmienky ZEVO budú vymedzené v dokumente STPP a TOO. Tento dokument bude vypracovaný počas skúšobnej prevádzky zariadenia. Rovnako v tomto dokumente budú identifikované časti prevádzky, ktoré by mohli byť citlivé na vznik iných ako bežných prevádzkových podmienok a potenciálne dôsledky takejto prevádzky. Súčasťou systému EMS budú procesy popisujúce riadenie prevádzky počas bežných prevádzkových podmienok, ako aj počas OTNOC vrátane procesov pre odstavovanie a nábeh prevádzky.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 19	S cieľom zvýšiť zdrojovú účinnosť spaľovne je najlepšou dostupnou technikou použiť kotol na rekuperáciu tepla.	Energia obsiahnutá v spalinách sa využije na výrobu pary pre interné použitie, pre externého odberateľa a tiež na výrobu elektrickej energie v parnom turbogenerátore.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.

BAT 20	<p>S cieľom zvýšiť energetickú účinnosť spaľovne je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie vhodnej kombinácie techník:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sušenie čistierenského kalu b) Zníženie prietoku spalin c) Minimalizácia tepelných strát d) Optimalizácia dizajnu kotla e) Nízokoteplné výmenníky tepla využívajúce spalinové teplo f) Podmienky vysokotlakovej pary g) Kogenerácia h) Kondenzátor spalin i) Suché odpopoľňovanie 	Zariadenie je navrhované tak, aby bola zabezpečená distribúcia spaľovaného vzduchu, aby boli optimálne navrhnuté výhrevné plochy, aby bola použitá kvalitná tepelná izolácia a overený dizajn kotla a aby v prípade inštalácie systému SCR bol súčasťou navrhovaného zariadenia výmenník tepla spaliny - spaliny kedy odchádzajúci prúd spalin po prechode katalytickou redukciou odovzdáva teplo prúdu spalin vstupujúcich.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.
BAT 21	S cieľom zamedziť emisiám zo spaľovne (vrátane emisií zápachu) alebo znížiť difúzne emisie je potrebné využiť najlepšie dostupné techniky	Tuhý odpad určený na energetické zhodnotenie bude skladovaný výlučne v zásobníku odpadu (bunkri). V bunkri bude vytváraný podtlak pre zamedzenie šírenia zápachu a tuhých látok. Počas prevádzky bude vzdušnica odvádzaná z priestoru bunkra vedená ako spaľovací vzduch do kotla. Počas odstavky koncept uvažuje s odťahom vzdušiny samostatným odťahovým systémom, cez filtračné zariadenie do komína. Vzdušnica znečistená prachom vznikajúca pri drvení objemného odpadu na pridruženom pracovisku pri bunkri, bude odvádzaná a spoluspaľovaná ako prídavok primárneho vzduchu. V čase odstavky sa neuvažuje s prevádzkovaním pracoviska drvenia objemného odpadu. V zariadení je navrhnutý aj priestor na prekládku pre prípad neplánovaného odstavenia zariadenia.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 22	S cieľom zamedziť difúznym emisiám prchavých zlúčenín, ktoré vznikajú v spaľovniach pri spracovaní plyného a kvapalného odpadu, ktorý zápacha a/alebo z ktorého môžu unikáť prchavé látky, je najlepšou dostupnou technikou priamo ich vkladáť do pece.	V zariadení sa bude energeticky zhodnocovať výhradne tuhý, nie nebezpečný odpad.	Požiadavka nie je relevantná.
BAT 23	S cieľom zamedziť difúznym emisiám prachu zo spracovania trosky a lôžového popola do ovzdušia alebo ich znížiť je najlepšou dostupnou technikou zahrnúť do systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1) ďalej uvedené prvky riadenia difúzných emisií prachu	V prípade, že budú troska a lôžový popol upravované na mieste prevádzky, budú vykonané všetky dostupné opatrenia na zamedzenie difúzných emisií.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 24	S cieľom obmedziť alebo znížiť objem emisií prachu, ktoré sa do ovzdušia uvoľňujú pri spracovaní trosky a spodného popola, je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie vhodnej kombinácie techník: <ul style="list-style-type: none"> a) Uzavretie a zakrytie zariadenia b) Maximálna výška vykládky c) Ochrana nahromadeného odpadu v závislosti od prevládajúceho smeru vetra d) Používanie vodných sprejov e) Optimalizácia obsahu vlhkosti f) Prevádzka pri subatmosférickom tlaku 	V prípade, že trosku bude odoberať externý odberateľ na materiálové zhodnotenie, je navrhovaný systém jej recyklácie formou komplexnej linky, pozostávajúcej zo systému dopravníkov, drvičov, triedičov a síť. Technológia mechanickej úpravy trosky, ako aj spôsob jej odprášenia bude závisieť od konkrétnej dodanej technológie. Technológia bude v ďalších stupňoch procesu navrhovaná s ohľadom na túto požiadavku. Vznikajúci popolček bude spracovávaný solidifikáciou. V prípade, ak sa na základe zmluvného vzťahu s externou organizáciou nepodarí zabezpečiť úpravu odpadu týmto spôsobom, navrhovateľ inštaluje túto technológiu v rámci svojej prevádzky. Technológia bude v ďalších stupňoch procesu navrhovaná s ohľadom na túto požiadavku.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 25	S cieľom znížiť objem organizovane odvádzaných emisií prachu, kovov a polokovov zo spaľovania odpadu do ovzdušia je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie jednej z uvedených techník alebo ich kombinácie: <ul style="list-style-type: none"> a) Vrecový filter b) Elektrostatický odlučovač c) Vstrekovanie suchého sorbentu d) Mokrá prážka plynu e) Fixné alebo pohyblivé adsorpčné lôžko 	Emisie prachu a ťažkých kovov budú v zariadení znižované prostredníctvom dávkovania suchého sorbentu zmiešaného s aktívnym uhlím a jeho následným zachytávaním na filtračných rukávoch tkaninového filtra.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením odlučovacieho systému.
BAT 26	S cieľom znížiť objem organizovane odvádzaných emisií prachu, ktoré sa do ovzdušia uvoľňujú pri spracovaní trosky a lôžového popola, s odťahovaním vzduchu v uzavretom zariadení [pozri BAT 24 f)], je najlepšou dostupnou technikou úprava odťahovaného vzduchu pomocou vrecového filtra.	V prípade, že budú troska a lôžový popol upravované na mieste prevádzky, budú vykonané všetky dostupné opatrenia na obmedzenie množstva vypúšťaných emisií prachu.	Požiadavka bude akceptovaná.
BAT 27	S cieľom znížiť objem organizovane odvádzaných emisií HCl, HF a SO ₂ zo spaľovania odpadu do ovzdušia je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie jednej z techník alebo ich kombinácie: <ul style="list-style-type: none"> a) Mokrá prážka plynu b) Polomokrý absorbéry c) Vstrekovanie suchého sorbentu d) Priame odsírenie e) Vstrekovanie sorbentu do kotla 	Na zníženie množstva vypúšťaných kyslých plynov je navrhnutý koncept kondicionovaného suchého, alebo suchého systému. Kondicionované suché procesy sa líšia od suchých procesov tým, že kombinujú vstrekovanie sorbentu s dodatočným krokom zahŕňajúcim vstrekovanie vody. Spôsob uskutočnenia kroku kondicionovanie spalin závisí od koncepcie procesu daného dodávateľa, typu reaktora a typu použitého sorbentu. Suché a polosuché procesy vytvárajú suchý reakčný produkt, ktorý sa zhromažďuje na tkaninovom filtri odlučovacieho systému.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením odlučovacieho systému.
BAT 28	S cieľom znížiť píky riadených emisií HCl, HF a SO ₂ zo spaľovania odpadu do ovzdušia pri súčasnom obmedzení spotreby reaktantov a množstva rezíduí vznikajúcich pri vstrekaní suchého sorbentu a použití polomokrých absorbérov je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie techniky a) alebo oboch techník: <ul style="list-style-type: none"> a) Optimalizované a automatizované dávkovanie reaktantu b) Recirkulácia reaktantov 	Uvažovaný je systém automatického dávkovania reaktantov, ktorých dávkovanie bude optimalizované na základe výsledkov kontinuálneho monitorovania, aj systém recirkulácie zachyteného sorbentu späť do reaktora.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením odlučovacieho systému.
BAT 29	S cieľom znížiť objem riadených emisií NO _x do ovzdušia a súčasne obmedziť emisie CO a N ₂ O, ku ktorým dochádza v dôsledku spaľovania odpadov, a emisie NH ₃ , ku ktorým dochádza v dôsledku používania SNCR a/alebo SCR, je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie vhodnej kombinácie techník: <ul style="list-style-type: none"> a) Optimalizácia procesu spaľovania b) Recirkulácia spalin c) SNCR d) SCR e) Katalytické vrecové filtre f) Optimalizácia návrhu a prevádzky SNCR/SCR g) Mokrá prážka plynu 	Na zníženie množstva vypúšťaných emisií NO _x sa uvažuje použitie buď systému selektívnej katalytickej redukcie SCR, alebo systému selektívnej nekatalytickej redukcie SNCR. Finálna skladba odlučovacích systémov bude predmetom ďalších stupňov povoloacieho procesu. V prípade variantu s využitím SNCR bude ako primárny spôsob zníženia emisií NO _x využitý systém recirkulácie spalin. Množstvo emisií CO bude riadené optimalizáciou spaľovacieho procesu, najmä dostatočnou zdĺžnou dobou spaľovania.	Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením odlučovacieho systému.

BAT 30	<p>S cieľom znížiť objem riadených emisií organických zlúčenín vrátane PCDD/F a PCB zo spaľovania odpadu do ovzdušia je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie techník a), b), c), d) a jednej z techník e) až i) alebo ich kombinácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Optimalizácia procesu spaľovania b) Kontrola dodávaného odpadu c) Čistenie kotlov počas a mimo prevádzky d) Rýchle ochladzovanie spalín e) Vstrekovanie suchého sorbentu f) Fixné alebo pohyblivé adsorpčné lôžko g) SCR h) Katalytické vrecové filtre i) Uhlíkový sorbent v mokrej práčke plynu 	<p>Technológia bude pod stálym dohľadom a parametre spaľovania budú optimalizované. Organické zlúčeniny budú viazané suchými sorbentami a následne zachytávané na filtračných rukávoch tkaninového filtra. Vyhrevné zväzky kotla budú počas prevádzky čistené oklepávacím zariadením. Navrhovaný je koncept kondicionovaného suchého systému, kedy dochádza vplyvom rozstrekovania vody k ochladeniu a zvlhčeniu spalín. Spaliny na výstupe z kotla budú mať okolo 180 °C a v chladiči spalín budú schladené na cca 140 °C.</p> <p>Kontrola odpadu bude vykonávaná v rozsahu uvedenom v BAT 11, detailnejšia kontrola nie je v prípade komunálneho odpadu realizovateľná.</p>	<p>Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením odľučovacieho systému.</p>
BAT 31	<p>S cieľom znížiť množstvo riadených emisií ortuti (vrátane píkov emisií ortuti) zo spaľovania odpadu do ovzdušia je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie jednej z techník alebo ich kombinácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Mokrá práčka plynu b) Vstrekovanie suchého sorbentu c) Vstrekovanie špeciálneho vysokoreaktívneho aktívneho uhlia d) Dodávanie brómu do kotla e) Fixné alebo pohyblivé adsorpčné lôžko 	<p>Odľučovanie ortuti bude zabezpečené jej adsorpciou na aktívnom uhlí.</p>	<p>Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením odľučovacieho systému.</p>
BAT 32	<p>S cieľom zamedziť kontaminácii neznečistenej vody, znížiť emisie do vody a zvýšiť efektívnosť využívania zdrojov je najlepšou dostupnou technikou oddelenie prúdov odpadovej vody a ich samostatné čistenie v závislosti od ich vlastností.</p>	<p>Jednotlivé prúdy odpadových vôd z rôznych častí technológie budú zbierané a späťne využívané v technológii z ohľadom na ich kvalitatívne parametre. Napr. odluh z kotla môže byť využitý na dopĺňanie vlnáča škvary, alebo v systéme čistenia spalín, či na zvlhčenie škvary. V systéme čistenia spalín odpadové vody vznikajú nebudú, nakoľko je navrhnutý polosuchý systém ktorý vytvára suché reakčné produkty.</p> <p>Odluh vody z bazéna chladiacej veže sa bude vypúšťať na ČOV zmluvného partnera.</p>	<p>Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.</p>
BAT 33	<p>S cieľom znížiť používanie vody a zamedziť tvorbe odpadovej vody zo spaľovne alebo znížiť jej objem je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie jednej z techník alebo ich kombinácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Techniky FGC, ktoré nespôsobujú vznik odpadovej vody b) Vstrekovanie odpadovej vody z FGC c) Recyklácia / opätovné použitie vody d) Suché odpopoľňovanie 	<p>Navrhnutý je koncept kondicionovaného suchého, alebo suchého systému čistenia spalín, kde vznikajú suché reakčné produkty. Jednotlivé prúdy odpadových vôd z rôznych častí technológie budú zbierané a späťne využívané v technológii z ohľadom na ich kvalitatívne parametre. Napr. odluh z kotla môže byť využitý na dopĺňanie vlnáča škvary, alebo v systéme čistenia spalín, či na zvlhčenie škvary.</p>	<p>Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.</p>
BAT 34	<p>S cieľom znížiť emisie z FGC a/alebo zo skladovania a spracovania trosky a lôžového popola do vody je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie vhodnej kombinácie techník a uplatnenie sekundárnych techník čo najbližšie pri zdroji, aby sa zabránilo rozriadeniu.</p>	<p>V technológii je uvažovaný mokrý vlnáč škvary, bez prepady vody do kanála (doplní sa iba množstvo vody ktoré sa odparí alebo je absorbované škvarou). Prípadná voda zachytená v škvarovej jímke bude prečerpávaná späť do vlnáča.</p> <p>Čistenie spalín je navrhnuté ako koncept kondicionovaného suchého, alebo suchého systému - nebude produkovaná odpadová voda.</p>	<p>Požiadavka nie je relevantná pre plánované technické riešenie zariadenia.</p>
BAT 35	<p>S cieľom zvýšiť efektívnosť využívania zdrojov je najlepšou dostupnou technikou zabrániť, aby lôžový popol pri úprave a čistení prišiel do styku so zvyškami FGC.</p>	<p>Lôžový (spodný popol) bude skladovaný oddelene od reakčných zvyškov systému čistenia spalín.</p>	<p>Požiadavka bude akceptovaná.</p>
BAT 36	<p>S cieľom zvýšiť efektívnosť využívania zdrojov pri spracovaní trosky a lôžového popola je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie vhodnej kombinácie ďalej uvedených techník na základe posúdenia rizika v závislosti od nebezpečných vlastností trosky a lôžového popola:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Preosievanie a cedenie b) Drvenie c) Separácia vzduchom d) Vyšeparovanie železných a neželezných kovov e) Zrenie f) Pranie 	<p>V prípade, že trosku bude odoberať externý odberateľ na materiálové zhodnotenie, je navrhovaný systém jej recyklácie formou komplexnej linky, pozostávajúcej zo systému dopravníkov, drvičov, triedičov a síť. Technológia bude detailne navrhnutá s ohľadom na požiadavky odberateľov na kvalitu výstupov v ďalších stupňoch povoľovacieho procesu.</p>	<p>Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.</p>
BAT 37	<p>S cieľom zamedziť emisiami hluku alebo, ak to nie je prakticky realizovateľné, znížiť ich je najlepšou dostupnou technikou uplatnenie jednej z techník alebo ich kombinácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Vhodné umiestnenie zariadení a budov b) Prevádzkové opatrenia c) Zariadenia s nízkou hlučnosťou d) Zníženie hluku e) Zariadenia / infraštruktúra na zníženie hluku 	<p>Emisie hluku budú obmedzované kombináciou viacerých opatrení ako napr. kapotážou zariadení, protihlukovými stenami, či umiestnením technológií v rámci budov.</p>	<p>Požiadavka je splnená plánovaným technickým riešením zariadenia.</p>

Príloha 10
Emisno-technologická štúdia

EMISNO - TECHNOLOGICKÁ ŠTÚDIA

k Správe o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vypracovanej v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov

CENTRUM CIRKULÁRNE EKONOMIKY (CCE) ŠAĽA

1 Identifikačné údaje spracovateľa:

Ing. Ján Brezovický
Röntgenova 2
851 01 Bratislava
tel.:0905 444 355
e-mail: brezovicky@nextra.sk

Dátum vydania štúdie:

15. máj 2020

Miesto vyhotovenia štúdie:

Bratislava

2 Údaje o objednávateľovi emisno-technologickkej štúdie

Vypracovanie štúdie objednal spracovateľ Správy o hodnotení:

EKOCONSULT - enviro, a.s.

Miletičova 23, 821 09 Bratislava

IČO 35 927 739

3 Predmet emisno-technologickkej štúdie

Predmetom emisno-technologickkej štúdie je posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“ na znečisťovanie ovzdušia. Vplyv navrhovanej činnosti na znečisťovanie ovzdušia bol posúdený na základe predložených podkladov a to najmä Zámeru vypracovaného podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vypracovaného spoločnosťou EKOCONSULT - enviro, a.s. v auguste 2019.

3.1 Názov stacionárneho zdroja

Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa

3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja

Umiestnenie posudzovanej prevádzky je navrhované v Nitrianskom samosprávnom kraji, okrese Šaľa v blízkosti existujúceho priemyselného areálu v dvoch variantoch a to nasledovne:

Variant 1 - v blízkosti ČOV, pri juhozápadnom okraji priemyselného areálu.

Variant 2 - pri severovýchodnom cípe priemyselného areálu na území po bývalej priemyselnej prevádzke (skvapaľňovacia stanica zemného plynu).

3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja

Prevádzka Centra cirkulárnej ekonomiky s uvažovanou kapacitou 130 000 ton privezeného odpadu za rok bude pozostávať z prevádzky na dotriedenie vybraných zložiek odpadu z komunálnej a priemyselnej sféry, výskumného centra (VCCE), vzdelávacieho centra (CEV) a moderného zariadenia na energetické zhodnocovanie komunálneho a priemyselného odpadu (ZEVO) s kapacitou 100 000 t/rok.

V rámci uvažovanej prevádzky možno ako zdroj znečisťovania ovzdušia vymedziť zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadov, ostatné časti prevádzky nebudú hodnotené ako zdroj znečisťovania ovzdušia. Z toho dôvodu budú aj nasledovné časti emisnej štúdie venované najmä zariadeniu na energetické zhodnocovanie odpadov.

Zdroj znečisťovania ovzdušia je vymedzený nasledovnými činnosťami:

- príjem a skladovanie odpadu
- drvenie objemného odpadu
- energetické zhodnocovanie odpadu v spaľovacom zariadení
- čistenie spalín

- výroba energie
- doprava a skladovanie tuhých zvyškov

3.4 Začlenenie stacionárneho zdroja

V zmysle § 3 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, sa zariadenia stacionárnych zdrojov podľa dátumu ich povolenia a dátumu ich uvedenia do prevádzky členia na jestvujúce zariadenia a nové zariadenia.

Predpokladaný termín spustenia prevádzky Centra cirkulárnej ekonomiky je 12/2025. V zmysle prvej časti prílohy č. 5 k vyhláske MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov sa v prípade zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov jedná o nové zariadenie stacionárneho zdroja.

3.5 Kategorizácia zdroja

Zdroj znečisťovania ovzdušia je v zmysle prílohy č. 1 k vyhláske MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov kategorizovaný nasledovne:

5.1.1b) Spaľovne odpadov spaľujúce iný ako nebezpečný odpad s kapacitou v t/h: > 3

4 Dôvod vypracovania štúdie

Emisno - technologická štúdia bola vypracovaná na základe špecifickej požiadavky z Rozsahu hodnotenia určeného podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“, zo dňa 25. novembra 2019:

Požiadavka č. 2.2.30. emisno-technologickú štúdiu k navrhovanej činnosti vypracovanú oprávnenou osobou podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov;

5 Čiastkové štúdie a konzultácie:

Emisno-technologická štúdia bola vypracovaná v spolupráci s Ing. Martinom Motajom, oprávneným posudzovateľom.

6 Charakteristika predmetu emisno-technologickéj štúdie

6.1 Podklady poskytnuté k vypracovaniu emisno-technologickéj štúdie:

- Zámer podľa zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“ ktorý vypracovala spoločnosť EKOCONSULT - enviro, a.s., august 2019 **D 1**
- Štúdia realizovateľnosti „Koncept WtE - Duslo“ revízia 05, marec 2020 **D 2**
- Doplnenie štúdie realizovateľnosti „1.1 Škvarové a popolčkové hospodárstvo“ **D 3**
- Rozsah hodnotenia určený podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzo- **D 4**

vaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“, číslo: 10665/2019-1.7/bj, 62212/2019, 62213/2019 - int. zo dňa 25. novembra 2019

- Imisno - prenosové posúdenie stavby pre účely vypracovania Zámeru podľa zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov; Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa; autor: RNDr. Juraj Brozman; dátum vypracovania: 28. august 2019. **D 5**
- Doplnujúce informácie poskytnuté zástupcom objednávateľa štúdie **D 6**

6.2 Opis predmetu štúdie

6.2.1 Identifikačné údaje o investorovi

ewia a.s.

Tomášikova 64

Bratislava - mestská časť Nové Mesto 831 04

6.2.2 Rok výstavby

Predpokladaný termín začiatku výstavby 01/2023

Predpokladaný termín ukončenia výstavby 09/2025

6.2.3 Kapacita prevádzky

Na základe údajov uvedených v poskytnutých podkladoch sa predpokladá do Centra cirkulárnej ekonomiky priväzať 130 000 ton odpadu za rok. Projektovaná kapacita zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov je 100 000 ton/rok.

6.2.4 Fond pracovného času

Plánovaný ročný časový fond prevádzky je 8 000 hod/rok.

6.2.5 Druhy a základné charakteristiky výrobkov

Žiadne.

6.2.6 Druhy a základné charakteristiky palív a surovín

Do centra cirkulárnej ekonomiky budú prijímané nasledovné druhy odpadov:

- zmesový komunálny odpad
- zmiešaný priemyselný odpad
- objemný komunálny odpad
- vytriedené zložky odpadu:
 - papier
 - plasty
 - sklo

- kovy
 - drevo
 - textil
 - viacvrstvové kombinované materiály
- elektro-odpad

Z toho sa budú energetiky zhodnocovať:

- zmesový komunálny odpad
- zmiešaný priemyselný odpad (nevhodný na materiálové zhodnotenie)
- objemný odpad
- nerecyklovateľné zložky triedeného odpadu

Výhrevnosť spaľovaného odpadu je 7 - 14 MJ/kg a jeho spotreba na rošte pri priemernom výkone bude 12,5 t/hod.

Na zapálenie horákov bude slúžiť zemný plyn naftový.

6.2.7 Skladba stavby

Stavebná časť Centra cirkulárnej ekonomiky bude delená na nasledovné stavebné objekty:

- Hala triedenia odpadu - v objekte sa budú nachádzať pracoviská triedenia a spracovania jednotlivých druhov vytriedených zložiek odpadu, sekcie expedície, príslušné pomocné prevádzky, sociálne zariadenia, dielne a sklad náhradných dielov.

- Zásobník komunálneho a priemyselného odpadu na energetické zhodnotenie - hala zásobníka bude vybavená pojazdnými žeriavmi, ktorými sa bude zabezpečovať nakladanie odpadu na rošt spaľovacieho priestoru, jeho premiešavanie a takisto prekládka.

- Vykládková hala - bude slúžiť na vykládku odpadu do zásobníka

- Hala prekládkovej stanice - v hale bude riešená prekládka odpadu zo zásobníka na nákladné autá v prípade odstávky kotla spaľovne. V čase, keď nebude prebiehať prekládka odpadu, bude hala slúžiť ako rozšírený priestor pre triedenie najmä objemného odpadu.

- Hala drvenia odpadu - v hale sa bude nachádzať drvič odpadu. Tu sa bude drviť najmä dovezený objemný odpad, prípadne iný nadrozmerný komunálny, resp. priemyselný odpad. Drva sa následne dopravníkom dopraví do zásobníka odpadu.

- Kotelňa - v kotelni pod parným kotlom bude umiestnený vynášač škvary. Ďalej tu budú realizované pomocné plošiny na rôznych výškových úrovniach a hlavná kotlová plošina.

- Popolčekové a škarové hospodárstvo - zahŕňa priestor na skladovanie a odvoz popolčeka, vaňu na škaru, stanovište pre nákladné automobily a silo na popolček.

- Čistenie spalín - okolo jednotlivých zariadení budú vybudované plošiny, citlivé časti zariadení (napr. tkaninové filtre) budú prekryté prístreškom.
- Komín - sopúch s priemerom 1,8 m a ochranné opláštenie cca 4 m. Predpokladaná výška komína je 60 m.
- Strojovňa - v strojovni bude samostatný základ - stolica pre parnú turbínu, pod ktorou bude umiestnený kondenzátor.
- Energetické mosty - realizácia potrubno-káblových mostov, teplovodov a vedenia pre vyvedenie elektrickej energie.
- Sociálno-prevádzková budova - v budove sa budú nachádzať miestnosti pre prevádzku, riadenie, velín, kancelárie, laboratórium, zasadacia miestnosť, výdajňa stravy so zázemím, sociálne zariadenia, schodište, výťahy a pod.
- Budova pomocných prevádzok - bude rozdelená na miestnosti podľa použitej technológie (napr. miestnosti s rozvádzačmi, stanovište transformátora, sklady, dieselgenerátor a pod.).
- Chladiace veže - budú slúžiť pre chladenie filtrovanej vody z turbogenerátora v procese výroby elektrickej energie.
- Redukčná stanica zemného plynu - objekt bude pozostávať z dvoch oddelených miestností, kde v jednej bude umiestnená technológia redukčnej stanice a v druhej bude plynová kotolňa a elektrozaariadenia.
- Amoniakové hospodárstvo - bude slúžiť pre bezpečné stáčanie a skladovanie NH₄OH.
- Vzdelávacie centrum, vrátnica a priestory strážnej služby - budova bude situovaná pri vstupe do areálu. Bude tu vytvorené moderné interaktívne centrum vzdelávania v oblasti ekológie a spracovávaní odpadov. Súčasťou centra bude vzdelávacia miestnosť s projektorom a sociálne zariadenie. Vrátnica bude slúžiť na obsluhu vstupov nákladnej ako aj osobnej dopravy do areálu.
- Cestná-mostová váha - bude umiestnená pri vrátnici. Budú vybudované dve nezávislé váhy pre registráciu privezeného komunálneho odpadu.

Ďalšími stavebnými objektmi budú: Rozvody vôd a pary; Kanalizácie; Rozvody požiarnej vody a ochrana pred požiarom; Elektrická požiarňa signalizácia; Rozvody zemného plynu; Uzemňovacia sieť a ochrana pred bleskom; Vonkajšie elektro rozvody – slaboprúd a vnútro areálové osvetlenie; Oplotenie; Vnútroareálové komunikácie a parkoviská; Nájazdová rampa pre zvoz odpadu, hlavne ZKO; Mimoareálové komunikácie; Príprava územia; Terénne úpravy, rekultivácia.

6.2.8 Princíp technológie

Nižšie je uvedený popis technológie v rozsahu postačujúcom pre potreby emisno-technologickej štúdie.

6.2.8.1 Príjem a skladovanie odpadu

Vstupným miestom odpadu do areálu bude nákladná vrátnica s mostovou váhou a detektorom rádioaktivity. Každé vozidlo privážajúce odpad bude evidované. Zmesový komunálny odpad bude ďalej nákladnými vozidlami dopravovaný na

betónovú výsypanú plošinu k motoricky ovládaným bunkrovým bránam ústiacim do bunkra.

Navrhnutý objem bunkra poskytuje priestor pre cca 3 400 t, čo znamená, že bunker je dimenzovaný na uskladnenie zväznaného odpadu aj počas pravidelných odstávok zariadenia na energetické zhodnocovanie.

Počas prevádzky zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov bude z priestoru bunkra odsávaný vzduch primárnym ventilátorom parného kotla, čím bude v bunkri udržiavaný mierny podtlak, ktorý zabráni šíreniu zápachu a prachových častíc do okolia. Počas odstávky zariadenia bude vzdušina odsávaná samostatným ventilátorom a vypúšťaná do komína.

Nad bunkrom budú inštalované dva mostové žeriavy s drapákom, slúžiace na prekladanie odpadu z násypnej časti do skladovacej, ďalej na homogenizáciu odpadu v bunkri a najmä na zavážanie odpadu do násypky parného kotla.

6.2.8.2 Drvenie objemného odpadu

Energeticky zhodnocovaný bude aj objemný odpad, ako napr. drevo, nábytok, koberce, plasty, atď., prípadne iný nadrozmerový komunálny, prípadne priemyselný odpad, po jeho úprave drvením. Drvenie sa bude realizovať prostredníctvom dvojvalcového pomalobežného drviča s výkonom cca 100 m³/h. Nadrvený odpad z drviča (kusy s max. rozmermi cca 100 x 100 x 500 mm) bude po prechode cez separátor kovov následne padať do násypnej časti bunkra, kde bude premiešaný s ostatným odpadom pre dosiahnutie lepšej homogenity paliva a následne bude drapákom prekladaný do skladovej časti bunkra.

6.2.8.3 Zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadu

Odpad uchopený žeriavovým drapákom bude zhadzovaný do plniacej zvodky cez plniacu vodou chladenú násypku. Ohnisko bude od plniacej násypky oddelené bezpečnostným doskovým uzáverom umiestneným vo zvodke. Konštrukcia roštu skloneného smerom k výsypanke škvary spolu s pohybom zabezpečuje, že palivo dávkané prostredníctvom plniaceho systému, bude v dôsledku pohybu roštu intenzívne miešané s materiálom už horiacim na rošte. Počet miešacích cyklov za časovú jednotku, inými slovami rýchlosť roštu je primárne závislá na zložení paliva a len v malej miere na spaľovacej kapacite. Každá zmena v zložení paliva okamžite ovplyvní hrúbku spaľovanej vrstvy. Tento nežiaduci dopad je možné kompenzovať zmenou rýchlosti roštu. V normálnej prevádzke sa rýchlosť roštu (počet dvojitých zdvihov) riadi podľa výšky spaľovacieho lôžka. Zádržná doba paliva na rošte je približne 60 až 70 minút. Spaľovanie na rošte je dokončené približne v dvoch tretinách dĺžky roštu.

V bočných stenách spaľovacej komory budú umiestnené prídavné horáky slúžiace na ohrev spaľovacej komory počas nábehu zariadenia, alebo v prípade poklesu teploty spalín pod minimálnu povolenú teplotu. Horáky budú vybavené systémom zapalovania, systémom kontroly plameňa a ventilátormi chladiaceho vzduchu. Pri bežnej prevádzke parného kotla bez pomocného spaľovania budú horáky chránené proti prehriatiu a zanášaniam popolčekom pomocou prietoku malého množstva chladiaceho vzduchu.

Ako primárny vzduch bude slúžiť vzduch odsávaný spod strechy zásobníka odpadu - bunkra, čím bude v priestore bunkra vytváraný podtlak, zabraňujúci šíreniu zápachu a prachu. Primárny vzduch bude v ohrievači ohriaty prostredníctvom sýtej pary

odoberanej z bubna parného kotla. Sekundárny vzduch bude odsávaný z kotolne sekundárnym ventilátorom, ktorý bude následne cez horáky a tiež cez sústavu dýz privedený do spaľovacej komory.

V prípade, že sa investor rozhodne pre inštaláciu odlučovacieho systému SNCR, bude ako primárne opatrenie na zníženie množstva vznikajúcich NO_x použitý systém recirkulácie spalín. To znamená, že časť spalín bude odoberaná spreď komína a recirkulačným ventilátorom privádzaná do spaľovacej komory, čím sa nahradí 15 - 20 % spaľovacieho vzduchu.

6.2.8.4 Parný kotol s príslušenstvom

Parný kotol bude dispozične umiestnený v stavebnom objekte Kotolňa. Parný kotol bude navrhnutý a dodaný s ohľadom na špecifické podmienky a požiadavky konkrétneho typu spaľovacieho systému (roštu) tak, aby parný kotol spolu s roštom tvoril spoločnú funkčnú jednotku. Pre tento účel bude navrhnutá exaktná konfigurácia parného kotla, jeho ťahov a samotné radenie teplo-výmenných plôch podľa zvyklostí konkrétneho renomovaného výrobcu parného kotla (v praxi sa využívajú najmä vertikálny parný kotol a horizontálny parný kotol).

Prehrievač bude tvorený z viacerých stupňov, s chladičom pary medzi jednotlivými stupňami, čo zabezpečí reguláciu teploty prehriatej pary na výstupe. Spaliny vzniknuté pri horení odpadu na rošte odovzdávajú teplo systému výmenníkových plôch vodotrúbného parného kotla s prirodzenou cirkuláciou. Všetky steny parného kotla budú plynotesne zvárané z membránových stien ("tube-fin-tube"). V spodnej časti druhého a tretieho ťahu parného kotla budú mať membránové steny tvar výsypky, kde bude dochádzať k oddeleniu popolčeka od spalín. Spaliny z parného kotla budú následne prúdiť do systému čistenia spalín. Dopĺňanie strát v parovodnom systéme parného kotla bude realizované prostredníctvom napájacích čerpadiel, ktoré tlačia napájajúcu vodu cez zväzok ekonomizéra, kde dochádza k jej ohriatiu, do kotlového telesá parného kotla (bubna).

6.2.8.5 Škvarové a popolčekové hospodárstvo

V technológii je uvažovaný mokrý vynášač škvary bez prepady vody. To znamená, že bude potrebné dopĺňať iba množstvo vody ktoré sa odparí, alebo bude absorbované škvarou. Keďže škvara bude ležať dlhšiu dobu vo zvodke nad vodnou hladinou, počas vytlačania, väčšina vody stečie späť do vane vynášača, v dôsledku čoho sa odoberá škvara s nízkym obsahom vlhkosti (14 - 19 %).

Navrhovaný koncept predpokladá, že škvaru bude odoberať externý odberateľ na materiálové zhodnotenie. Za účelom lepšieho materiálového zhodnotenia škvary je navrhovaná komplexná linka pozostávajúca z dopravníkov, drvičov, triedičov a sít. Výstupným materiálom z linky bude frakcia inertného materiálu v rozsahu zrnitosti podľa požiadaviek koncového odberateľa a vyseparované železné a neželezné kovy.

Zachytený úletový popolček pod ťahmi kotla bude systémom pneumatickej dopravy privedený do skladovacieho sila.

Reakčné zvyšky zachytené vo výsypkách zariadenia na čistenie spalín budú uskladňované v samostatnom sila, vzhľadom na jeho charakteristické vlastnosti.

Vzhľadom na klasifikáciu popolčeka ako nebezpečného odpadu sa predpokladá jeho ďalšie spracovanie solidifikáciou, teda vytvorením zmesi popolčeka, cementu

a vody v pomere, ktorý zníži vylúhovateľnosť do takej miery, ktorá umožní uloženie vzniknutej zmesi na skládku. V prípade, ak sa na základe zmluvného vzťahu s externou organizáciou nepodarí zabezpečiť úpravu vznikajúceho popolčeka týmto spôsobom, navrhovateľ uvažuje s inštaláciou tejto technológie v rámci svojej prevádzky.

6.2.8.6 Systém čistenia spalín (FGC)

Skladba zariadenia na čistenie spalín (FGC) bude založená na modernom a účinnom koncepte kondicionovaného suchého, alebo suchého systému. Kondicionovaný suchý proces zahŕňa rovnako ako suchý proces vstrekovanie suchého sorbentu (hydroxidu vápenatého), ale je doplnený o tzv. kondicionovanie spalín, teda vstrekovanie vody do prúdu spalín. Týmto spôsobom dochádza k odlučovaniu kyslých plynov ako HCl, HF, SO_x. Alternatívne je možné ako sobrent používať NaHCO₃, čo umožní prevádzkovanie zariadenia na čistenie spalín pri vyššej teplote a eliminuje potrebu ohrevu spalín pred vstupom do SCR.

Pre súčasné odstraňovanie organických znečisťujúcich látok a ťažkých kovov (v plynnej fáze) sa suchý sorbent Ca(OH)₂ zmiešava s aktívnym uhlím. Filtračný koláč vytvárajúci sa na filtračných rukávoch tkaninového filtra má hlavný podiel na zabezpečení odstraňovania znečisťujúcich látok. Koncept uvažuje s recirkuláciou zachytených častíc vo filtri späť do reaktora cez recirkulačný systém.

Na znižovanie množstva oxidov dusíka v odpadovom plyne, sú v tejto fáze považované procesy v koncepte uvažované technológie SCR a SNCR. V prípade variantu s využitím SNCR systému je redukcia NO_x založená na princípe vstrekovania redukčného činidla na báze amoniaku do spaľovacej komory. Ako podpora tejto sekundárnej metódy sa využíva primárna metóda znižovania NO_x a to systém recirkulácie spalín. Pri variante s využitím SCR systému je do prúdu spalín rovnako vstrekované redukčné činidlo na báze amoniaku, na urýchlenie chemickej reakcie sa ale využíva katalyzátor. Touto metódou sa dosahuje vyššia účinnosť znižovania emisií NO_x.

6.2.9 Spôsob vypúšťania odpadových plynov

Odpadové plyny zo zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov budú po vyčistení odvádzané do ovzdušia cez nový komín.

Parametre komína a vypúšťanej vzdušniny:

- predpokladaná výška vypúšťania 60 m
- priemer nosnej rúry komína 4 m
- teplota spalín 150 - 180 °C
- objemový prietok spalín 75 000 Nm³/hod
- tlaková strata v komíne cca 92,3 Pa

6.2.10 Emitované znečisťujúce látky

Pri prevádzke zdroja budú do vonkajšieho ovzdušia emitované nasledovné znečisťujúce látky:

Tabuľka č. 1

Zoznam znečisťujúcich látok

Znečisťujúca látka	Zaradenie podľa prílohy č. 2 k vyhláske MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov
TZL - tuhé znečisťujúce látky	1. skupina, 3. podskupina
Oxid siričitý (SO ₂) - vrátane prirodzeného podielu oxidu sírového SO ₃ vyjadreného ako oxid siričitý (SO ₂) Oxidy dusíka (NO _x) - oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý (NO ₂)	3. skupina, 4. podskupina
Organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC)	4. skupina, 4. podskupina
Amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH ₃ Plynné anorganické zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl okrem ClO ₂	3. skupina, 3. podskupina
Fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF	3. skupina, 2. podskupina
Oxid uhoľnatý (CO)	3. skupina, 5. podskupina
Ortuť a jej zlúčeniny vyjadrené ako Hg Táľium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Tl	2. skupina, 1. podskupina
Kadmium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Cd Arzén a jeho zlúčeniny vyjadrené ako As	5. skupina, 1. podskupina
Antimón a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Sb Meď a jej zlúčeniny vyjadrené ako Cu Mangám a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Mn Vanád a jeho zlúčeniny vyjadrené ako V	2. skupina, 3. podskupina
Olovo a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Pb Nikel a jeho zlúčeniny vyjadrený ako Ni	2. skupina, 2. podskupina
Chróom a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Cr Zlúčeniny chrómu v oxidačnom čísle IV vyjadrené ako Cr	2. skupina, 3. podskupina 5. skupina, 1. podskupina
Kobalt a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Co	2. skupina, 2. podskupina
Polychlorovanédibenzo-p-dioxíny (PCDD) a polychlorovanédibenzofurány (PCDF)	6. skupina, 1. podskupina

6.2.11 Zoznam odlučovacích systémov

Zariadenie na čistenie spalín (FGC) bude založené na modernom a účinnom koncepte kondicionovaného suchého, alebo suchého systému a následnom systéme DeNO_x, ktorým bude zabezpečené zníženie emisií oxidov dusíka. V predložených podkladoch sa uvažuje použitie buď systému selektívnej katalytickej redukcie SCR, alebo systému selektívnej nekatalytickej redukcie SNCR. Finálna skladba odlučovacích systémov bude predmetom ďalších stupňov povoľovacieho procesu.

Kondicionované suché procesy sa líšia od suchých procesov tým, že kombinujú vstrekovanie sorbentu s dodatočným krokom zahŕňajúcim vstrekovanie vody. Spôsob uskutočnenie kroku kondicionovanie spalín závisí od koncepcie procesu daného dodávateľa, typu reaktora a typu použitého sorbentu. Vstrekovanie vody sa zabezpečí ochladenie spalín na teplotu vhodnú na priebeh reakcie Ca(OH)₂ s kyslými plynmi, čo

je 130 - 150 °C. Rovnako sa zabezpečí zvýšenie vlhkosti spalín (asi na 6%), čo má pozitívny vplyv na účinnosť odstraňovania kyslých plynov. Suché a polosuché procesy vytvárajú suchý reakčný produkt, ktorý sa zhromažďuje na tkaninovom filtri odlučovacieho systému. Navrhovateľ uvažuje s použitím sorbentu $\text{Ca}(\text{OH})_2$, alebo alternatívnym využitím NaHCO_3 , ktorý umožňuje prevádzkovanie zariadenia na čistenie spalín pri vyššej teplote, čím sa eliminuje potreba ohrevu spalín pred SCR.

Na pokrytie krátkodobých výkyvov koncentrácie kyslých plynov sa uvažuje s pridávaním jemne mletého sorbentu - hydrogénuhličitanu sodného (NaHCO_3), do potrubia pred vstupom spalín do zariadenia na čistenie spalín.

Pre súčasné odstraňovanie organických znečisťujúcich látok a ťažkých kovov (v plynnej fáze) sa suchý sorbent zmiešava s aktívnym uhlím. Filtračný koláč tvoriaci sa na filtračných rukávoch tkaninového filtra má hlavný podiel na účinnosti odstraňovania znečisťujúcich látok. Aby sa zvýšila účinnosť odstraňovania znečisťujúcich látok a umožnilo sa pracovať s nízkymi stechiometrickými pomermi, koncept uvažuje s recyklovaním zachytených častíc cez recirkulačný systém späť do reaktora.

V prípade variantu s využitím SNCR sa ako primárny spôsob zníženia emisií NO_x využíva systém recirkulácie spalín, kedy je časť spalín odoberaná spred komína tlačaná do spaľovacej pece, čím sa nahradí približne 15 - 20 % spaľovacieho vzduchu. K zníženiu emisií NO_x dochádza z dôvodu nižšieho obsahu kyslíka recirkulovaných spalín.

Sekundárne technológie na redukciu emisií NO_x využívajú redukčné činidlá na báze amoniaku (amoniakovej vody, alebo močoviny). Oxidy dusíka v spalinách obsahujú predovšetkým NO a NO_2 , ktoré sa pomocou redukčných činidiel redukujú na N_2 a vodnú paru.

SNCR je technológia na redukciu oxidov dusíka založená na princípe vstrekovania redukčného činidla priamo do prúdu spalín v spaľovacej komore. Táto technológia je pomerne citlivá na stabilné prúdenie spalín. Pri nekatalytickej chemickej reakcii dochádza vstreknutím redukčného činidla do prúdu spalín v príslušnom teplotnom rozmedzí 850 - 1 300 °C (optimálne do 1 050 °C) k jeho rozkladu na voľné radikály NH_3 a NH_2 . Tieto následne reagujú s NO_x a dochádza k ich rozkladu na N_2 a vodnú paru. Použitie redukčných činidiel musí byť dobre riadené, aby sa zabránilo nadmernej tvorbe amoniaku, alebo priamemu úniku emisií amoniaku. Použitie amoniaku je vo všeobecnosti menej nákladné ako použitie močoviny. V porovnaní s amoniakom je ale močovina netoxická, menej prchavá látka, ktorá je ľahšie manipulovateľná a skladovateľná. Využitím systému SNCR je možné dosiahnuť účinnosť odlučovania oxidov dusíka na úrovni 60 - 80 %.

V prípade využitia systému SCR na znižovanie emisií oxidov dusíka bude ako primárne opatrenie využívaný riadený systém distribúcie spaľovacieho vzduchu. Vyčistené spaliny s teplotou cca 140 °C, budú po výstupe z tkaninového filtra vedené do výmenníka spaliny/spaliny, kde budú ohrievané spalinami vystupujúcimi zo zariadenia SCR s teplotou cca 235 °C. Týmto rekuperačným výmenníkom bude možné ohriať spaliny smerujúce do SCR na teplotu cca 210 °C, čím sa redukuje potreba ohrevu spalín externým zdrojom. Následne budú spaliny ďalej vedené do parného výmenníka, kde budú ohriate na teplotu cca 240 °C, ktorá je nevyhnutná na priebeh chemickej reakcie. NO_x sa pri reakcii s redukčným činidlom (amoniakovou vodou) za prítomnosti katalyzátora v reaktore rozkladá na N_2 a vodnú paru. Katalyzátor slúži na urýchlenie chemickej reakcie a zároveň umožňuje priebeh reakcie pri nižších teplotách. Nezrea-

govaný amoniak difunduje do štruktúry pórov katalyzátora a následne reaguje so zbytkovým NO_x, čím je možné dosiahnuť vyššiu účinnosť odlučovania.

6.2.12 Zisťovanie údajov o dodržaní emisných limitov.

Automatizovaný merací systém emisií bude nainštalovaný vo výstupnom potrubí po poslednom stupni čistenia spalín. Tento systém bude priebežne spracovávať a následne archivovať namerané hodnoty emisií: TZL, CO, NO_x, TOC, SO₂, HCl, HF, NH₃ a Hg. Okrem koncentrácií znečisťujúcich látok zaznamenáva hodnoty koncentrácie O₂, tlaku, teploty a vlhkosti v mieste merania hodnôt emisných veličín a teplotu spalín na vnútornej stene spaľovacieho priestoru za posledným prívodom vzduchu, alebo na inom povolenom reprezentatívnom mieste spaľovacej komory.

Údaje o dodržaní emisných limitov ťažkých kovov a dioxínov a furánov sa budú zisťovať periodickým meraním v stanovených intervaloch.

6.2.13 Zvýšené emisie

Pri prevádzke zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov musí byť zabezpečené dodržanie stanovených emisných limitov. K zvýšeniu tvorby emisií môže dôjsť pri poruche niektorého stupňa čistenia. Tieto prípady obsluha ihneď zaznamená podľa údajov automatizovaného meracieho systému a môže prijať okamžité opatrenia na odstránenie.

K významnému krátkodobému zvýšeniu emisií môže dôjsť napríklad v prípade neočakávaného výpadku energií alebo pri vážnej poruche niektorého technologického zariadenia, ktoré si vyžiada okamžité havarijné odstavenie. Pre potrebu bezpečného odstavenia linky bude inštalovaný dieselgenerátor so samostatným chodom po dobu cca 3 hodín.

Ak v spaľovni odpadov dôjde k prekročeniu emisných limitov, odpady sa v zmysle § 21 ods. 1 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, nesmú ďalej bez prerušenia spaľovať alebo spaľovacie linky pripojené k jednému čistiacemu zariadeniu ďalej neprerušene prevádzkovať viac ako štyri hodiny. V zmysle písm. b) tohto paragrafu celkový čas takýchto stavov počas roka nesmie prekročiť 60 hodín pre spaľovacie pece pripojené k jednému čistiacemu zariadeniu.

V zmysle bodu 2 tretej časti prílohy č. 5 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, ak v spaľovni odpadov dôjde k prekročeniu emisných limitov, alebo pri poruche zariadenia, treba zabezpečiť aby:

- za žiadnych okolností nesmie dôjsť k prekročeniu emisného limitu TZL: 150 mg/m³ vyjadreného ako polhodinová priemerná hodnota,
- musia byť dodržané emisné limity pre TOC a CO vyjadrené ako polhodinové hodnoty v kapitole 7.5.

6.2.14 Systém riadenia a prevádzková evidencia

Riadenie prevádzky na energetické zhodnocovanie odpadov bude zabezpečené riadiacou jednotkou umiestnenou na velíne, ktorá zabezpečí vizualizáciu a archiváciu dôležitých údajov.

Prevádzkovateľ bude mať vypracovaný systém riadenia kvality, ktorý bude podrobne riešiť problematiku riadenia výroby, pracovných postupov, vymedzenia zodpo-

vednosti, kontroly, vzdelávania personálu a ostatných oblastí riadenia kvality, vrátane prevádzkovej evidencie a dokumentácie, ktorý popisuje systém riadenia prevádzky a stanovuje požiadavky na prevádzkovú evidenciu.

6.2.15 Požiadavky na kvalifikáciu obsluhy

Obsluha zariadenia v závislosti od príslušnej pracovnej pozície vyžaduje kvalifikáciu podľa osobitných predpisov na obsluhu vyhradených technických zariadení zdvíhacích, elektrických, tlakových a plynových. Pracovníci obsluhujúci zariadenie musia ďalej spĺňať kvalifikačné predpoklady stanovené internými predpismi. Musia byť preukázateľne zaškolení na obsluhu zariadenia, oboznámení s prevádzkovou dokumentáciou, povinnosťami pri vedení prevádzkovej evidencie. Súčasťou zaškolenia obsluhy musí byť aj školenie v oblasti požiarnej ochrany a bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Kvalifikačné požiadavky na obsluhu budú stanovené v interných predpisoch prevádzkovateľa.

7 Postup a metóda hodnotenia

Tabuľka č. 2

Čiastkové hodnotenie

Por. č.	Požiadavka – podmienka – parameter	Právny, technický, iný predpis	Výsledok čiastkového hodnotenia
7.1	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	§ 3 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, príloha č.1 k vyhláske MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	veľký zdroj
		§ 3 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, príloha č. 5, časť I. vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	nové zariadenie
		§ 3 ods. 4 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, príloha č.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	5.1.1 b) Spaľovne odpadov spaľujúce iný ako nebezpečný odpad s kapacitou v t/h >3
		§ 4 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	b) spaľovňa odpadov
7.2	Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT), resp. najlepšieho stavu techniky	§ 14, ods. 1 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov	vyhovuje

Por. č.	Požiadavka – podmienka – parameter	Právny, technický, iný predpis	Výsledok čiastkového hodnotenia
7.3	Parametre palív / surovín	§ 14 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov	vyhovuje
7.4	Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok	príloha č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	viď kap. 5.4
7.5	Dodržiavanie určených emisných limitov	§ 15 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods.1, písm. b), príloha č. 5 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019	vyhovuje
7.6	Dodržiavanie určených podmienok prevádzkovania	§15 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods.1, písm. l), príloha č. 5, časť III. k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	vyhovuje
7.7.	Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach	§ 15 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. f), g), Príloha č. 9 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	vyhovuje
7.8	Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených emisných limitov	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. q § 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	kontinuálne monitorovanie pre TZL, CO, NO _x , TOC, SO ₂ , HCl, HF, NH ₃ a Hg, periodické meranie pre ťažké kovy, dioxíny a furány
7.9	Zisťovanie množstva vypúšťaných ZL	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. d), § 3 ods. 4 , vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov	na základe kontinuálneho merania a technickým výpočtom za použitia údajov z periodického merania
7.10	Zabezpečiť monitorovanie emisií a znečistenia ovzdušia, a poskytovať údaje z monitoringu	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. i), § 2, ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení ne-	nepožaduje sa

Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa Emisno - technologická štúdia	Ev. č.: 01/2020 Dátum vydania: 15. máj 2020
---	--

Por. č.	Požiadavka – podmienka – parameter	Právny, technický, iný predpis	Výsledok čiastkového hodnotenia
		skorších predpisov	
7.11	Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. a), u) § 15 zákona 137/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov ods. 2 vyhláška MŽP SR č. 231/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov	viď kap. 5.11
7.12	Náležitosti prevádzkovej evidencie	vyhláška MŽP SR č. 231/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov	viď kap. 5.12
7.13	Vykonať opatrenia na nápravu uložené okresným úradom alebo inšpekciou	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. c)	nie je predmetom štúdie
7.14	Umožniť prístup pracovníkom orgánu ochrany ovzdušia ku zdroju	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. j)	nie je predmetom štúdie
7.15	Informovanie verejnosti	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. k)	nie je predmetom štúdie
7.16	Program znižovania emisií	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. m)	nepožaduje sa
7.17	Dodržiavať emisné kvóty	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. n)	neuplatňuje sa
7.18	Správa o prevádzke spaľovne	§ 15 zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov ods. 1, písm. p)	neposudzuje sa

7.1 Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia

Zdroj znečisťovania ovzdušia je v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov kategorizovaný nasledovne:

5.1.1b) Spaľovne odpadov spaľujúce iný ako nebezpečný odpad s kapacitou v t/h: > 3

V zmysle § 4 ods. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov sa zariadenia stacionárneho zdroja na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania členia a vymedzujú nasledovne:

- Zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadov

b) spaľovňa odpadov, ak ide o zariadenie definované v § 2 písm. h) zákona, na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 19 až 23 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Poznámka: Súčasťou zdroja znečisťovania ovzdušia bude aj plynová kotolňa nachádzajúca sa v objekte redukčnej stanice zemného plynu. Bližšie informácie ku kotolni nie sú v podkladoch uvedené. Pre zabezpečenie elektrickej energie pri bezpečnej odstávke v prípade „black-outu“ bude v rámci ZEVO linky inštalovaný diesel generátor. Tieto zariadenia sa v zmysle § 4 ods. 1 písm. a) k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v znení neskorších predpisov členia a vymedzujú ako spaľovacie zariadenia.

7.1.1 Odôvodnenie

Na základe informácií uvedených v predložených podkladoch bude projektovaná kapacita zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov 100 000 ton odpadu za rok. Pri ročnom fonde prevádzkových hodín 8 000 hod/rok, to znamená 12,5 ton spáleného odpadu za hodinu. Prahová kapacita veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia tejto kategórie je viac ako 3 tony na hodinu. Projektovaná kapacita zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadu prekračuje prahovú kapacitu stanovenú pre veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, čo znamená, že zdroj znečisťovania ovzdušia je kategorizovaný ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

7.2 Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky

Pre stanovenie kritérií najlepšej dostupnej techniky sa vychádzalo z dokumentu BREF pre spaľovne odpadov: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, 2019. Tento dokument podrobne popisuje používané techniky v oblasti spaľovania odpadov a stanovuje kritériá hodnotenia najlepšej dostupnej techniky. Vzhľadom na rozsiahlosť dokumentu boli zvolené a posúdené najmä tie požiadavky, ktoré majú vzťah k posudzovanému predmetu z hľadiska ochrany ovzdušia, pričom bol zvolený rozsah primeraný požiadavkám posudzovania.

V zmysle § 23 ods. 4 zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, najlepšie dostupné techniky pre jednotlivé priemyselné odvetvia a druhy prevádzok na území Slovenskej republiky sú určené v rozhodnutiach o záveroch o najlepších dostupných technikách. V prípade spaľovania odpadu bolo vydané Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu.

7.2.1 Manažment

Prevádzkovateľ po zavedení do skúšobnej prevádzky vypracuje Systém environmentálneho manažérstva (EMS). Tento systém zabezpečí riadenie prevádzky na základe prepracovaných pravidiel. Zahŕňa v sebe aj kontrolné mechanizmy znižujúce na minimum výskyt chýb pri riadení prevádzky a tým obmedzuje riziká ohrozenia životného prostredia. Súčasťou systému bude aj prevencia a vzdelávanie pracovníkov, čím sa zabezpečí vysoká a stabilná úroveň kvalifikácie obsluhy ako dominantného faktoru dodržiavania predpísaných postupov.

Súčasťou systému bude aj evidencia miest potenciálnych únikov znečisťujúcich látok, systém ich kontroly a prevencie poruchových a havarijných stavov.

7.2.2 Nakladanie s odpadom

Privážaný zmesový komunálny odpad bude z vozidiel vsypávaný priamo do zásobníka odpadov - bunkra. V zásobníku odpadov bude prostredníctvom operátora odpad homogenizovaný a podľa pokynov veľína dávkovaný do kotla.

Zmiešaný priemyselný odpad môže byť na základe rozhodnutia operátora vsypávaný priamo do zásobníka odpadov. Alebo dôjde k jeho manuálnemu triedeniu na odpady vhodné a nevhodné na energetické zhodnotenie a ak je to potrebné aj k následnému drveniu odpadu na menšie frakcie vhodné na energetické zhodnotenie. Odpady vhodné na energetické zhodnotenie budú skladované v zásobníku odpadov. Odpady nevhodné na energetické zhodnocovanie budú presmerované do recyklačného centra a v rámci neho ďalej spracované podľa príslušnosti k jednotlivým typom odpadu.

Objemný odpad môže byť pred drvením manuálne triedený operátorom na odpady vhodné a nevhodné na energetické zhodnotenie. Odpady vhodné na energetické zhodnotenie budú drvené na menšie frakcie a dávkované do zásobníka odpadu. Odpady nevhodné na energetické zhodnocovanie budú presmerované do recyklačného centra a v rámci neho ďalej spracované podľa príslušnosti k jednotlivým typom odpadu.

Vytriedené zložky odpadu budú postupovať na dotriedenie do príslušných častí recyklačného centra. Odpady, ktoré budú po dotriedení vyhodnotené ako odpady nevhodné na materiálne zhodnotenie budú presmerované do zásobníka odpadov na energetické zhodnotenie.

Navrhnutý objem zásobníka odpadov - bunkra poskytne priestor pre skladovanie cca 3 400 ton odpadu. Táto kapacita bude dostatočná pre skladovanie odpadu určeného na energetické zhodnotenie aj počas pravidelných plánovaných odstávok spaľovacej linky. Iný priestor na vytváranie rezerv zmesového komunálneho odpadu v rámci prevádzky vybudovaný nebude.

7.2.3 Obmedzovanie emisií z priestorov bunkra

Opad určený na energetické zhodnotenie bude skladovaný výlučne v zásobníku odpadu. Počas prevádzky spaľovacej linky bude vzdušina z priestoru bunkra odsávaná primárnym ventilátorom parného kotla, čím bude v bunkri udržiavaný mierny podtlak. Vytváraním podtlaku bude zabezpečené obmedzenie emisií pachových látok a prachových častíc do vonkajšieho ovzdušia. Počas odstávky koncept uvažuje s odťahom vzdušiny samostatným odťahovým systémom, cez filtračné zariadenie do komína.

Vzdušina znečistená prachom vznikajúca pri drvení objemného odpadu na pridruženom pracovisku pri bunkri, bude odvádzaná a spoluspaľovaná ako prídavok primárneho vzduchu. V čase odstávky sa neuvažuje s prevádzkovaním pracoviska drvenia objemného odpadu.

7.2.4 Spaľovacie zariadenie

Kotol bude špeciálne konfigurovaný pre spaľovací systém používajúci pohyblivý rošt. Kotol s roštom bude tvoriť spoločnú funkčnú jednotku. Konštrukcia roštu skloneného smerom k výsypke škvary spolu s pohybom zabezpečí, že palivo dávkované prostredníctvom plniaceho systému, bude v dôsledku pohybu roštu intenzívne mieša-

né s materiálom už horiacim na rošte. Spaľovanie na rošte bude dokončené približne v dvoch tretinách dĺžky roštu.

Spaľovací vzduch bude do spaľovacej komory privádzaný jednak zospodu roštu, tento vzduch zabezpečuje primárne spaľovanie na rošte a označuje sa ako primárny spaľovací vzduch. Zároveň bude privádzaný k plameňom pre zabezpečenie sekundárneho spaľovania nad roštom, jedná sa o sekundárny spaľovací vzduch.

V bočných stenách spaľovacej komory budú umiestnené dva kusy stabilizačných horákov vybavené systémom zapaľovania, systémom kontroly plameňa a ventilátormi chladiaceho vzduchu. Zapaľovacím a stabilizačným palivom bude zemný plyn naftový.

Spaľovacia komora musí byť navrhnutá a prevádzkovaná tak, aby bola zabezpečená potrebná zdržná doba a súčasne dodržanie požadovanej minimálnej teploty.

7.2.5 Čistenie spalín

Navrhovaný je kondiciovaný suchý proces čistenia spalín zahŕňajúci nasledujúce kroky:

- dávkovanie NaHCO_3 na pokrytie krátkodobých výkyvov vyšších koncentrácií kyslých plynov,
- dávkovanie sorbentu $\text{Ca}(\text{OH})_2$ zmiešaného s aktívnym uhlím pre súčasné odstránenie organických znečisťujúcich látok a ťažkých kovov v plynnej fáze,
- kondicionovanie spalín zabezpečujúce zvlhčenie a schladenie spalín,
- filtrácia na tkaninovom filtri s recirkulačným systémom sorbentu a reakčných zvyškov späť do reaktora

Uvažovaný je systém automatického dávkovania reaktantov, ktorých dávkovanie bude optimalizované na základe výsledkov kontinuálneho monitorovania, aj systém recirkulácie zachyteného sobrentu späť do reaktora.

Na zabezpečenie zníženia koncentrácií oxidov dusíka na požadovanú úroveň, investor v tomto štádiu povoľovacieho procesu ešte nie je definitívne rozhodnutý ohľadom systému DeNO_x , ktorý bude použitý. Do úvahy prichádzajú:

- selektívna nekatalytická redukcia (SNCR),
- selektívna katalytická redukcia (SCR).

Navrhovaný systém čistenia spalín spĺňa požiadavky najlepšej dostupnej techniky. Podrobnejší popis jednotlivých stupňov čistenia je uvedený v samostatnej kapitole 4.2.11 emisno-technologickej štúdie.

7.2.6 Kontrola emisií

Údaje o dodržiavaní emisných limitov TZL, CO, SO_2 , TVOC, NO_x , HCl, HF, NH_3 a Hg budú sledované automatizovaným meracím systémom. Súčasne budú sledované hodnoty prietoku, obsahu kyslíka, teploty, tlaku a obsahu vodných pár v spalinách a teploty v spaľovacej komore. Údaje budú spracovávané, vyhodnocované a archivované v súlade s platnými predpismi a budú slúžiť na preukazovanie dodržiavania emisných limitov a množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok.

Emisie ťažkých kovov, dioxínov a furánov, dioxínom podobným PCB, oxidu dusného a benzo(a)pyrénu budú zisťované periodickým meraním v intervaloch predpísaných príslušným orgánom štátnej správy.

7.2.7 Emisie znečisťujúcich látok

V dokumente Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu, sú stanovené intervaly hodnôt emisií znečisťujúcich látok, ktoré je možné dosiahnuť s použitím najlepšej dostupnej techniky.

Tabuľka č. 2

Úrovně emisií uvedené pre BAT pre energetické zhodnocovanie odpadu

Znečisťujúca látka	BAT - AEL		Priemerované obdobie
	Hodnota	Jednotka	
Tuhé znečisťujúce látky	< 2 - 5	mg/m ³	Denný priemer
Celkový obsah prchavého organického uhlíka vyjadrený ako C (vo vzduchu)	< 3 - 10	mg/m ³	Denný priemer
Chlorovodík	< 2 - 6	mg/m ³	Denný priemer
Fluorovodík	< 1	mg/m ³	Denný priemer alebo priemer za obdobie odberu vzoriek
Oxid siričitý	5 - 30	mg/m ³	Denný priemer
Celkové množstvo oxidu dusnatého (NO) a oxidu dusičitého (NO ₂) vyjadreného ako NO ₂	50 - 120	mg/m ³	Denný priemer
Celkový obsah ortuti a jej zlúčenín vyjadrený ako Hg	< 5 - 20	µg/m ³	Denný priemer alebo priemer za obdobie odberu vzoriek
	1 - 10	µg/m ³	Dlhodobý odber vzoriek
Oxid uhoľnatý	10 - 50	mg/m ³	Denný priemer
Amoniak	2 - 10	mg/m ³	Denný priemer
Celkový obsah kadmia a tália a ich zlúčenín vyjadrený ako Cd + Tl	0,005 - 0,02	mg/m ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek
Celkový obsah antimónu, arzenu, olova, chrómu, kobaltu, medi, mangánu, niklu, vanádia a ich zlúčenín vyjadrený ako Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni +	0,01 - 0,3	mg/m ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek

V			
Polychlóvané dibenzo-p-dioxíny a dibenzofurány *)	< 0,01 - 0,04	ng/m ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek
	< 0,01 - 0,06	ng/m ³	Dlhodobý odber vzoriek
Polychlóvané dibenzo-p-dioxíny a dibenzofurány + dioxínom podobné polychlóvané bifenyly *)	< 0,01 - 0,06	ng/m ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek
	< 0,01 - 0,08	ng/m ³	Dlhodobý odber vzoriek

*) uplatňuje sa buď BAT-AEL pre PCDD/F alebo BAT-AEL pre PCDD/F + dioxínom podobné PCB.

Podmienky platnosti emisných limitov: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} 11% objemu.

Navrhovaná koncepcia technológie a systému čistenia spalín vytvára predpoklady na plnenie uvedených emisných limitov. Samotný navrhovateľ v štúdiu realizovateľnosti, ktorá slúžila ako jeden z podkladov pri vypracovaní emisnej štúdie uvádza, že tieto emisné limity budú v plnej miere rešpektované a zo zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov budú vypúšťané nižšie koncentrácie znečisťujúcich látok.

V prípade inštalácie technológie na spracovanie škvary a popola v uzavretom zariadení s odťahovaním vzduchu, sú stanovené úrovne emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) týkajúce sa riadených emisií prachu nasledovne:

Tabuľka č. 4

Úrovně emisí uvedené pre BAT pre spracovanie škvary a popola

Znečisťujúca látka	BAT - AEL		Priemerované obdobie
	Hodnota	Jednotka	
Tuhé znečisťujúce látky	2 - 5	mg/Nm ³	Priemer za obdobie odberu vzoriek

7.2.8 Úrovně energetickej účinnosti

Zariadenie bude prevádzkované s energetickej účinnosťou $\geq 0,65$, kedy sa v zmysle § 18 zákona MŽP SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, spaľovanie komunálneho odpadu v spaľovniach komunálnych odpadov považuje za zhodnocovanie odpadov činnosťou R1 podľa prílohy č. 1. tohto zákona.

Na základe údajov uvedených v poskytnutých podkladoch sa bude hodnota hrubej elektrickej účinnosti zariadenia pohybovať na úrovni 28,75 %, hodnoty BAT-AEEL pre zariadenia vyrábajúce elektrickú energiu pomocou kondenzačnej turbíny, musia byť v intervale 25 - 35 %.

Pre hrubú energetickú účinnosť zariadenia vyrábajúceho elektrickú energiu pomocou kondenzačnej turbíny nie je interval BAT-AEEL stanovený.

7.2.9 Zhrnutie plnenia požiadaviek BAT

Navrhovaná koncepcia zariadenia spĺňa kritériá na najlepšiu dostupnú techniku pri primeranosti nákladov na obstaranie a prevádzku.

7.3 Parametre surovín

Surovinami sú spaľované odpady v množstve 12,5 t/hod, 100 000 t/rok:

- zmesový komunálny odpad
- zmiešaný priemyselný odpad (nevhodný na materiálové zhodnotenie)
- objemný odpad
- nerecyklovateľné zložky triedeného odpadu

Odpad určený na energetické zhodnotenie je skladovaný a homogenizovaný v zásobníku odpadu, tzv. bunkri. Tento odpad má výhrevnosť 7 - 14 MG/kg.

Pomocnými látkami sú chemikálie využívané v zariadení na čistenie spalín:

Tabuľka č. 5

Používané chemikálie

Názov	Predpokladaná hodinová spotreba	Predpokladaná ročná spotreba
Hydrogénuhličitan sodný (NaHCO ₃)	130 kg/hod	315 t/rok
Hydroxid vápenatý (Ca(OH) ₂)	300 kg/hod	2 400 t/rok
Aktívne uhlie	6,5 kg/hod	52 t/rok
Amoniaková voda 25 % (NH ₄ OH) (v prípade inštalácie SCR)	30 kg/hod	240 t/rok
Močovina 33 % (v prípade inštalácie SNCR)	55 l/hod	440 m ³ /hod

Medzi pomocnými látkami na nenachádzajú látky karcinogénne, mutagénne, prípadne látky ohrozujúce reprodukciu.

7.4 Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok

Pri energetickom zhodnocovaní vymedzených druhov odpadov budú vznikať nasledovné druhy emisií:

- Tuhé znečisťujúce látky (TZL) - množstvo emisií tuhých znečisťujúcich látok opúšťajúcich spaľovacu pec závisí od konštrukcie samotného zariadenia a spôsobu jeho prevádzkovania. Za normálnych spaľovacích podmienok sú do prúdu spalín uvoľňované tuhé častice popolčka, tvorené z nehorľavých anorganických podielov obsiahnutých v spaľovanom odpade.

Prevažná časť týchto častíc je zachytávaná v odlučovacom systéme a nie je emitovaná do vonkajšieho ovzdušia. Existuje široká škála veľkostí častíc a to od jedného mikrónu do rádovo stoviek mikrónov. Jemné častice s priemerom menším ako

10 mikrónov označované ako PM_{10} vyvolávajú zvýšené obavy vzhľadom na ľahšiu možnosť ich prieniku do oblasti pľúc po vdýchnutí. Na tieto častice sa môžu prednostne adsorbovať kyslé plyny, kovy a toxické organické látky.

Množstvo tuhých častíc na vstupe do odlučovacieho systému kolíše v závislosti od konštrukčného riešenia konkrétneho zariadenia spaľujúceho odpad, rozdelenia vzduchu v spaľovacej komore a charakteristík spaľovaného odpadu. Napríklad zariadenia pracujúce s vysokými prietokmi vzduchu, alebo s relatívne vysokým nadbytkom vzduchu môžu produkovať väčšie množstvá častíc vstupujúcich do odlučovacieho systému. Pri zariadeniach s kotlami s viacerými ťahmi ktoré menia smer toku odpadového plynu, môže byť časť vznikajúcich TZL oddelená z prúdu spalín ešte pred vstupom odpadovej vzdušiny do odlučovacieho systému. Nezanedbateľný vplyv na úroveň tuhých častíc v odpadovom plyne pre odlučovačmi majú aj fyzikálne vlastnosti spaľovaného odpadu a spôsob jeho prísunu do pece.

- Kovy - kovy sú prítomné v rôznych zložkách odpadov ako napríklad papier, novinová tlač, odpad z hospodárskych dvorov, batérie a plechové konzervy. Kovy prítomné v odpade sú emitované v prúde spalín buď tak, že sú adsorbované na časticách (napr. As, Cd, Cr, Pb), alebo vo forme pár ako Hg. Vzhľadom na rôznorodosť zloženia spaľovaného odpadu, koncentrácia kovov v odpadovej vzdušine silne kolíše a nezávisí od typu samotného zariadenia v ktorom sa odpad spaľuje. Ak tlak nasýtených pár kovu umožňuje jeho kondenzáciu na tuhých časticách nachádzajúcich sa v odpadovej vzdušine, je možné emisie ťažkých kovov účinne zachytávať odlučovacím zariadením na TZL. S výnimkou ortuti má väčšina kovov dostatočne nízky tlak pár, aby mohli skondenzovať. Na rozdiel od ostatných kovov sa pri bežných prevádzkových teplotách v odlučovacích zariadeniach ortuť nachádza vo forme pár. Na zachytávanie ortuti má dobrý vplyv dostatok uhlíka v popolčeku obsiahnutom v spalínach. Preto sa na odlučovanie Hg používa vstrekovanie aktívneho uhlia do prúdu spalín, kedy sa ortuť adsorbuje na uhlíkové častice, ktoré sú potom zachytávané na odlučovacích zariadeniach tuhých znečisťujúcich látok.

- Kyslé plyny - najvýznamnejšie zastúpenie kyslých plynov v prúde spalín má HCl a SO_2 . Okrem nich môžu byť v nižších koncentráciách prítomné aj emisie HF, HBr a SO_3 . Koncentrácie emisií HCl a SO_2 v odpadových plynach priamo závisia od obsahu chlóru a síry v spaľovanom odpade. Koncentrácie kyslých plynov sa považujú za nezávislé od podmienok spaľovania. Hlavnými zdrojmi chlóru pri spaľovaní odpadu sú papier a plasty. Síra sa nachádza v mnohých zložkách odpadu ako sú napríklad asfaltové krytiny, sadrokartón, pneumatiky a čistiarenské kaly.

- Oxid uhoľnatý - emisie CO sú výsledkom nedokonalého spaľovania uhlíka obsiahnutého v odpade. Vysoká koncentrácia CO v odpadovom plyne indikuje, že spaľovacie plyny neboli zdržané pri dostatočne vysokej teplote v prítomnosti kyslíka, dostatočne dlhý čas na konverziu CO na CO_2 . Pri horení odpadu sa uvoľňuje CO, H_2 a nezhořené uhľovodíky. Vzduch pridávaný do spaľovacej komory následne reaguje s týmito plynmi za vzniku CO_2 a H_2O . Nadmerný prídavok spaľovacieho vzduchu môže znížiť teplotu plynu a retarduje oxidačné reakcie. Pri malom prídavku spaľovacieho vzduchu, sa zvyšuje pravdepodobnosť nedokonalého zmiešania, čo umožní únik väčších množstiev uhľovodíkov z pece. V oboch týchto prípadoch dochádza k zvýšenej emisii CO.

Koncentrácia CO je dobrým ukazovateľom účinnosti spaľovania a je dôležitým kritériom pre indikáciu neustálenosti a nerovnomernosti spaľovacieho procesu. Práve

pri neustálených spaľovacích podmienkach dochádza k výskytu zvýšeného množstva nespáleného uhlíka a zvýšenej hladiny PCDD/PCDF a nebezpečných organických znečisťujúcich látok. Vzťah medzi emisiami PCDD/PCDF a CO ukazuje, že vysoké hladiny CO zodpovedajúce zlým spaľovacím podmienkam sú často v korelácii s vysokými emisiami s PCDD/PCDF.

- Oxidy dusíka - oxidy dusíka sú produktmi všetkých spaľovacích procesov paliva a vzduchu. Primárnou zložkou NO_x je NO, v menších množstvách dochádza aj k tvorbe NO_2 a N_2O . Oxidy dusíka sa tvoria počas spaľovania oxidáciou dusíka obsiahnutého v odpade a viazaním atmosférického dusíka. Konverzia dusíka obsiahnutého v odpade prebieha pri relatívne nízkych teplotách (pod $1\ 090\ ^\circ\text{C}$), kým viazanie atmosférického dusíka prebieha pri vyšších teplotách. Vzhľadom na prevádzkové teploty spaľovacej pece, 70 - 80 % vznikajúcich NO_x pochádza z dusíka obsiahnutého v odpade.

- Organické zlúčeniny - v spaľovanom odpade sa nachádzajú, alebo počas spaľovania môžu vznikáť rôzne organické zlúčeniny ako sú polychlorovanédibenzodioxíny / polychlorovanédibenzofurány (PCFF/PCDF), polychlorované bifenily (PCB), chlórbenzén (CB), chlórofenoly (CF), polycyklické aromatické uhľovodíky (PAH). Organické zlúčeniny v odpadovom plyne sa môže vyskytovať v plynnej fáze, alebo môžu kondenzovať či sa adsorbovať na jemné častice. Minimalizácia emisií organických látok sa zabezpečuje správnym konštrukčným riešením zariadenia na spaľovanie a odlučovacích zariadení. Pri použití vysokých spaľovacích teplôt a zodpovedajúcich podmienok spaľovania sú dioxíny a furány vstupujúce do procesu ako súčasť odpadu efektívne deštruované.

Na základe možných škodlivých účinkov na zdravie ľudí, PCDD/PCDF sú predmetom mnohých výskumov a podliehajú mnohým predpisom. Z hľadiska úrovne toxicity sa pozornosť často upriamuje na hladiny PCDD/PCDF v homologických skupinách tetra- až okta- a na špecifické izoméry v skupinách, kde sa chlórový substituent nachádza v polohách 2, 3, 7 a 8.

Amoniak - emisie amoniaku môžu vznikáť pri zlom dávkovaní redukčného činidla pri odlučovaní NO_x .

7.5 Dodržiavanie emisných limitov

Emisné limity pre spaľovne odpadov sú stanovené v prílohe č. 5, časti III. k vyhláske MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Tabuľka č. 6

Emisné limity ako denné priemery

Znečisťujúca látka	Emisný limit určený ako denný priemer v mg/m^3
Celkové tuhé znečisťujúce látky	10
Organické znečisťujúce látky vo forme plynov a pár vyjadrené ako celkový organický uhlík	10
Plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	10
Plynné zlúčeniny fluóru vyjadrené ako HF	1
Oxid siričitý	50

Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa Emisno - technologická štúdia	Ev. č.: 01/2020 Dátum vydania: 15. máj 2020
---	--

Oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý	200
--	-----

Tabuľka č. 7

Emisné limity ako polhodinové priemery

Znečisťujúca látka	Emisný limit určený ako polhodinový priemer v mg/m ³	
	(100%) A	(97%) B
Celkové tuhé znečisťujúce látky	30	10
Organické znečisťujúce látky vo forme plynov a pár vyjadrené ako celkový organický uhlík	20	10
Plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	60	10
Plynné zlúčeniny fluóru vyjadrené ako HF	4	2
Oxid siričitý	200	50
Oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý	400	200

A – žiadna hodnota polhodinového priemeru v priebehu roku nesmie prekročiť uvedené hodnoty

B – 97 % polhodinových priemerov v roku nesmie prekročiť uvedené hodnoty

Emisné limity sú platné pre tieto podmienky:

- teplota 273,15 K
- tlak 101,3 kPa
- O_{2ref} 11 % objemu
- suchý plyn

Tabuľka č. 8

Emisné limity pre ťažké kovy

Znečisťujúce látky	Emisný limit [mg/m ³]
Tálium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako tálium (Tl)	spolu 0,05
Kadmium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako kadmium (Cd)	
Ortuť a jeho zlúčeniny vyjadrené ako ortuť (Hg)	0,05
Antimón a jeho zlúčeniny vyjadrené ako antimón (Sb)	spolu 0,5
Arzén a jeho zlúčeniny vyjadrené ako arzén (As)	
Olovo a jeho zlúčeniny vyjadrené ako olovo (Pb)	
Chróm a jeho zlúčeniny vyjadrené ako chróm (Cr)	
Kobalt a jeho zlúčeniny vyjadrené ako kobalt (Co)	
Meď a jeho zlúčeniny vyjadrené ako meď (Cu)	
Mangán a jeho zlúčeniny vyjadrené ako mangán (Mn)	
Nikel a jeho zlúčeniny vyjadrené ako nikel (Ni)	
Vanád a jeho zlúčeniny vyjadrené ako vanád (V)	

Emisné limity sú určené ako priemerné hodnoty merania pri trvaní odberu vzorky minimálne 30 min. a maximálne 8 hodín.

Priemerné hodnoty platia aj pre plynné formy emisií ťažkých kovov.

Tabuľka č. 9

Emisné limity pre dioxíny a furány

Dioxíny a furány	0,1 ng TEQ/m ³
------------------	---------------------------

Emisné limity sú určené ako priemerné hodnoty pri trvaní odberu vzorky minimálne 6 hodín a maximálne 8 hodín. Hodnota emisného limitu sa vzťahuje na celkovú koncentráciu dioxínov a furánov prepočítaných na toxický ekvivalent.

Emisný limit pre oxid uhoľnatý

Pre oxid uhoľnatý platia tieto limitné koncentrácie v odpadových plynoch s výnimkou nábehových a odstavných fáz:

- 50 mg/m³ ako denný priemer
- 150 mg/m³ pre najmenej 95% zo všetkých 10 – minútových priemerných hodnôt alebo 100 mg/m³ pre všetky polhodinové priemerné hodnoty, ktoré sú namerané počas ľubovoľného 24 hodinového intervalu.

Zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadu bude na základe rozsahu svojej činnosti spadať podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, do kategórie činnosti 5.2 a) Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie odpadov v spaľovniach odpadov a zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov, ak ide o odpad, ktorý nie je nebezpečný, s kapacitou väčšou ako 3 tony za hodinu.

V zmysle § 24 ods. 3 zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov:

Inšpekcia určí emisné limity zabezpečujúce, že emisie za bežných prevádzkových podmienok neprevyšujú úrovne znečisťovania zodpovedajúce najlepším dostupným technikám, ktoré sú určené v rozhodnutiach o záveroch o najlepších dostupných technikách, a to:

- určením emisných limitov, ktoré neprevyšujú úrovne znečisťovania súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami; tieto emisné limity sa vyjadrujú pre rovnaké obdobie alebo kratšie obdobie a v rovnakých referenčných podmienkach ako úrovne znečisťovania súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami, alebo
- určením iných emisných limitov ako uvedených v písmene a) v zmysle hodnôt, období a referenčných podmienok.

Emisné limity súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami vyplývajúce z Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu, sú uvedené v kapitole 7.2.7 v Tabuľke č. 3.

7.6 Dodržiavanie určených podmienok prevádzkovania

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania pre spaľovne odpadov sú stanovené v druhej časti prílohy č. 5 k vyhláske MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov nasledovne:

- Všeobecne

Pri prevádzkovaní spaľovne odpadov a zariadenia na spoluspaľovanie odpadov treba vykonať všetky preventívne opatrenia, aby sa pri dodávke, prijíme, medziskladovaní a manipulácii s odpadmi v najväčšej miere obmedzili negatívne vplyvy na životné prostredie, najmä znečisťovanie ovzdušia, pôdy, povrchových a podzemných vôd, ako aj hluk, zápach a priame ohrozenie zdravia ľudí v súlade s požiadavkami osobitných predpisov.

Táto požiadavka bude zabezpečená návrhom technologického riešenia prevádzky a následného samotného prevádzkovania zariadení v súlade s požiadavkami BAT.

- Skladovanie a manipulácia s odpadom

Pri dodávke, medziskladovaní a manipulácii s odpadom, ktorý môže byť zdrojom emisií znečisťujúcich látok alebo zápachu, treba vykonať tieto opatrenia:

a) ak ide o tuhý odpad, zásobník na tuhý odpad musí byť vyhotovený tak, aby sa v ňom mohol trvalo udržiavať podtlak a vzdušninu odsávanú zo zásobníka odvádzať do ohniska,

b) ak ide o kvapalnú odpad, musí sa skladovať v uzavretých kontajneroch alebo cisternách vybavených poistnými tlakovými ventilmi; pary vytláčané pri plnení cisterien treba odvádzať na spálenie; odsávať priestory, kde sa prečerpávajú odpady otvoreným systémom, a znečistenú vzdušninu odvádzať na spálenie; ak je spaľovacie zariadenie mimo prevádzky, plnenie skladovacích cisterien umožniť, len ak bude zabezpečené čistenie odsávaných plynov a pár, a emisie zo skladovania vypúšťať vo výške, pri ktorej bude zabezpečený dostatočný rozptyl.

V zásobníku na tuhý odpad bude trvalo udržiavaný podtlak a to tak, že počas prevádzky parného kotla bude vzdušina z priestoru bunkra odsávaná primárnym ventilátorom parného kotla. Táto vzdušina bude slúžiť ako primárny spaľovací vzduch privádzaný pod rošt kotla.

Požiadavky pre spaľovanie kvapalného odpadu nie sú v tomto prípade relevantné, nakoľko v zariadení sa bude spaľovať výlučne tuhý odpad.

- Účinnosť spaľovania

Spaľovňa odpadov sa musí prevádzkovať s takou účinnosťou spaľovania, aby obsah TOC vo zvyškovej škvare a spodnom popole z pece bol < 3 % alebo spáliteľný podiel vyjadrený ako strata žíhaním bol < 5 % suchej hmotnosti spálených odpadov. V prípade potreby sa použijú vhodné techniky predúpravy odpadov.

Dostatočná účinnosť spaľovania bude zabezpečená riadením a sledovaním technicko - prevádzkových parametrov zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov. Ukazovatele účinnosti spaľovania musia byť v prevádzke pravidelne monitorované.

- Teplota a zdržná doba

Každá spaľovňa odpadov musí byť navrhnutá, vybavená, vybudovaná a prevádzkovaná tak, aby teplota spalín za posledným prívodom spaľovacieho vzduchu riadeným spôsobom a rovnomerne aj pri najnepriaznivejších podmienkach dosahovala počas najmenej dvoch sekúnd hodnotu

a) najmenej 850 °C,

b) najmenej 1 100 °C, ak sa spaľujú nebezpečné odpady s obsahom halogénovaných organických zlúčenín > 1 % vyjadrených ako Cl₂;

teplota sa meria v blízkosti vnútornej steny spaľovacej komory alebo na inom reprezentatívnom mieste spaľovacej komory podľa podmienok určených v súhlase, rozhodnutí alebo integrovanom povolení.

Zariadenie nebude slúžiť na energetické zhodnocovanie nebezpečných odpadov, preto teplota spalín musí dosahovať hodnotu minimálne 850 °C. Zariadenie bude vybavená viacstupňovým prívodom vzduchu, meraním teploty a koncentrácie kyslíka, ktoré budú kontinuálne vyhodnocované a radiaci systém bude automaticky zabezpečovať udržiavanie predpísanej teploty a obsahu kyslíka a zdržnej doby v spaľovacom priestore.

- Prídavný horák

Každá spaľovacia komora spaľovne odpadov musí byť vybavená najmenej jedným prídavným horákom, ktorý sa automaticky uvedie do prevádzky, ak teplota spalín po poslednom prívode spaľovacieho vzduchu klesne pod hodnotu 850 °C; bude v prevádzke aj počas nábehu a odstavenia, aby teplota v žiadnom intervale spaľovania neklesla pod hodnotu 850 °C po celý čas, kým sa v spaľovacom priestore nachádza ešte nespálený odpad; nesmie spaľovať palivá, ktoré môžu spôsobiť vyššie emisie ako emisie zo spaľovania zemného plynu, skvapalnených uhľovodíkových plynov alebo emisie zo spaľovania plynového oleja zodpovedajúce požiadavkám na kvalitu palív podľa osobitného predpisu.

Spaľovacia komora bude vybavená dvoma kusmi stabilizačných horákov umiestnených v bočných stenách spaľovacej komory. Zapaľovacím a stabilizačným palivom v horákoch bude zemný plyn naftový. Horáky budú vybavené systémom zapáľovania, systémom kontroly plameňa a ventilátormi chladiaceho vzduchu.

- Automatický systém odstavenia prísunu odpadov

Spaľovňa odpadov musí byť vybavená automatickým systémom, ktorý pri prevádzke spaľovne odpadov zabezpečí odstavenie prísunu odpadu pri nábehu, kým teplota nedosiahne hodnotu minimálne 850 °C; pri každom poklese teploty pod hodnotu 850 °C; v každom prípade, keď kontinuálne meranie ukáže, že v dôsledku poruchy alebo výpadku zariadenia na čistenie odpadových plynov boli prekročené emisné limity.

Súčasťou dodávky zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov bude aj systém odstavenia prísunu odpadov.

- Využitie tepla

Teplo vznikajúce pri spaľovaní odpadov alebo spoluspaľovaní odpadov musí byť podľa možnosti využité.

V štúdiu realizovateľnosti sa uvažuje so zariadením, ktoré bude schopné dosiahnuť energetickú účinnosť minimálne 65 %. Mimo vlastnej spotreby sa predpokladá s dodávkou pary pre existujúci v tesnej blízkosti nachádzajúci sa priemyselný závod. Alternatívne bude možné v prípade záujmu dodávať teplo horúcovodom do centrálného zásobovania teplom a teplou vodou mesta Šaľa.

- Infekčný nemocničný odpad

Infekčný nemocničný odpad sa podáva do spaľovacieho zariadenia bez predbežného zmiešania s inými druhmi odpadov a bez priameho kontaktu obsluhy.

Požiadavka nie je relevantná. Zariadenie nebude slúžiť na zneškodňovanie infekčného odpadu.

- Povolenie iných podmienok prevádzkovania

Pre určité kategórie odpadov alebo určité tepelné procesy správny orgán môže povoliť aj iné prevádzkové podmienky za presne vymedzených podmienok.

Navrhovateľ nebude žiadať o povolenie individuálnych prevádzkových podmienok.

- Manipulácia a nakladanie so zvyškami

Pri prevádzke spaľovne odpadov treba predchádzať vzniku zvyškov alebo ich tvorbu podľa množstva a škodlivosti v čo najväčšom rozsahu obmedziť. Zvyšky sa musia podľa možnosti zhodnotiť priamo v zariadení na spaľovanie odpadov alebo mimo neho. Prepravu, manipuláciu a dočasné skladovanie prašných suchých zvyškov treba vykonávať takým spôsobom, aby sa zabránilo ich rozptýleniu do životného prostredia. Pri zneškodňovaní alebo zužitkovaní zvyškov zo spaľovania odpadov sa postupuje podľa osobitných predpisov.

Predpokladá sa zachytený úletový popolček, ako aj reakčné zvyšky z čistenia spalín skladovať v skladovacích silách opatrených filrami. V štúdiu realizovateľnosti sa uvažuje s oddelenou dopravou a skladovaním popolčeka zachyteného vo výsypkách horizontálneho ťahu a produktov čistenia spalín z výsypiek tkaninového filtra. Škvara bude skladovaná v zásobníku. Ak bude škvaru odoberať externý odberateľ na materiálové zhodnotenie, je navrhovaný systém jej recyklácie formou komplexnej linky, pozostávajúcej zo systému dopravníkov, drvičov, triedičov a sít. Vznikajúci popolček bude spracovávaný solidifikáciou. V prípade, ak sa na základe zmluvného vzťahu s externou organizáciou nepodarí zabezpečiť úpravu odpadu týmto spôsobom, navrhovateľ inštaluje túto technológiu v rámci svojej prevádzky.

7.7 Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach

7.7.1 Prevencia pri predchádzaní havarijných stavov

Zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadov smie obsluhovať výlučne odborne zaškolená obsluha, ktorá je povinná vykonávať činnosť v súlade s prevádzkovou dokumentáciou, ktorá do náležitých podrobností rieši jednotlivé operácie a ustanovuje povinnosti, ktorých dodržiavanie je základným predpokladom predchádzania havarijných stavov. Postup riešenia porúch a havárií vrátane kompetencií a zodpovednosti je prevádzkovateľ povinný riešiť v prevádzkovej dokumentácii.

7.7.2 Prevencia pri predchádzaní prekročovania emisných limitov

Prevádzkovateľ musí mať spracovanú prevádzkovú dokumentáciu, v ktorej budú podrobne popísané technologické postupy pri riadnom chode prevádzky, ako popis činnosti pri možných prevádzkových poruchách, aby boli dodržané stanovené emisné limity.

Súčasťou dokumentácie je systém preventívnej údržby a opráv, ktoré zabezpečujú bezchybný technický stav zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov.

Zariadenie môže obsluhovať výlučne kvalifikovaná obsluha, ktorá je pravidelne školená.

7.8 Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržiavaní určených emisných limitov

V zmysle § 10 ods. 1 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, kontinuálnym meraním sa zisťuje hmotnostná koncentrácia a množstvo emisie pre nasledujúce znečisťujúce látky: tuhé znečisťujúce látky, oxid uhoľnatý, oxidy dusíka vyjadrené ako oxid dusičitý, organické znečisťujúce látky vo forme plynov a pár vyjadrené ako celkový organický uhlík, oxid siričitý, plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako chlorovodík a plynné zlúčeniny fluóru vyjadrené ako fluorovodík.

Podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu, je predpísané kontinuálne meranie okrem vyššie uvedených znečisťujúcich látok aj pre znečisťujúce látky: amoniak a celkový obsah ortuti a jej zlúčenín vyjadrený ako Hg.

Údaje o dodržaní emisných limitov ťažkých kovov a polychlórovaných dibenzodioxínov a polychlórovaných dibenzofuránov budú zisťované periodickým meraním v stanovených intervaloch. Podľa § 10 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, budú v prvom roku prevádzky zariadenia vykonávané periodické merania týchto znečisťujúcich látok raz za tri mesiace. Na základe výsledkov meraní v prvom roku prevádzky môže byť interval meraní predĺžený na šesť mesiacov.

Podľa Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019 pre spaľovanie odpadu, budú diskontinuálne monitorované aj znečisťujúce látky, pre ktoré platnými právnymi predpismi nie je stanovený špecifický emisný limit a to: oxid dusný, dioxínom podobné PCB a benzo(a)pyrén v stanovených intervaloch. V prípade oxidu dusného a benzo(a)pyrénu sa jedná o interval raz ročne. Dioxínom podobné PCB budú monitorované raz za šesť mesiacov v prípade krátkodobého odberu vzoriek a raz mesačne v prípade dlhodobého odberu vzoriek. Toto monitorovanie sa neuplatňuje, ak sa preukáže, že emisie dioxínom podobných PCB sú nižšie ako 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.

7.9 Zisťovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok

Pre znečisťujúce látky sledované kontinuálnym monitorovaním bude množstvo emisie počas prevádzky stacionárneho zdroja zisťované podľa postupu výpočtu uvedeného v § 3 ods.4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, automatizovaným výpočtom, ak sa množstvo emisie a údaje o dodržaní ur-

čených emisných limitov zisťujú s použitím automatizovaného meracieho systému emisí.

Pre ostatné spoplatnené znečisťujúce látky bude výpočet množstva emisí realizovaný postupom podľa:

§3 ods.4 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, výpočet s použitím reprezentatívneho individuálneho hmotnostného toku, ak sa dobrovoľne na účely výpočtu množstva emisie zisťuje diskontinuálnym meraním.

§3 ods.4 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, s použitím hmotnostného toku alebo hmotnostnej koncentrácie, ktoré sa zisťujú diskontinuálnym meraním na účely preukázania dodržania emisného limitu vyjadreného ako hmotnostný tok alebo hmotnostná koncentrácia, ak ide o výrobnoprevádzkový režim, ktorý je reprezentatívny súčasne na účel výpočtu množstva emisie a na účel preukázania dodržania emisného limitu.

Vlastný výpočet bude vykonaný podľa vzorca:

$$E[t] = q[\text{kg/hod}] * t[\text{hod}] * 10^{-3}$$

kde:

E je množstvo vypustenej znečisťujúcej látky za rok v tonách

q je hmotnostný tok znečisťujúcej látky v kg/hod

t je fond pracovnej doby za rok v hodinách

7.10 Zabezpečenie technických prostriedkov na monitorovanie emisí

Na predmetné zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadov sa vzťahujú požiadavky § 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov a záverov o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu, podľa ktorých sa kontinuálnym meraním zisťuje hmotnostná koncentrácia a množstvo emisie pre:

- tuhé znečisťujúce látky
- oxid uhoľnatý
- oxidy dusíka vyjadrené ako oxid dusičitý
- organické znečisťujúce látky vo forme plynov a pár vyjadrené ako celkový organický uhlík
- oxid siričitý
- plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako chlorovodík
- plynné zlúčeniny fluóru vyjadrené ako fluorovodík
- amoniak
- ortuť

Kontinuálne sa ďalej stanovuje:

- objemová koncentrácia kyslíka, tlak a teplota v mieste merania hodnôt emisných veličín,

- teplota spalín na vnútornej stene spaľovacieho priestoru za posledným prívodom vzduchu,
- vlhkosť spalín v mieste merania hodnôt emisných veličín.

7.11 Požiadavky na dokumentáciu

Na prevádzku zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov musí mať pred uvedením zariadenia do skúšobnej prevádzky prevádzkovateľ spracovanú podrobnú prevádzkovú dokumentáciu:

- Technologický reglement,
- Prevádzkové poriadky a prevádzkové predpisy,
- Bezpečnostné predpisy,
- Požiarno - poplachové smernice,
- Havarijný plán,
- Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení, a iné.

Prevádzková dokumentácia musí byť schválená v zmysle platných interných predpisov a musí s ňou byť preukázateľne oboznámená obsluha zariadenia.

7.12 Náležitosti prevádzkovej evidencie

Z ustanovení vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov vyplývajú prevádzkovateľovi povinnosti viesť prevádzkovú evidenciu. Rozsah prevádzkovej evidencie je v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka č. 10

Rozsah prevádzkovej evidencie

Požiadavka	Spôsob plnenia
a) stála evidencia	vypracovať v súlade s prílohou č. 2, časť A vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov
b) ročná evidencia	viesť v súlade s prílohou č. 2, časť B vyhlášky MŽP SR 231/2013 Z. z.
c) priebežná evidencia	viesť v súlade s prílohou č. 2, časť C vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov
d) ročná evidencia údajov, ktoré sú potrebné pre vyhotovenie správy o prevádzke a kontrole spaľovne odpadov alebo zariadenia na spoluspaľovanie odpadov	zabezpečiť plnenie požiadavky
e) ročná evidencia o kvalite palív	nie je požadované
f) ročná evidencia zariadenia, v ktorom sa používajú organické rozpúšťadlá	nie je požadované
g) ročná evidencia o skleníkových plynch	nie je požadované
h) ročná evidencia o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia	do 15. februára sa predkladajú podklady na príslušný úrad, roz-

Požiadavka	Spôsob plnenia
	hodnutia sa archivujú
i) priebežná evidencia o prevádzke a kontrolách zariadení používaných na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu	nie je požadované
j) priebežná evidencia o prevádzke, palivách, surovinách, výrobkoch, vyrobenej energii alebo spotrebovanej energii a iných súvislostiach,	podľa požiadaviek platnej prevádzkovej dokumentácie
k) priebežná evidencia o prekročeníach emisných limitov	z údajov automatizovaného meracieho systému
l) priebežná evidencia o haváriách	podľa postupu stanoveného v platnej prevádzkovej dokumentácii.

Povinnosť viesť uvedenú evidenciu je prevádzkovateľ povinný zakotviť do prevádzkovej dokumentácie.

7.13 Zabezpečenie rozptylu emisií

Znečisťujúce látky budú vypúšťané do vonkajšieho ovzdušia komínom s výškou 60 m. Nový komín bude tvaru rotačného hyperboloidu s difúzne tesným odvetraným vypúzdrením - vložkou. Dostatočnú výšku komína na zabezpečenie rozptylu emisií je možné dokladovať pomocou zjednodušenej metódy s využitím „S“ koeficientov v súlade s prílohou č. 9 k vyhláske MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, podľa nasledujúcej tabuľky:

Tabuľka č. 11

Rozptyl emisií

Znečisťujúca látka	S koeficient	Maximálny hmotnostný tok povolený pre komín výšky 60 m v kg/hod (245 x S)	Maximálny hmotnostný tok pri dodržaní BAT-AEL v kg/hod *)
SO ₂	0,5	122,5	2,25
CO	10	2 450	3,75
TZL	0,5	122,5	0,375
NO _x	0,2	49	9,0
HCl	0,1	24,5	0,45
HF	0,04	9,8	0,075
Hg	0,005	1,225	0,0015
Tl	0,005	1,225	0,0015
Sb + Mn	0,05	12,25	0,0225
Pb + V + Cr	0,005	1,225	
Cu	0,125	30,625	
NH ₃	0,2	49	0,75

*) Hodnoty maximálneho hmotnostného toku BAT-AEL sú vypočítané na základe objemového prietoku spalín ($75\,000\text{ Nm}^3/\text{hod}$) a horných hraníc intervalu emisných limitov uvedených vo Vykonávacom rozhodnutí komisie (EÚ) 2019/2010 z 12. novembra 2019, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre spaľovanie odpadu.

Výška komína 60 m bola navrhnutá navrhovateľom zámeru. K Zámeru Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa vypracovanému podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, bolo vypracované emisno-prenosové posúdenie stavby RNDr. Jurajom Brozmanom, 28. august 2019. Spracovateľ emisno-prenosového posúdenia rovnako navrhol výšku komína zariadenia na energetické zhodnocovanie odpadov na úrovni 60 m.

8 Iné dôležité skutočnosti

Emisno-technologická štúdia je vypracovaná s ohľadom na stupeň prípravy navrhovanej činnosti a z toho dôvodu obsahuje aj niektoré neurčitosti, ktoré budú riešené v priebehu nasledujúcich stupňov posudzovania povoľovania. Aktuálny stav rozpracovanosti technológie dáva jasný obraz o navrhovanej činnosti a očakávanom rozsahu dopadov na kvalitu vonkajšieho ovzdušia. Konečné rozhodnutia pri riešení známych neurčitostí nebudú mať dopad na závery tejto štúdie.

9 Záver emisno-technologickej štúdie

Predmet posúdenia „Centrum cirkulárnej ekonomiky (CCE) Šaľa“ spĺňa požiadavky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia.

Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie nie je súhlasom orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia ani nezakladá nárok na vydanie súhlasu orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia podľa osobitných predpisov.

Dátum vydania
15. máj 2020

Podpis

Táto emisno-technologická štúdia má 34 očíslovaných autorizovaných strán.

Príloha 11
Uhlíková bilancia CCE Šaľa

Uhlíková bilancia Centra Cirkulárnej Ekonomiky (CCE) – ZEVO Šaľa

Uhlíková bilancia CCE Šaľa, bola vypracovaná na základe štúdie uhlíkovej bilancie pre zariadenie na energetické zhodnotenie odpadu (ZEVO) SYCTOM Paris – Ivry. Táto štúdia bola súčasťou dokumentácie v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré sa pre tento projekt realizovalo v rokoch 2009 až 2016. Zariadenie je lokalizované v XIII. Parížskom okruhu a nahradí pôvodné zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadov, ktoré bolo v prevádzke od roku 1969. Kapacita nového ZEVO bude 350 000 t komunálneho odpadu ročne s výrobou elektrickej energie na úrovni 63 GWh/ročne a tepla vo forme pary v množstve 734 GWh/ročne. Teplo bude vyvedené do miestneho systému na centrálné zásobovanie teplom (*Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain CPCU*). Stavebné povolenie pre výstavbu moderného ZEVO nadobudlo právoplatnosť koncom roka 2018 a v súčasnosti sa realizuje jeho výstavba, spolufinancovaná zo zdrojov EIB vo výške 230 M€.

Skleníkový efekt je názov pre jav spočívajúci v ohriatí nižších vrstiev atmosféry v dôsledku toho, že atmosféra cez deň prepúšťa krátkovlnné slnečné žiarenie k zemskému povrchu a v noci pomerne efektívne pohlcuje dlhovlnné žiarenie Zeme a otepľuje sa. Podobný úkaz možno pozorovať v skleníkoch, odtiaľ pochádza názov. Tepelné žiarenie s väčšou vlnovou dĺžkou spätne vyžarované z povrchu planéty Zem účinne absorbuje a bráni tak jeho okamžitému úniku do priestoru vesmíru. Skleníkový efekt sa vyskytuje prirodzene na Zemi už od jej vzniku. Bez výskytu skleníkových plynov by priemerná teplota pri povrchu Zeme bola $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nie $14\text{ }^{\circ}\text{C}$ koľko je globálny priemer dnes. Skleníkový efekt je teda nevyhnutným predpokladom života na Zemi. Antropogénny skleníkový efekt je označenie pre príspevok ľudskej činnosti k skleníkovému efektu. Je spôsobený spaľovaním fosílnych palív (uhlie, ropa..), pri ktorom vznikajú hlavné skleníkové plyny CO_2 , CH_4 , N_2O ...). Antropogénny skleníkový efekt prispieva ku globálnemu otepľovaniu. Pre hodnotenie vplyvu skleníkových plynov na globálne otepľovanie sa používa pojem „potenciál globálneho otepľovania“, vyjadrený ako kg ekvivalentu CO_2 , napr. $1\text{ kg CH}_4 = 25\text{ kg CO}_2\text{eq}$.

Predkladaná **uhlíková bilancia** sa týka prevádzky budúceho CCE – ZEVO v Šali, ktorá zahŕňa:

- Uhlíkovú stopu pomocných produktov používaných pri prevádzke CCE-ZEVO
- Uhlíkovú stopu spotreby energií v CCE-ZEVO
- Uhlíkovú stopu spracovania a nakladania s odpadmi, ktoré vznikajú pre prevádzke CCE-ZEVO
- Uhlíkovú stopu fosílnych palív, ktoré sú nahradené výrobou tepla a el. energie v CCE-ZEVO

Bilancia emisií skleníkových plynov pre projekt CCE v Šali bola realizovaná v súlade s metodológiou na diagnostiku emisií skleníkových plynov vypracovanou spoločnosťou Sycotom v súlade so štandardami platnými vo Francúzsku. Pozostáva z 3 etáp:

Etapa 1: Definícia perimetra a kartografia tokov

Etapa 2: Zber údajov

Etapa 3: Hodnotenie emisií skleníkových plynov

Etapa 1: Definícia perimetra a kartografia tokov

Údaje pre výpočet uhlíkovej bilancie vychádzajú z hodnôt prezentovaných v Zámere EIA Centrum Cirkulárnej Ekonomiky (CCE) Šaľa, Ekoconsult, Bratislava 2019. Maximálnou snahou bolo eliminovať všetky neistoty výpočtu. Z bilančného výpočtu boli vylúčené nasledovné aktivity:

- Doprava vstupných a výstupných surovín, materiálov a odpadov,
- Doprava zamestnancov do CCE,
- Stravovanie zamestnancov a návštevníkov,
- Kancelársky spotrebný materiál a materiál pre údržbu ,
- IT služby

Referenčné obdobie pre výpočet uhlíkovej bilancie je 1 rok prevádzky CCE-ZEVO Šaľa pri projektovanej kapacite.

Etapa 2: Zber údajov

Vstupné údaje:

Kapacita zariadenia pre energetické zhodnotenie odpadov ZEVO je 100 000 t komunálneho odpadu ročne.

Materiálová bilancia vstupných a výstupných materiálov, surovín a energií a s nimi spojené emisie emisie CO₂:

Položka	Rozmer	Množstvo	Emisný faktor CO₂ eq	Emisie CO₂ t/rok
VSTUPNÉ ENERGIE A SUROVINY				
Spotreba energií				
Elektrická energia	MWh/rok	1 550	0,353 t CO ₂ /MWh	547
Zemný plyn	Nm ³ /rok	200 000	0,237 t CO ₂ /MWh	500
Spotreba surovín				
Fosfát (Na ₃ PO ₄) - 1% roztok	kg/rok	960	1,45 t CO ₂ /t	1
Hydrogén uhličitán sodný NaHCO ₃	t/rok	315	0,415 t CO ₂ /t	130
Hydroxid vápenatý Ca(OH) ₂	t/rok	2 400	0,658 t CO ₂ /t	1 580
Aktívne uhlie	t/rok	52	5,27 t CO ₂ /t	274
Močovina 33%	m ³ /rok	440	2,11 t CO ₂ /t	1 225
Biocíd	kg/rok	860	3,73 t CO ₂ /t	3
Nafta	m ³ /rok	5	2,79 t CO ₂ /m ³	14
Olej	l/rok	10 650	3,19 kg CO ₂ /l	34
Mazivá	kg/rok	6	1,07 t CO ₂ /t	-
SPOLU VSTUP				4 308
VÝSTUPNÉ ENERGIE A ODPADY				
Výroba energií				
Elektrická energia	MWh/rok	45 000	0,353 t CO ₂ /MWh	- 15 885
Para	MWh/rok	33 000	0,237 tCO ₂ /MWh	- 7 820
Produkcia odpadov				
Škvára	t/rok	25 000	- 0,013 t CO ₂ /t	-
Popolček	t/rok	3 000	0,40 t CO ₂ /t	1 200
Filtre	t/rok	1,5	0,398 tCO ₂ /t	0,6

Zariadenie na energetické zhodnotenie odpadov produkuje určité množstvo elektrickej energie a tepla. Tieto energie nahrádzajú primárne fosílné zdroje potrebné na jej výrobu, čím sa zabráni tvorbe skleníkových plynov pri spaľovaní týchto fosílnych palív. Do uhlíkovej bilancie vstupuje toto množstvo skleníkových plynov, ktorých vzniku sa zabránilo, ako negatívna hodnota t.j. nahradené emisie.

Pre účel bilancie sa zohľadňuje len energia dodaná externému odberateľovi t.j. v prípade elektrickej energie množstvo odovzdané do elektrickej siete ZSD 45 000 MWh/rok a v prípade tepla je to množstvo pary vyvedenej do priemyselného parku 33 000 MWh/rok.

V rámci uhlíkovej bilancie pri spaľovaní zmesového komunálneho odpadu je treba rozlišovať medzi uhlíkom biogénneho pôvodu a uhlíkom z fosílnych palív. Oxid uhličitý, ktorý sa uvoľňuje z biomasy je biogénny uhlík, ktorý sa nepodieľa na klimatických zmenách a je súčasťou malého kolobehu uhlíka (rovnaké množstvo CO₂ je absorbované a premieňané rastlinami v prírode). Toto množstvo oxidu uhličitého nevstupuje do uhlíkovej bilancie. Ak však je CO₂ uvoľňovaný z biomasy vo forme metánu, tento do uhlíkovej bilancie vstupuje, napr. v prípade výpočtu uhlíkovej bilancie skládkovania odpadov.

Oxid uhličitý, ktorý sa dostáva do atmosféry spaľovaním fosílnych palív (uhlie, ropa, zemný plyn) a produktov z nich (plasty) má významný vplyv na skleníkový efekt a toto množstvo oxidu uhličitého vstupuje do uhlíkovej bilancie, nazýva sa fosílny uhlík.

Množstvo biogénneho uhlíka v komunálnom odpade je v rozsahu od 33 až 55 %, v danom hodnotení sa uvažuje s množstvom biogénneho uhlíka na úrovni 50 %.

Materiálová bilancia biogénneho a fosílného uhlíka pri energetickom zhodnocovaní komunálneho odpadu:

	Rozmer	Množstvo
Komunálny odpad	t	100 000
% C total	%	26
C total	t	26 000
% C biogenic	%	50
C biogenic	t	13 000
CO₂ fosil – priame emisie CO₂	t	47 667

Etapa 3: Hodnotenie emisií skleníkových plynov

Výsledky uhlíkovej bilancie sú prezentované v nasledujúcej tabuľke, emisie CO₂ predstavujú súčet všetkých zdrojov skleníkových plynov t.j. spotreba surovín, materiálov. **Nahradené emisie je súčet všetkých emisií CO₂, ku ktorých vzniku neprišlo, nakoľko boli nahradené energetickým zhodnotením odpadu.**

Uhlíková bilancia ZEVO s kapacitou 100 tis. t KO ročne:

	Rozmer	Množstvo
Produkované emisie (vstupne energie, suroviny, odpady z procesu ZEVO)	(t CO ₂ /rok)	5 508
Priame emisie zo zhodnocovania KO v ZEVO	(t CO ₂ /rok)	47 667
Nahradené emisie (výroba el. energie a tepla v ZEVO)	(t CO ₂ /rok)	- 23 705
Emisie CO ₂ netto	(t CO ₂ /rok)	29 470
Emisie CO₂ netto	(kg CO₂/t odpadu)	295

ZÁVER:

Metodikou spoločnosti SYCTOM bola vypočítaná uhlíková bilancia prevádzky Centra Cirkulárnej Ekonomiky - ZEVO Šaľa, pri kapacite zariadenia na energetické zhodnotenie odpadov 100 000 t zmesového komunálneho odpadu ročne sa do atmosféry bude emitovať 29 470 t CO₂ resp. 295 kg CO₂ na 1 tonu zhodnoteného zmesového komunálneho odpadu.

Pre porovnanie, ak by sa to isté množstvo komunálneho odpadu zneškodnilo na skládke, uhlíková bilancia resp. množstvo oxidu uhličitého uvoľneného do atmosféry bude až 180 000 t CO₂eq (1 800 kg CO₂ eq/t, 50 %-ný podiel biomasy).

Emisie CO₂eq zo ZEVO s kapacitou 100 000 t komunálneho odpadu		
Emisie CO ₂ netto	(t CO ₂ /rok)	29 470
Emisie CO₂ netto	(kg CO₂/t odpadu)	295
Emisie CO₂eq zo skládkovania 100 000 t komunálneho odpadu		
Emisie CO ₂ eq	(t CO ₂ /rok)	140 000
Emisie CO₂eq	(kg CO₂/t odpadu)	1 400

http://projet-ivryparis13.syctom.fr/dwn-files/5%20-%20Enquete%20publique/7-DDAE-T4bis/DDAE-T4bis_EI_Annexe-J_Bilan-carbone.pdf

<https://www.eib.org/en/projects/loans/all/20140113>

https://www.winnipeg.ca/finance/findata/matmgt/documents/2012/682-2012/682-2012_Appendix_H-WSTP_South_End_Plant_Process_Selection_Report/Appendix%207.pdf

THEMELIS N.J: Waste-to-Energy: Renewable Energy Instead of Greenhouse Gas Emissions. Columbia University WTER.

Zhaozhi Zhou, Yuanjun Tang, Yong Chi, Mingjaing Ni, Alfons Buekens, Waste-to-energy:A review of life cycle assessment and its extension methods. Waste Management Research, 36 (1), 2018.

Príloha 12
Zoznam parciel

Zoznam parciel

ALTERNATÍVA 1, LOKALITA ČOV

Katastrálne územie	Pozemok	Výmera pozemku m ²	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku	účel využitia
Parcely registra C					
Šaľa	5759/1	79600	orná pôda	mimo zastavaného územia	stavebné pozemky (CCE)
	5759/2	28650	orná pôda	mimo zastavaného územia	stavebné pozemky (CCE)
	5759/3	29970	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5912/1	8343	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5912/2	134	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
Trnovec n. Váhom	1591/1	6091	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1591/3	3716	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1579/6	23585	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1579/2	349287	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1579/104	52473	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1577/2	46615	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1577/4	59690	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
Močenok	6117/1	23758	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6117/2	28	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5908/29	119	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5908/21	525	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5907/1	34	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5907/2	1	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5907/4	3	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5907/5	3	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5906/1	4906	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5906/2	5	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)

5906/3	10	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
5906/7	8	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
5906/8	3	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
5906/9	6	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
5906/10	4	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
6040/1	601956	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
6035/4	493	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)

Parcely registra E

Šaľa	425/400	35271	orná pôda	mimo zastavaného územia	stavebné pozemky (CCE)
	425/700	27455	orná pôda	mimo zastavaného územia	stavebné pozemky (CCE)
	458	8343	ostatná plocha	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)

Trnovec n.Váhom	1591/1	6091	ostatná plocha	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1579/6	10746	ostatná plocha	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1577/4	59690	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	1577/1	18440	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)

Močenok	6117	24427	ostatná plocha	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5907	34	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5908/3	14094	ostatná plocha	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5906	4906	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)

ALTERNATÍVA 2 , LOKALITA BÝVALA SKVAPALŇOVACIA STANICA

Katastrálne územie	Pozemok	Výmera pozemku m2	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku	účel využitia
--------------------	---------	-------------------	--------------	---------------------	---------------

Parcely registra C

5788/3	77234	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
6040/212	494	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
6040/210	64	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
6040/211	556	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
6040/215	169	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
6040/213	82	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)

Močenok	6040/214	25	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/216	174	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/217	30	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/219	160	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/220	253	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/221	410	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/222	119	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/224	36	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/477	455585	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/538	11171	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	6040/1	601956	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5400/7	43101	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5908/17	2669	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5400/10	4848	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5788/6	39223	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5788/11	49823	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	stavebné pozemky (CCE)
5788/1	259508	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)	

Parcely registra E

	5407	3235	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5406	3498	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5401	3281	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5400	3564	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5395	3687	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5394	3714	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5389	3641	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5388	4197	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5383	4009	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5904	5548	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5560/1	5981	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)

Močenok	5561/1	3157	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5564/1	3285	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5565/1	3447	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5568/1	5315	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5569/1	5106	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5573	3126	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5574	3183	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5579	3551	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5580	3163	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5585	7205	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5586/1	3587	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5586/2	3588	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)
	5591	2988	orná pôda	mimo zastavaného územia	dotknuté pozemky (komunikácie, inžinierske siete - teplovod)

Príloha 13
Predbežný zoznam
spracovávaných odpadov

Kódy	Názov	Kat.odpadu
020101	kaly z prania a čistenia	0
020102	odpadové živočíšne tkanivá	0
020103	odpadové rastlinné pletivá	0
020104	odpadové plasty okrem obalov	0
020106	zvierací trus, moč a hnoj vrátane znečistenej slamy, kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	0
020107	odpady z lesného hospodárstva	0
020109	agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	0
020110	odpadové kovy	0
020201	kaly z prania a čistenia	0
020202	odpadové živočíšne tkanivá	0
020203	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	0
020204	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	0
020301	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	0
020302	odpady z konzervačných činidiel	0
020303	odpady z extrakcie rozpúšťadlami	0
020304	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	0
020305	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	0
020402	uhlčitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	0
020403	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	0
020501	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	0
020502	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	0
020601	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	0
020602	odpady z konzervačných činidiel	0
020603	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	0
020701	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	0
020702	odpad z destilácie liehovín	0
020703	odpad z chemického spracovania	0
020704	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	0
020705	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	0
030101	odpadová kôra a korok	0
030105	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	0
030301	odpadová kôra a drevo	0
030307	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	0
030308	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	0
030310	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plniv a náterov z mechanickej separácie	0
040101	odpadová glejovka a štiepenka	0
040108	odpadová vyčinená koža (holina, stružliny, odrezky, brúsny prach) obsahujúca chróm	0
040109	odpady z vypracúvania a apretácie	0
040209	odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	0
040210	organické látky prírodného pôvodu, napríklad tuky a vosky	0
040215	odpad z apretácie iný ako uvedený v 04 02 14	0
040217	farbivá a pigmenty iné ako uvedené v 04 02 16	0
040221	odpady z nespracovaných textilných vlákien	0
040222	odpady zo spracovaných textilných vlákien	0
070212	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 02 11	0
070213	odpadový plast	0
070215	odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	0
070217	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	0
070514	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	0
080112	odpadové farby a laku iné ako uvedené v 08 01 11	0
080114	kaly z farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 13	0
080118	odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	0
080201	odpadové náterové prášky	0
080313	odpadová tlačiarenská farba iná ako uvedená v 08 03 12	0
080318	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	0
080410	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	0
090107	fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	0
090108	fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	0
090110	fotoparáty na jedno použitie bez batérií	0
090112	fotoparáty na jedno použitie s batériami iné ako uvedené v 09 01 11	0
100210	okuje z valcovania	0
100906	odlievacie jadrá a formy nepoužité na odlievacie iné ako uvedené v 10 09 05	0
100906	odlievacie jadrá a formy nepoužité na odlievacie iné ako uvedené v 10 09 05	0
100908	odlievacie jadrá a formy použité na odlievacie iné ako uvedené v 10 09 07	0
101006	odlievacie jadrá a formy nepoužité na odlievacie iné ako uvedené v 10 10 05	0
101008	odlievacie jadrá a formy použité na odlievacie iné ako uvedené v 10 10 07	0
101103	odpadové vláknité materiály na báze skla	0
101112	odpadové sklo iné ako uvedené v 10 11 11	0
101206	vyradené formy	0
101208	odpadová keramika, odpadové tehly, odpadové obkladačky a dlaždice a odpadová kamenina po tepelnom spracovaní	0
101314	odpadový betón a betónový kal	0
120101	piliny a triesky zo železných kovov	0
120102	prach a zlomky zo železných kovov	0
120103	piliny a triesky z neželezných kovov	0
120104	prach a zlomky z neželezných kovov	0
120105	hobliny a triesky z plastov	0
120113	odpady zo zvárania	0

120117	odpadový pieskovací materiál iný ako uvedený v 12 01 16	0
120121	použité brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	0
150101	obaly z papiera a lepenky	0
150102	obaly z plastov	0
150103	obaly z dreva	0
150104	obaly z kovu	0
150105	kompozitné obaly	0
150106	zmiešané obaly	0
150107	obaly zo skla	0
150109	obaly z textilu	0
150203	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	0
160112	brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11	0
160117	železné kovy	0
160118	neželezné kovy	0
160119	plasty	0
160120	sklo	0
160122	časti inak nešpecifikované	0
160214	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	0
160216	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	0
160304	anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	0
160306	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	0
160604	alkalické batérie iné ako uvedené v 16 06 03	0
160605	iné batérie a akumulátory	0
160801	použité katalyzátory obsahujúce zlato, striebro, rénium, ródium, paládium, irídium alebo platínu okrem 16 08 07	0
160803	použité katalyzátory obsahujúce prechodné kovy alebo zlúčeniny prechodných kovov inak nešpecifikované	0
170101	betón	0
170102	tehly	0
170103	škridly a obkladový materiál a keramika	0
170107	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	0
170201	drevo	0
170202	sklo	0
170203	plasty	0
170302	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0
170401	meď, bronz, mosadz	0
170402	hliník	0
170404	zinok	0
170405	železo a oceľ	0
170407	zmiešané kovy	0
170411	káble iné ako uvedené v 17 04 10	0
170504	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	0
170506	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0
170604	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	0
170802	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	0
170904	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0
180101	ostré predmety okrem 18 01 03	0
180104	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy, napríklad obvazy, sadrové odtlačky a obvazy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy a plienky	0
180107	chemikálie iné ako uvedené v 18 01 06	0
180109	liečivá iné ako uvedené v 18 01 08	0
180201	ostré predmety okrem 18 02 02	0
180203	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	0
180206	chemikálie iné ako uvedené v 18 02 05	0
180208	liečivá iné ako uvedené v 18 02 07	0
190102	železné materiály odstránené z popola	0
190203	predbežne zmiešaný odpad zložený len z odpadov neoznačených ako nebezpečné	0
190206	kaly z fyzikálno-chemického spracovania iné ako uvedené v 19 02 05	0
190210	horľavé odpady iné ako uvedené v 19 02 08 a 19 02 09	0
190305	stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	0
190307	solidifikované odpady iné ako uvedené v 19 03 06	0
190501	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	0
190502	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	0
190503	kompost nevyhovujúcej kvality	0
190604	zvyšky kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov	0
190606	zvyšky kvasenia a kal z anaeróbnej úpravy živočíšneho a rastlinného odpadu	0
190801	zhrabky z hrabíc	0
190805	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	0
190809	zmesi tukov a olejov z odľučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	0
190812	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	0
190814	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	0
190901	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc	0
190902	kaly z čistenia vody	0
190904	použité aktívne uhlie	0
190905	nasýtené alebo použité iontomeničové živice	0
191001	odpad zo železa a z ocele	0
191002	odpad z neželezných kovov	0
191201	papier a lepenka	0
191202	železné kovy	0
191203	neželezné kovy	0
191204	plasty a guma	0
191205	sklo	0

191207	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	0
191208	textílie	0
191209	minerálne látky, napríklad piesok, kamenivo	0
191210	horľavý odpad (palivo z odpadov)	0
191212	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	0
200101	papier a lepenka	0
200102	sklo	0
200103	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	0
200104	obaly z kovu	0
200108	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	0
200110	šatstvo	0
200111	textílie	0
200125	jedlé oleje a tuky	0
200128	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27	0
200130	detergenty iné ako uvedené v 20 01 29	0
200132	liečivá iné ako uvedené v 20 01 31	0
200134	batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33	0
200136	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0
200138	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	0
200139	plasty	0
200140	kovy	0
200141	odpady z vymetania komínov	0
200201	biologicky rozložiteľný odpad	0
200202	zemina a kamenivo	0
200203	iné biologicky nerozložiteľné odpady	0
200301	zmesový komunálny odpad	0
200302	odpad z trhovísk	0
200303	odpad z čistenia ulíc	0
200307	objemný odpad	0
200308	drobný stavebný odpad	0
20014001	meď, bronz, mosadz	0
20014002	hliník	0
20014003	olovo	0
20014004	zinok	0
20014005	železo a oceľ	0
20014006	čín	0
20014007	zmiešané kovy	0