DOKUMENTACE

ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, zpracované v potřebném rozsahu dle uvedeného zákona

SOMA MARKVARTOVICE A.S.

ROZŠÍŘENÍ AREÁLU CENTRA PRO NAKLÁDÁNÍ S OSTATNÍMI ODPADY SOMA MARKVARTOVICE

Vedoucí zpracovatelského týmu:

Ing. Radek PÍŠA

Držitel osvědčení odborné způsobilosti dle zákona č. 244/1992 Sb. č.j. 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 09. 1997 ve znění rozhodnutí o prodloužení platnosti odborné způsobilosti dle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších změn, č.j. 47192/ENV/06 ze dne 26. 07. 2006; č.j. 113632/ENV/10 ze dne 28. 01. 2011 a č.j. 46960/ENV/15 ze dne 4.8.2015.

Konečná 2770, 530 02 Pardubice
tel.: 466 536 610
info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz

Zpracoval:	Ing. Radek PÍŠA	dokumentace
Spolupracovali:	Ing. Martin LAIFR	dokumentace, hodnocení vlivů na krajinný ráz
	Ing. Josef VRAŇAN	rozptylová studie
	Ing. Martin ŘEZNÍČEK	rozptylová studie
	Mgr. Michal GRÉGR	hluková studie
	Ing. Michal JIRMAN	biologické hodnocení
	RNDr. Irena DVOŘÁKOVÁ	hodnocení vlivů na veřejné zdraví
	Ing. Marek Čáslavský, Ph.D.	geologické a hydrogeologické hodnocení

Dne: 22. 10. 2021

Archivní číslo: ZAK-0157/8-11-2020

PODPISOVÝ LIST

Základní identifikační údaje společnosti a osob, které se podílely na zpracování dokumentace:

Datum zpracování dokumentace: 22. 10. 2021

Firma: **Ing. Radek Píša**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice

tel..: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz,

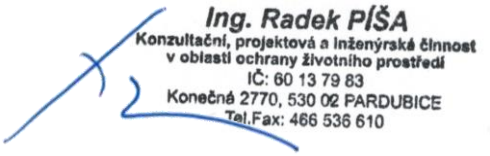
www.radekpisa.cz

IČ: 601 37 983

Vedoucí zpracovatelského týmu: **Ing. Radek PÍŠA**

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610

Spolupracovali:	Ing. Martin LAIFR	dokumentace, hodnocení vlivů na krajinný ráz
	Ing. Josef VRAŇAN	rozptylová studie
	Ing. Martin ŘEZNÍČEK	rozptylová studie
	Mgr. Michal GRÉGR	hluková studie
	Ing. Michal JIRMAN	biologické hodnocení
	RNDr. Irena DVOŘÁKOVÁ	hodnocení vlivů na veřejné zdraví
	Ing. Marek Čáslavský, Ph.D.	geologické a hydrogeologické hodnocení



Odsouhlasil: …….

Ing. Radek Píša

Seznam použitých zkratek:

EIA	Environmental Impact Assesment (hodnocení vlivů na životní prostředí)
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
KHS	Krajská hygienická stanice
KÚ	Krajský úřad
MěÚ	městský úřad
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
ČSN	Česká státní norma
SEKM	Systém evidence kontaminovaných míst
ZPF	Zemědělský půdní fond
PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
EVL	evropsky významná lokalita
PO	ptačí oblast
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHLÚ	chráněné ložiskové území
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
VKP	významný krajinný prvek
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
ÚSES	územní systém ekologické stability
k.ú.	katastrální území
ÚP	územní plán
VZT	vzduchotechnika
ORL	odlučovač ropných látek
ČOV	čistírna odpadních vod
$CHSK_{Cr}$	chemická spotřeba kyslíku
N_{celk}	celkový dusík
NO_2	oxid dusičitý
NO_x	oxidy dusíku
SO_2	oxid siřičitý
NH_3	amoniak
BZN	benzen
BaP	benzo-a-pyren
C_{10}-C_{40}	uhlovodíky obsahující 10–40 uhlovodíkových atomů v molekule
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NL	nerozpuštěné látky
PCB	polychlorované bifenyly
TZL	tuhé znečišťující látky
PM_{10}	polétavý prach do velikosti částic 10 µm
$PM_{2,5}$	polétavý prach do velikosti částic 2,5 µm
pH	kyselost/zásaditost
CNO, CNOO	Centrum pro nakládání s ostatními odpady

OBSAH DOKUMENTACE

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI 7

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU 8

B.I ZÁKLADNÍ ÚDAJE 8

B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 8

B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru 8

B.I.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území) 11

B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 13

B.I.5 Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí 13

B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry 17

B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 47

B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků 47

B.II ÚDAJE O VSTUPECH - ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ 48

B.II.1 Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru) 48

B.II.2 Voda (například zdroj vody, spotřeba) 48

B.II.3 Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje) 49

B.II.4 Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba) 49

B.II.5 Biologická rozmanitost 50

B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb) 51

B.III ÚDAJE O VÝSTUPECH – ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ 53

B.III.1 Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek) 53

B.III.2 Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost) 64

B.III.3 Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady) 65

B.III.4 Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy – přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení) 69

B.III.5 Doplňující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny) 72

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 73

C.I PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ (NAPŘ. STRUKTURA A RÁZ KRAJINY, JEJÍ GEOMORFOLOGIE A HYDROLOGIE, URČUJÍCÍ SLOŽKY FLÓRY A FAUNY, ČÁSTI ÚZEMÍ A DRUHY CHRÁNĚNÉ PODLE ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY, VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY, ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, PŘÍRODNÍ PARKY, EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY, PTAČÍ OBLASTI, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY, LOŽISKA NEROSTŮ, DÁLE ÚZEMÍ HISTORICKÉHO, KULTURNÍHO NEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU, ÚZEMÍ HUSTĚ ZALIDNĚNÁ, ÚZEMÍ ZATĚŽOVANÁ NAD MÍRU ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ, STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE, EXTRÉMNÍ POMĚRY V DOTČENÉM ÚZEMÍ) 73

C.I.1 Zvláště chráněná území 73

C.I.2 Územní systém ekologické stability krajiny 73

C.I.3 Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství 75

C.I.4 Staré ekologické zátěže 76

C.II CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY, ZEJMÉNA OVZDUŠÍ (NAPŘ. STAV KVALITY OVZDUŠÍ), VODY

(NAPŘ. HYDROMORFOLOGICKÉ POMĚRY V ÚZEMÍ A JEJICH ZMĚNY, MNOŽSTVÍ A JAKOST VOD ATD.), PŮDY (NAPŘ. PODÍL NEZASTAVĚNÝCH PLOCH, PODÍL ZEMĚDĚLSKÉ A LESNÍ PŮDY A JEJICH STAV, STAV EROZNÍHO OHROŽENÍ A DEGRADACE PŮD, ZÁBOR PŮDY, EROZE, UTUŽOVÁNÍ A ZAKRÝVÁNÍ), PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ, BIOLOGICKÉ ROZMANITOSTI (NAPŘ. STAV A ROZMANITOST FAUNY, FLÓRY, SPOLEČENSTEV, EKOSYSTÉMŮ), KLIMATU (NAPŘ. DOPADY SPOJENÉ SE ZMĚNOU KLIMATU, ZRANITELNOST ÚZEMÍ VŮČI PROJEVŮM ZMĚNY KLIMATU), OBYVATELSTVA A VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ, HMOTNÉHO MAJETKU A KULTURNÍHO DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ 77

C.II.1 Ovzduší a klimatické podmínky 77

C.II.2 Voda 79

C.II.3 Horninové prostředí, geomorfologie a půda 80

C.II.4 Biologická rozmanitost – fauna, flóra a ekosystémy 81

C.II.5 Obyvatelstvo 84

C.II.6 Architektonické a jiné kulturní památky 84

C.III CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNÉHO VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU, JE-LI MOŽNÉ JEJ NA ZÁKLADĚ DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A VĚDECKÝCH POZNATKŮ POSOUDIT 85

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 86

D.I. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘÍMÝCH, NEPŘÍMÝCH, SEKUNDÁRNÍCH, KUMULATIVNÍCH, PŘESHRANIČNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH, DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH I DOČASNÝCH, POZITIVNÍCH I NEGATIVNÍCH VLIVŮ ZÁMĚRU, KTERÉ VYPLÝVAJÍ Z VÝSTAVBY A EXISTENCE ZÁMĚRU (VČETNĚ PŘÍPADNÝCH DEMOLIČNÍCH PRACÍ NEZBYTNÝCH PRO JEHO REALIZACI), POUŽITÝCH TECHNOLOGIÍ A LÁTEK, EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, KUMULACE ZÁMĚRU S JINÝMI STÁVAJÍCÍMI NEBO POVOLENÝMI ZÁMĚRY (S PŘIHLÉDNUTÍM K AKTUÁLNÍMU STAVU ÚZEMÍ CHRÁNĚNÝCH PODLE ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY A VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ S OHLEDEM NA JEJICH UDRŽITELNOU DOSTUPNOST) SE ZOHLEDNĚNÍM POŽADAVKŮ JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. 86

D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví 86

D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu) 88

D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a eventuální další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů) 102

D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody 104

D.I.5 Vlivy na půdu 105

D.I.6 Vlivy na přírodní zdroje 105

D.I.7 Vliv na faunu, flóru a ekosystémy 106

D.I.8 Vlivy na krajinu a její ekologické funkce 106

D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů 107

D.I.10 Vlivy ve fázi ukončení provozu 107

D.II CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘI MOŽNÝCH NEHODÁCH, KATASTROFÁCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH A PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ Z NICH PLYNOUCÍCH 109

D.III KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU PODLE ČÁSTI D BODŮ I A II Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI VČETNĚ JEJICH VZÁJEMNÉHO PŮSOBENÍ, SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA MOŽNOST PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ 111

D.IV CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JSOU VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ, POPŘÍPADĚ OPATŘENÍ K MONITOROVÁNÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (NAPŘ. POST-PROJEKTOVÁ ANALÝZA), KTERÉ SE VZTAHUJÍ K FÁZI VÝSTAVBY A PROVOZU ZÁMĚRU, VČETNĚ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE PŘIPRAVENOSTI NA MIMOŘÁDNÉ SITUACE PODLE KAPITOLY II A REAKCI NA NĚ 112

D.V CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 115
D.VI CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH 117
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU 118
F. ZÁVĚR 118
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU 119
H. PŘÍLOHY 121

Údaje o oznamovateli

1. **Obchodní firma**

   SOMA Markvartovice a.s.

2. **IČ**

   476 77 902

3. **Sídlo (bydliště)**

   Markvartovická 1148, 748 01 Hlučín

4. **Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele**

   Ing. Radek Píša
   Konečná 2770, 530 02 Pardubice
   IČ: 601 37 983
   tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz
   www.radekpisa.cz

A. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Záměrem investora je rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice o další plochy pro nakládání s odpady, bezprostředně navazující na areál centra a současně zkapacitnění tělesa skládky.

B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Název záměru: **Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice**

Zařazení záměru podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., v aktuálním znění:

Záměr je zařazen podle bodu 56 v kategorii II jako zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu 2 500 tun za rok. V souladu s § 6, odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí je namísto oznámení záměru předkládána dokumentace vlivů záměru na životní prostředí, v souladu s přílohou č. 4 citovaného zákona.

B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Záměrem investora je rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady, včetně rozšíření a zkapacitnění tělesa skládky. Rozšíření Centra je uvažováno na celkové ploše cca 120 981 m^2, v rámci k.ú. Markvartovice. Záměr je umístěn na 39 941 m^2 plochy, která je pro rozšíření CNOO již povolena v předchozích řízeních a dále na ploše 81 040 m^2 nově zabírané plochy. Nově zabíranou plochu tvoří 61 546 m^2 ZPF a z toho 14 000 m^2 ZPF v třídě ochrany I (BPEJ 61 400) (viz tabulka 2).

Rozšíření Centra je uvažováno následovně:

▪ **multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady**	**80 000 tun / rok**

možná výstavba jednoduchých montovaných hal k soustřeďování, skladování, úpravě, využívání a odstraňování odpadů kategorie O

ZAHRNUJE: **mechanicko-fyzikální úpravu odpadů** – třídění, drcení, lisování
úpravu biologických odpadů – kompostování, fermentace, hygienizace, stabilizace, výroba biopaliv
překládací stanice, skladovací plocha
recyklace odpadů

▪ **zkapacitnění kompostárny**	**10 000 tun / rok**

kapacita stávajícího zařízení kompostárny bude navýšena o 10 000 t/rok

▪ **zkapacitnění recyklačního zařízení**	**15 000 tun / rok**

kapacita stávajícího recyklačního zařízení bude navýšena o 15 000 t/rok

▪ **zkapacitnění překládací a třídicí stanice**	**40 000 tun / rok**

kapacita stávající překládací a třídicí stanice bude navýšena o 40 000 t/rok

▪ **zkapacitnění zařízení na výrobu paliva**	**45 000 tun / rok**

kapacita stávajícího zařízení bude navýšena o 45 000 t/rok

▪ **zkapacitnění tělesa skládky**	**80 000 t/rok**

určeno pro ukládku odpadů, které již není možné využít či jinak odstranit, roční množství ukládaného odpadu zůstává na stávající úrovni 80 000 t/rok, těleso skládky se rozšiřuje o kapacitu 700 000 m^3 uložených odpadů, předpokládá se rovněž využití vhodných druhů odpadů k tvorbě vyrovnávací a podorniční vrstvy rekultivace

Součástí záměru bude dále doplnění potřebné technické a dopravní infrastruktury, kterými jsou vnitroareálové komunikace, oplocení, obvodové příkopy, monitorovací vrty podzemních vod aj.

Tabulka 1 – Kapacity zařízení stávající, se záměrem a celkové

Stav	Zařízení	Množství odpadů
Stávající stav	Řízená skládka odpadů, sk. S-OO	80 000 t/rok 1 863 439 m^3
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	34 800 t/rok
	Recyklační zařízení	25 000 t/rok
	Překládací a třídicí stanice – boxy na sypké odpady	20 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva z odpadů (např. PALIVO CZ)	25 000 t/rok
Záměr	Řízená skládka odpadů, sk. S-OO zkapacitnění tělesa skládky	700 000 m^3
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	10 000 t/rok
	Recyklační zařízení	15 000 t/rok
	Překládací a třídicí stanice – boxy na sypké odpady	40 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva z odpadů (např. PALIVO CZ)	45 000 t/rok
	Multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady ▪ **mechanicko-fyzikální úpravu odpadů** – třídění, drcení, lisování ▪ **úpravu biologických odpadů** – kompostování, fermentace a stabilizace, hygienizace a výroba biopaliv ▪ **překládací stanice, skladovací plocha**	80 000 t/rok
Konečný stav po realizaci záměru	Řízená skládka odpadů, sk. S-OO	2 563 439 m^3
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	44 800 t/rok
	Recyklační zařízení	40 000 t/rok
	Překládací a třídicí stanice – boxy na sypké odpady	60 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva z odpadů (např. PALIVO CZ)	70 000 t/rok
	Multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady ▪ **mechanicko-fyzikální úpravu odpadů** – třídění, drcení, lisování ▪ **úpravu biologických odpadů** – kompostování, fermentace a stabilizace, hygienizace a výroba biopaliv ▪ **překládací stanice, skladovací plocha**	80 000 t/rok

Provozní doba:	pondělí–sobota od 6:00 do 22:00 hod. v případě provozu KJ a dalších automatických zařízení je provoz až nepřetržitý – uvedeno blíže v dalších částech dokumentace	
Počet zaměstnanců:	stávající stav	5 zaměstnanců
	budoucí stav	15 zaměstnanců

B.I.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj: Moravskoslezský

Obec: Markvartovice [508128]

Katastrální území: Markvartovice [691895]

Tabulka 2 - Seznam pozemků dotčených záměrem

p.č.	druh pozemku	způsob využití / ochrany	BPEJ	Součást záměru – již povoleno [m²]	Nově zabíraná plocha [m²]	nový zábor ZPF [m²]
1401/8	ostatní plocha	jiná plocha	-	0	691	---
1401/9	ostatní plocha	jiná plocha	-	0	746	---
1401/27	orná půda	ZPF	61400	2 089	0	0
1401/28	orná půda	ZPF	61400	1 203	0	0
1401/29	orná půda	ZPF	61400	25 122	0	0
1401/30	orná půda	ZPF	61400	388	0	0
1401/33	orná půda	ZPF	61400	99	0	0
1401/40	orná půda	ZPF	64610	0	2 021	2 021
			64600		17 309	17 309
1401/94	orná půda	ZPF	61400	0	14 000	14 000
			64610			
1401/116	orná půda	ZPF	64600	0	14 053	14 053
			64610		12 569	12 569
1753/1	trvalý travní porost	ZPF	64600	0	307	307
			64610		1 287	1 287
1753/2	ostatní plocha	neplodná půda	-	0	1 650	---
1755/2	ostatní plocha	jiná plocha	-	0	557	---
1756/1	lesní pozemek	PUPFL	-	0	7 106	---
1756/2	ostatní plocha	jiná plocha	-	628	0	---
1756/3	lesní pozemek	PUPFL	-	0	549	---
1756/5	lesní pozemek	PUPFL	-	0	7 128	---
1756/6	lesní pozemek	PUPFL	-	0	142	---
1757	ostatní plocha	jiná plocha	-	0	925	---
1768/5	trvalý travní porost	ZPF	61400	4 472	0	0
1768/6	trvalý travní porost	ZPF	61400	787	0	0
1768/25	ostatní plocha	skládka	-	477	0	---
1768/26	ostatní plocha	skládka	-	999	0	---
1768/27	ostatní plocha	ostatní komunikace	61400	2 164	0	0
1768/29	trvalý travní porost	ZPF	61400	1 513	0	0
celková plocha (m²)				**39 941**	**81 040**	**61 546**

*Pozn. veškeré pozemky se nachází v **katastrálním území Markvartovice** [508128].*

Obrázek 1 - Situace umístění záměru



B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Záměrem investora je rozšíření způsobu pro nakládání s ostatními odpady o jeho využívání a úpravu. Současně s tím bude provedeno zkapacitnění tělesa skládky formou jeho rozšíření, při zachování stávajícího ročně přijatého množství odpadu, respektive s jeho postupným snižováním. Vybudovány budou dále multifunkční plochy nebo lehké montované haly pro nakládání s odpady ve smyslu mechanicko-fyzikální úpravy, úpravu biologických odpadů, překládání, skladování a recyklaci odpadů. Mimo to dojde ke zkapacitnění stávajících zařízení kompostárny a recyklační linky s možností výroby paliv. Současně také dojde k vybudování nového zázemí pro společnost SOMA Markvartovice.

Kumulativně je uvažován stávající provoz zařízení Centra pro nakládání s ostatními odpady (CNO) SOMA Markvartovice, zejména skládkové těleso a jeho postupná rekultivace a zařízení kompostárny a recyklace. Stávající stav je zajištěn platným integrovaným povolením a pro hodnocení je uvažován jako výchozí stav. Dále je zohledněno stávající imisní pozadí v lokalitě dle hodnot pětiletých průměrů, které jsou dostupné dle portálu ČHMÚ a které zohledňují rovněž stávající provoz CNO a dopravní zátěž. Stejným způsobem je také přistupováno k hlukové zátěži, kdy je uvažováno sčítání dopravy z roku 2016 provedené Ředitelstvím silnic a dálnic a dále je v rámci hlukového posouzení proveden přepočet na příslušný výpočtový rok.

V rámci města Hlučín a okolních obcí je plánovaná přeložka komunikace I/56, která by měla odlehčit dopravě v dotčených úsecích stávající komunikace v úseku Opava – Ostrava. V současné době ale nejsou známé technické detaily či řízení EIA, ze kterého by bylo možné čerpat a posuzovat kumulativní vlivy. Předpokládá se tedy že realizace přeložky komunikace I/56 bude až po datu realizace převážné části záměru SOMA Markvartovice.

Oznamovateli tedy není známo, že by v dotčeném území byly v současné době projednávány jiné záměry s významným vlivem na životní prostředí, které by měly být součástí tohoto posuzování.

B.I.5 Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí

Umístění záměru vychází ze stávajícího prostoru CNO SOMA Markvartovice. Využito tak bude navazujících pozemků a prostorů, kde by mělo dojít nejen k rozšíření tělesa skládky a jeho zkapacitnění, ale také využití pozemků pro vybudování multifunkčních ploch, hal a dalších zařízení pro nakládání s odpady. Mimo to je již dlouhodobě uvažováno vybudování technického a hospodářského zázemí pro společnost SOMA Markvartovice při příjezdové komunikaci, jak je uvedeno dále. Záměr je rozšířením stávajících činností, které ale nadále odpovídají charakteru

činností prováděných ve stávajícím areálu. Záměr povede k další optimalizaci dodržování hierarchie nakládání s odpady dle platných právních předpisů a plánu odpadového hospodářství kraje a ČR.

Hlavní důvody pro realizaci záměru:

- rozšíření způsobů nakládání s odpady a jeho využívání či úprava;
- vyhledávání nových způsobů nakládání s odpady má za cíl připravit odpad pro jeho další využití a přispět tak k trvalému snižování množství odpadů ukládaných na skládku odpadů;
- charakter záměru navazuje na stávající prováděné činnosti v areálu;
- v rámci areálu CNO je vybudované komplexní provozní zázemí, včetně kontrolních systémů, jímek na průsakové vody a další;
- vybudování manipulačních plocha a na nich zařízení pro zpracování odpadů reaguje na cíle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., přílohy č. 1 ve vztahu k využívání a recyklaci komunálních odpadů a snižování množství komunálních odpadů ukládaných na skládku;
- lokalita je dostatečně odcloněna od nejbližší obytné zástavby;
- zásah lesních pozemků bude kompenzován náhradní výsadbou;
- nejedná se o lokalitu spadající do zvláště chráněného území či lokality soustavy NATURA 2000.

Záměr není předkládán jako variantní. Stávající stav lze považovat za variantu nulovou – tedy provoz stávajících zařízení. K posouzení je poté uvažována varianta aktivní, tedy po realizaci záměru včetně maximálního provozu na multifunkční ploše.

Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje na roky 2016–2026

Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje stanovuje strategie odpadového hospodářství na 10 let, tedy od roku 2016 do roku 2026. Struktura je pak dána rovněž plánem odpadového hospodářství České republiky. V zájmu splnění strategických cílů odpadové politiky kraje přijímá Moravskoslezský kraj např. tyto zásady pro nakládání s odpady (se vztahem k záměru):

- při nakládání s odpady uplatňovat hierarchii nakládání s odpady – předcházení vzniku, příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití (například energetické využití) a na posledním místě odstranění (bezpečné odstranění), a to při dodržení všech požadavků, právních předpisů, norem a pravidel pro zajištění ochrany lidského zdraví a životního prostředí;
- při uplatňování hierarchie nakládání s odpady podporovat možnosti, které představují nejlepší celkový výsledek z hlediska životního prostředí;
- podporovat způsoby nakládání s odpady, které využívají odpady jako zdroje surovin, kterými jsou nahrazovány primární přírodní suroviny;

- podporovat nakládání s odpady, které vede ke zvýšení hospodářské využitelnosti odpadu;
- podporovat přípravu na opětovné použití a recyklaci odpadů;
- nepodporovat skládkování nebo spalování recyklovatelných materiálů.

Dále lze uvést soulad s vybranými cíli dle závazné části POH MSK na období 2016 až 2026. Vybrané části jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 3 - Stručné zhodnocení záměru ve spojení s POH MSK 2016 až 2026

Cíle, zásady a opatření kraje na období 2016–2025	
Komunální odpady	Do roku 2020 zvýšit nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov, sklo, pocházejících z domácností a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností. Zásady: Úpravu směsného komunálního odpadu tříděním lze podporovat jako doplňkovou technologii úpravy odpadů před jejich dalším materiálovým a energetickým využitím.
	Směsný komunální odpad (po vytřídění materiálově využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky rozložitelných odpadů) zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou legislativou. Zásady: Významně omezit skládkování směsného komunálního odpadu.
BRO	Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil v roce 2020 nejvíce 35 % hmotnostních z celkového množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vyprodukovaných v roce 1995. Zásady: Podporovat maximální využívání biologicky rozložitelných odpadů a produktů z jejich zpracování.
Stavební a demoliční odpady	Zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci odpadů a jiných druhů materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, nikoliv u nebezpečných stavebních a demoličních odpadů s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených na seznamu odpadů pod 17 05 04. Zásady: Maximálně využívat upravené stavební a demoliční odpady a recykláty ze stavebních a demoličních odpadů.
Biologicky rozložitelné odpady z kuchyní a stravoven	Snižovat množství biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu ve směsném komunálním odpadu, které jsou původem z veřejných stravovacích zařízení (restaurace, občerstvení) a centrálních kuchyní (nemocnice, školy a další obdobná zařízení).
	Správně nakládat s biologicky rozložitelnými odpady z kuchyní a stravoven a vedlejšími produkty živočišného původu a snižovat tak negativní účinky spojené s nakládáním s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.

V rámci **zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. jsou také v příloze č. 1 uvedeny následující cíle odpadového hospodářství**:

- Zvýšit do roku 2025 úroveň přípravy k opětovnému použití a úroveň recyklace komunálních odpadů nejméně na 55 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území České republiky.
- Zvýšit do roku 2030 úroveň přípravy k opětovnému použití a úroveň recyklace komunálních odpadů nejméně na 60 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území České republiky.
- Zvýšit do roku 2035 úroveň přípravy k opětovnému použití a úroveň recyklace komunálních odpadů nejméně na 65 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území České republiky.
- Odstraňovat uložením na skládku v roce 2035 a vletech následujících nejvýše 10 % z celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území České republiky.
- Energeticky využívat v roce 2035 a v letech následujících nejvýše 25 % z celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území České republiky; toto množství může být navýšeno o rozdíl mezi množstvím komunálních odpadů, které mohly být uloženy na skládku podle předchozího, a skutečným množstvím komunálních odpadů uložených na skládku.

Na základě porovnání předmětného záměru s výše uvedenými požadavky lze konstatovat, že záměr není v rozporu s POH Moravskoslezského kraje a rovněž bude svým rozsahem přispívat ke splnění cílů zákona o odpadech. Realizací dojde k rozšíření skládkové plochy, avšak bez nároku na zvyšování roční kapacity odpadů. Snahou bude vždy primárně odpady využívat v rámci dalších zařízení a rozšíření skládky je tak pouze zajištěním dostatečné rezervy kapacity skládky pro případ nutného odstranění odpadů tímto způsobem, a to na několik desítek let. Samotná ukládka odpadů do skládky by měla s ohledem na využití komunálního odpadu postupně klesat. Pro využití či úpravu těchto odpadů je naopak k dispozici v záměru několik dalších zařízení – linka MFÚ, zpracování biologicky rozložitelných odpadů, recyklační zařízení a další. Záměr tedy není v rozporu s cílem POH a zákona o odpadech, avšak je nutno dbát na to, aby na skládku byl ukládán primárně odpad, pro který již není jiné využití.

B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Záměrem investora je rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady, včetně rozšíření a zkapacitnění tělesa skládky. Jedná se o centrum, které je vzdálené přibližně 1 200 m města Hlučína, nacházející se vpravo od komunikace I/56 směrem od Ostravy. V okolí areálu se nachází převážně zemědělsky využívaná půda a částečné také lesní strž, která bude záměrem využita pro rozšíření areálu.

V současné době se v areálu nachází především skládkové těleso, na kterém je mimo jiné využíváno odpadů k rekultivaci a dále související zařízení, kterými je kompostárna a recyklační zařízení. Společnost Marius Pedersen, a.s. zde pak provozuje také zařízení k soustřeďování, úpravě a využívání opadů – tzv. střepiště, kde dochází k soustřeďování zvlášť bílého a zvlášť barevného skla s následným odvozem k dalšímu využití – dále tzv. dřeviště, kde dochází k soustřeďování a drcení odpadního dřeva na štěpku s následným odvozem k dalšímu materiálovému nebo energetickému využití.

a STRUČNÝ POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

V současné době je zde realizováno 12 sekcí (tzv. kazet) tělesa skládky odpadů na celkové ploše cca 70 000 m^2, z čehož cca 47 000 m^2 tělesa skládky bylo již rekultivováno. Ke stávajícímu provozu je vydáno integrované povolení, č.j. ŽPZ/2956/03/Kl ze dne 3. 10. 2003 s poslední 35. změnou pod č.j. MSK 110989/2020, ze dne 20.10.2020. V rámci stávajícího provozu jsou řešena zařízení a s nimi přímo spojené činnosti:

1. Řízená skládka odpadů Markvartovice a rekultivace skládky

Skládka odpadů skupiny S-OO, podskupiny S-OO1 a S-OO3, sloužící k odstraňování odpadů řízným skládkováním do jednotlivých etap, které jsou po sekcích odvodněny. Skládku nyní tvoří etapy I., II.A, II.B a III a dochází k rozšiřování nových skládkových těles „Skládka sever“ a „Skládka jih“. Celková projektovaná kapacita je 1 863 439 m^3. Množství odpadů za rok je kapacitně do 80 000 tun za rok, reálně je hodnota 40 až 50 tis. tun za rok. K využívání odpadů v rámci rekultivace je v integrovaném povolení zařazeno zařízení Rekultivace skládky.

Tabulka 4 – Množství odpadů přijatých na skládku v posledních 3 letech

Rok provozu	Množství odpadů – skládka [tuny]	Množství odpadů – rekultivace [tuny]
rok 2018	42 072	852
rok 2019	40 580	8 296
rok 2020	39 552	352

2. Kompostovací plochy

Technologické zařízení k úpravě a využívání odpadů anaerobním kompostováním o celkové kapacitě 34 800 tun za rok. Ke kompostování jsou využívány multifunkční plochy a kapacita je tedy uváděna jako celková pro všechny dotčené plochy. Plocha stávající kompostárny na multifunkčních plochách je následující:

- multifunkční plocha 1: 4 050 m^2
- multifunkční plocha sever: 5 200 m^2
- multifunkční plocha jih: 4 050 m^2
- multifunkční plocha 2: 2 508 m^2

Multifunkční plocha je tvořena silničními panely uloženými na štěrkopísku s podložím geotextilie, těsnící fólie a zhutněných zemin. Plocha je svedena do záchytné jímky s přepadem do jímky průsakových vod skládky.

Tabulka 5 – Množství odpadů přijatých do zařízení kompostovací plocha

Rok provozu	Množství odpadů [tuny]
rok 2018	3 207
rok 2019	3 086
rok 2020	3 700

3. Recyklační zařízení

Slouží k využití převážně stavebních a demoličních odpadů za vzniku materiálů a výrobků k dalšímu použití dle způsobu certifikace materiálu a dle jeho kvality. Celková kapacita zařízení je 25 000 t/rok recyklovatelných odpadů. V rámci zařízení se využívá mobilní drcení na multifunkčních plochách, nebo na tělese skládky.

Tabulka 6 – Množství odpadů přijatých do recyklačního zařízení

Rok provozu	Množství odpadů [tuny]
rok 2018	1 603
rok 2019	1 340
rok 2020	570

4. Překládací a třídicí stanice a výroba paliv

Zařízení slouží k soustřeďování a úpravě odpadu kategorie O a zahrnuje boxy na sypké odpady (4 boxy, dva na sklo, dva na sypký odpad), dále pak multifunkční a překládací plochu a překládací rampu a zařízení na výrobu paliva, kdy je účelem shromažďování odpadů dle druhů na deponie a jejich pozdější úprava (vyseparování nežádoucích příměsí), případně třídění a drcení na frakce, kdy výsledkem může být **vznik certifikovaného výrobku – paliva**

(např. PALIVO^{CZ}) ze směsi upraveného směsného komunálního odpadu a výhřevných materiálové nevyužitelných odpadů bez nebezpečných vlastností, vznikajících v průmyslové a živnostenské sféře, nebo **biomasa** především z dřevného odpadu. Kapacita zařízení je dána jako roční množství odpadů 25 000 tun. Využívá se přitom prostoru multifunkčních ploch.

Část překládací stanice zahrnující komplexní provoz multifunkční a překládací plochy, překládací rampu a komunikace, není dosud provozována a předpokládá se její realizace v následujících letech 2021–2022. Prozatím jsou provozovány pouze boxy na sklo a sypké odpady a multifunkční plochy. Celková kapacita překládací stanice bude následující:

- **roční projektovaná kapacita zařízení:** **20 000 t/rok**
- roční projektovaná zpracovatelská kapacita: 20 000 t/rok
- projektovaná denní zpracovatelská kapacita: 1 750 t
- maximální okamžitá kapacita zařízení: 1 000 t



Obrázek 2 – Pohled z tělesa skládky na stávající provozovaná zařízení – kompostárna, boxy střepiště a dřeviště a soustava jímek

5. Související a spojené činnosti

- **likvidace průsakových vod** – průsakové vody jsou z tělesa skládky svedeny systémem plošných a potrubních drenáží do retenčních jímek. K dispozici je dvoukomorová železobetonová jímka průsakových vod o objemu 2 x 250 m^3 užitného objemu a dvojice zemních jímek o užitném objemu 208 m^3 a 182 m^3 – otevřené zemní lichoběžníkové bazény. Izolace jímek je tvořena PEHD fólií. Pro Skládku jih je k dispozici další lichoběžníková otevřená zemní jímka o kapacitě cca 1593 m^3.
- **kogenerační jednotka – pro** účely likvidace plynu ze skládky je k dispozici kogenerační jednotka TEDOM řady Cento T150 SP BIO s plynovým spalovacím 6-válcovým motorem o výkonu 185 kW a jmenovitém tepelném příkonu 442 kW při tepelné účinnosti 41,9 %. V rámci záměru se předpokládá její přesunutí blíže k nové administrativní budově a rozšiřované části skládkového tělesa.



Obrázek 3 – Stávající provozní zázemí společnosti SOMA Markvartovice a.s. na CNO Markvartovice

- **odvod srážkových vod** – těleso skládky je po obvodu chráněno obvodovými příkopy proti vniknutí srážkové vody z okolních ploch. Tyto příkopy jsou vyústěny do občasné vodoteče v terénní depresi při západním okraji Centra. Dlážděné příkopy jsou zbudovány i okolo komunikací. Z mycí plochy naproti provozní budově je voda odváděny do kanalizace průsakových vod skládky. Neznečištěné srážkové vody ze střech objektů a povrchů živičných komunikací a vodohospodářsky nezabezpečených zpevněných ploch jsou gravitačně odvodněny do odvodňovacích příkopů, vyústěných do občasné vodoteče ve strži (terénní depresi) při západním okraji Centra.

- **monitoring podzemní a průsakové vody**
- pro **monitorování podzemní vody** se využívají referenční objekty, což jsou vrty označené jako MV-3, MV-3A, MV-SII, MV-JI, MV-JII a indikační objekty, což jsou vrty označené MV-1, MV-2, MV-4N, MV-4A, MV-SI, MV-JIII, MV-SIII (při realizaci „Skládka sever“). Provádí se přitom odběr dvakrát ročně v rozsahu: *teplota, pH, dusičnany, amonné ionty, RL, NL a* $CHSK_{Mn}$.

  monitorování průsakové vody se provádí v jímkách průsakových vod směsným vzorkem ze železobetonových jímek a po jednom vzorku z každé zemní jímky průsakových vod v rozsahu: teplota, *pH,* $N_{anorg.}$*,* C_{10}-C_{40}*,* $CHSK_{Cr}$*, Cd, Pb, Hg, Cu, Zn, Cr, Ni,* $P_{celk.}$*, As, RL, NL,* PCB_{celk}. Odběry se pak provádějí 1 x za rok.

b POPIS ZÁMĚRU

Záměr investora spočívá v rozšíření Centra pro nakládání s ostatními odpady, jehož součástí bude zkapacitnění stávajících zařízení, včetně tělesa skládky a vybudování multifunkčních ploch s možností výstavby jednoduchých montovaných hal. Součástí pak bude také provozní zázemí společnosti.

Tabulka 7 - Kapacity zařízení po realizaci záměru

Stav	Zařízení	Množství odpadů
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	44 800 t/rok
	Recyklační zařízení	40 000 t/rok
	Překládací a třídicí stanice – boxy na sypké odpady	60 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva z odpadů (např. PALIVO^{CZ})	70 000 t/rok
	Multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady ▪ **mechanicko-fyzikální úpravu odpadů** – třídění, drcení, lisování ▪ **úpravu biologických odpadů** – kompostování, fermentace a stabilizace, hygienizace a výroba biopaliv ▪ **překládací stanice, skladovací plocha**	80 000 t/rok

V průběhu zpracování dokumentace EIA došlo k novelizaci zákona o odpadech, kdy původní zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech byl nahrazen zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech s prováděcí vyhláškou č. 8/2021 Sb. o katalogu odpadů a hodnocení vlastností odpadů s tím, že podle přechodných ustanovení v rámci § 14 vyhlášky, odst. 1 se odpady do 31. prosince 2023 zařazují ke druhu odpadu podle vyhlášky č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů. Z toho důvodu byly ponechány stávající katalogy odpadů jako součást dokumentace EIA podle uvedené vyhlášky. V rámci provozu pak budou katalogová čísla postupně převáděna dle vyhlášky č. 8/2021 Sb. tak, aby od 1. ledna 2024 bylo možné uvádět již nová katalogová čísla odpadů. Rovněž pak veškeré povinnosti se budou řídit platnými vyhláškami k novému zákonu č. 541/2020 Sb. o odpadech, a to postupně podle jejich vydávání, upřesňování a nabývání účinnosti.

Veškerá zařízení výše uvedená budou disponovat povolením k provozu zařízení určeného pro nakládání s odpady podle § 21 a § 22 zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, kdy u každé činnosti bude v rámci navazujících řízení specifikována činnost a povolené způsoby nakládání s odpady (R, D) dle katalogu činností, uvedeného v příloze č. 2 citovaného zákona. Toto povolení bude součástí integrovaného povolení a součástí povolení k provozu těchto zařízení budou provozní řády těchto zařízení.

b.1 Zkapacitnění tělesa skládky a rekultivace skládky

Rozšíření skládky se uvažuje severně od stávajícího prostoru s ukládkou až 700 000 m^3 odpadů. Roční množství odpadů bude zachováno na stávající povolené úrovni do 80 000 tun/rok. Reálně je tato hodnota na poloviční úrovni. Skládka bude určena pro ukládku odpadů kategorie O, které již není možné upravit, využít či jinak odstranit. Svozová oblast se realizací záměru nebude nijak měnit. Pro rozšířenou část skládky bude doplněna samostatná jímka průsakových vod, jejíž parametry budou upřesněny v rámci navazujících řízení. Předpokládá se využití jímky průsakových vod objemu 500 až 1 500 m^3 s gravitačním (přepadem) nebo nuceným čerpáním do stávajících jímek průsakových vod. Skutečné provedení záchytné jímky bude řešeno v navazujících řízeních s ohledem na výškové založení a prostorové dispozice.

Maximální množství odpadů za rok:	**80 000 $t.rok^{-1}$**
Kapacita rozšíření skládky	700 000 m^3 odpadu kategorie O
Celková kapacita skládky (vč. navýšení):	2 563 439 m^3 odpadu kategorie O
Celková těsněná plocha rozšiřované skládkové plochy:	cca 35 000 m^2
Seznam odpadů na skládku:	viz příloha P_05a

Provozování skládky se řídí třemi fázemi v souladu s § 37 zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech a prováděcími vyhláškami, které budou následovat. Mimo to je obecně nutné při skládkování dodržovat § 41 zákona č. 541/2020 o odpadech, který uvádí zabezpečení ochrany životního prostředí a zdraví lidí při ukládání odpadu na skládku.

Navazující rozšíření skládky umožní plynulé rozšíření skládkování, přičemž dojde k využití potenciálu území a zábor pouze původního tělesa skládky, přičemž nové plochy budou nově těsněny a tím dojde i k přetěsnění původního tělesa skládky (pod tímto záměrem). Těsnění bude provedeno kombinovaným těsněním minerálním (místní zeminy k_f>10^{-9} m/s, hutnění na 0,95 P.S.) + fóliové PEHD tl. 1,5 mm. Postupně budou rozšiřované etapy napojeny na odvod průsakových vod a odplynění skládky. Zatěsněný prostor bude odvodněn páteřními větvemi drenážního potrubí průsakových vod s napojení na stávající potrubí zaústěné do akumulační jímky. Po zavezení odpadem pak budou jednotlivé oblasti skládky vybaveny plynosběrnými vrty, případně se využívají plynosběrná žebra. Ty budou následně svedeny ke stávající kogenerační jednotce.

Po obvodu dalších etap skládky bude dále vytvořen odvodňovací žlab, který bude sloužit k zabránění nátoku do tělesa skládky z okolních ploch a po rekultivaci k odvedení srážkových vod ze zatěsněného tělesa skládky. Počítá se rovněž s ozeleněním zasažených ploch a s vybudováním oplocení celého areálu.

Vyrovnávací vrstva rekultivace skládky se buduje z krycí vrstvy odpadů a materiálů, a to již od počátku budování 1. fáze skládky pro kvalitní budování tvaru tělesa skládky od počátku ukládání odpadů. Zároveň se snižuje vliv vodní či větrné eroze. Odpady vhodné pro tyto účely jsou uvedeny v příloze dokumentace. Dále se využívají pro tvorbu obvodové hrázky. Rovněž je potřeba další materiál na tvorbu a údržbu komunikací na tělese skládky, budování drenážního či odplyňovacího systému, nebo překrytí odpadů v tělese skládky. Dále jsou využívány odpady k tzv. technickému zabezpečení skládky, jejichž seznam je uveden rovněž v příloze dokumentace a do jejichž objemu se nezapočítávají odpady, výrobky a materiály pro konstrukční prvky tělesa skládky a rekultivace. Rekultivace celého tělesa skládky bude probíhat postupně a bude na ni vždy vypracován stavební projekt. Celkový tvar tělesa skládky i s rekultivační vrstvou, která bude mít vrstvu cca 1 m (nebo bude provedena dle v dané době platných právních předpisů). K rekultivaci mohou být použity odpady k tomu vhodné – **viz příloha P_05b**. Využití odpadů v rámci přílohy P_05b bude upřesněno v rámci navazujících řízení a bude uvedeno do souladu s prováděcí vyhláškou dle platné legislativy v době požádání o povolení k provozu zařízení.

b.1.1 Stavební řešení

Realizace záměru pro celé rozšíření skládky se očekává po jednotlivých etapách, resp. sektorech. Každá etapa tak bude mít svůj vlastní projekt. Konkrétní množství materiálů použité při realizaci tělesa skládky bude zpřesněno pro jednotlivé fáze v projektové dokumentaci pro stavební řízení.

SO 01 Příprava staveniště

Rozšíření skládky bude navazovat na stávající skládku, čímž se se po rekultivaci a ozelenění začlení do krajiny a naváže na okolní zvlněný reliéf. Příprava staveniště bude spočívat především v odstranění vzrostlých dřevin na základě již vydaného rozhodnutí o povolení ke kácení dřevin ze dne 26. 6. 2019 (viz příloha dokumentace), skrývce humózní vrstvy zemin, odstranění úletového odpadu z ploch mimo dosavadní skládku, demontáž dotčeného úseku oplocení a kontrola s pročištěním stávajícího odvodňovacího potrubí.

SO 02 Těleso skládky

V rámci realizace tělesa bude provedena přeložka stávající komunikace, neboť v jejím prostoru bude provedeno rozšíření tělesa skládky. Dopravní trasa tak bude následně napojena na nové provozní zázemí. Komunikace bude deponována na mezideponii a v rámci recyklačního zařízení bude dále využita pro terénní úpravy a technické zabezpečení skládky.

Po skrývce humózních vrstev budou odtěženy podložní zeminy v ploše skládkové vany, tedy tzv. - výkop stavební jámy do projektovaného tvaru na niveletu foliového těsnění. Zeminy budou

selektivně odtěžovány dle vlastností a ukládány do hutněných násypů obvodových hrází, nebo se deponují a následně se využijí k rekultivaci předešlých skládkových etap.

Na vnější straně skládky se realizuje obvodová hráz formou hutněného násypu z vhodných zemin odtěžených z dané sekce, nebo předchozích etap. Sklony vnitřních svahů hráze budou upraveny na 1:3, se šíří koruny 5,40 m. Sklony vnitřních svahů jsou v závislosti na poloze a hloubce obvodového příkopu lokálně až 1:1. Výška hráze je vzhledem k původnímu terénu proměnlivá.

Postupně bude skládkové těleso vybaveno drenážní sítí podloží skládky (tzv. bazální drenáž) dle místních podmínek. Drenážní síť bude svedena do akumulační jímky a záchytných čerpacích jímek. Předpokládá se doplnění další akumulační jímky pro rozšiřovanou část skládkového tělesa. Těsnění jímky bude minimálně v kvalitě těsnění dna skládkové kazety (předpoklad fólie PEHD v tl. 2 mm). V rámci rozšíření skládky se předpokládá vybudování další jímky průsakových vod.

Těsnění skládky bude realizováno jako kombinované v souladu s ČSN 838032 - Těsnění skládek. Zemní těsnění bude zhotoveno v rozsahu těsněné plochy ze zeminy hutněné po vrstvách, o součiniteli filtrace k < 1x10-9 m s-1 a hutnění 95 % PS, vytěžené z ověřeného zemníku (mimo skládku). Předpokládaná mocnost zemního těsnění je 0,5 m. Současně s pokládáním jednotlivých vrstev budou odebírány vzorky a na základě jejich rozborů prováděno další hutnění, nebo vlhčení. Jako umělého těsnícího prvku bude použito svařované folie PEHD o tloušťce min. 1,5 mm. Po volném obvodu bude foliové těsnění ukotveno v zámku vně tělesa a na styku se stávající skládkou bude těsnění svařeno se stávající folií. Po dokončení pokládky foliového těsnění (včetně drenážní vrstvy) zajistí dodavatel měření nepropustnosti těsnící folie (geoelektrické proměření těsnosti folie). Jednotlivé vrstvy sendvičového kombinovaného těsnění budou předmětem dílčích předání mezi zhotovitelem a odběratelem včetně odpovídající dokumentace o provedených geotechnických zkouškách a GTD. V kontaktu se starými, nezaizolovanými kazetami bude postupováno shodně. Skládka bude nadále vybavena kontrolou těsnosti a celistvosti těsnícího systému v souladu s ČSN 83 80 32 pro možnost kontroly neporušenosti izolační fólie dna skládky.

Na obvodových hrázích je folie společně s ochranou geotextilií vytažena na okraj složiště a zde je zakončena v obvodovém zámku. Na styku jednotlivých etap se nová folie přivaří na předchozí původní fólii, kdy původní fólie musí být nejprve pečlivě obnažena a důkladně očištěna a vysušena.

Po realizaci celoplošného fóliového těsnění bude na ochrannou geotextilii položeno odvodňovací potrubí PEHD světlosti DN 315 PN10, které je ve dně skládky z horních 2/3 perforované. Napojuje se na potrubí předchozích etap a je vedeno do jímky průsakových vod. Potrubí je obsypáno kačírkem frakce 32/63 mm bez hlinitých příměsí, což zajistí vrstvu filtrace s koeficientem propustnosti $k_f \geq 10^3$ m/s. Následně se na dno položí drenážní vrstva tvořena ochrannou vrstvou z ojetých

pneumatik a výplní kačírkem frakce 16/32 mm bez hlinitých příměsí. Minimální tloušťka drenážní vrstvy je přitom 0,30 m.

SO 03 Obvodový příkop

Podél komunikace a plochy těsněné skládky bude vybudován zemní příkop, opatřený příkopovými prefa žlabovkami. Z části bude využito žlabovek stávajících demontovaných při přeložce komunikace. Napojení obvodového příkopu bude do občasné vodoteče, která bude z části zatrubněna pro účely rozšíření areálu.

SO 04 Oplocení

Po vnějším obvodu jednotlivých sekcí bude realizováno oplocení, které vždy naváže na předchozí etapu. Realizováno bude po etapách, čili při každém rozšíření bude část oplocení demontována, deponována a následně využita pro další etapy tak, aby vždy celý areál skládky byl oplocen. Oplocení bude řešeno poplastovaným pletivem nataženým na ocelových poplastovaných sloupcích, které budou osazeny v betonových patkách.

SO 05 Monitorovací vrt

V rámci rozšiřování tělesa skládky budou doplněny další monitorovací vrty ve směru proudění podzemních vod v severní části skládkového tělesa. Vybudování monitorovacích vrtů bude předmětem navazujících řízení. Předpokládá se, že budou vybudovány nejméně 3 další monitorovací vrty u rozšiřovaného tělesa skládky – severní, východní a jihovýchodní směr.

b.1.2 Technologický popis

Prostor skládky je vždy rozdělen na jednotlivé etapy, sektory a sekce, které jsou provozně určeny pro ukládání různých odpadů či deponování technologických materiálů. Aktivní plocha skládky musí být zřetelně vyznačena, včetně denního sektoru. Technické materiály k zabezpečení skládky jsou pak rovněž deponovány na vhodném místě daného sektoru. Odpad je po navezení hutněn kompaktorem s maximální vrstvou odpadu 0,50 až 3 m dle charakteru odpadu. Odpad je nutné zapracovat do skládky v co nejkratším čase, nejlépe do konce pracovního dne.

Jako technologický materiál bude možné využívat na technické zabezpečené skládky pouze odpady vymezené v zákonu o odpadech a jeho prováděcích předpisech. Omezení pro užívání odpadů na TZS budou vyplývat z platného integrovaného povolení skládky a provozního řádu zařízení.

Na skládku je možné ukládat odpady, jejichž seznam je uveden v příloze dokumentace. Seznam odpadů bude v rámci vydání povolení nahrazen podle novely katalogu odpadů č. 8/2021 Sb. v závislosti na roku vydání povolení a rovněž budou zohledněny veškeré požadavky ke skládkování dle platné legislativy v daném roce provozu. Nyní jsou to zejména odpady z domácností a jim podobné živnostenské a průmyslové odpady a odpady z úřadů a také některé druhy

průmyslových odpadů, které se na skládku navážejí. Na skládku se naopak nesmí přijímat odpady, jejichž vodný výluh překračuje limitní hodnoty, odpady zpětného odběru, kapalné odpady, nebezpečné odpady, biocidy, silně zapáchající odpady, léčiva a další dle platného provozního řádu. U odpadů se provádí mimo kontroly dokladů také vizuální kontrola při vykládce a v případě, že jsou nalezeny nevhodné příměsi, jsou tyto odděleny do samostatných kontejnerů a dle platné legislativy dále předány oprávněné osobě.

Povrch zhutněného odpadu je překrýván vrstvou vhodných technologických materiálů o mocnosti do 20 cm. Čela a boky skládky, jakož i ochranné hráze je nutné budovat tak, aby jejich sklony byly sjízdné pro používané mechanismy. Každá krycí vrstva má mírný sklon z důvodu odtoku srážkových vod.

K omezování vzniku emisí jsou stanoveny technologické postupy, které spočívají v následujícím principu. Navážené odpady jsou hutněny hutnícím mechanismem (kompaktor) v aktivní části dané etapy. Úniku prachových částic je zabráněno skrápěním průsakovou vodou zpětným rozlivem. Vlivem anaerobního rozkladu odpadu vznikají metanogenní plyny, které se na počátku etapy uvolňují fugitivním způsobem do ovzduší. Tomu se zabraňuje překryvem odpadů vhodnými materiály pro technické zabezpečení skládky a zároveň se zabraňuje úletům lehkých částí odpadů do okolí skládky. Po navezení odpadu do dostatečné výšky, jsou do odpadu vyvrtány a osazeny plynosběrné studny, případně plynosběrná žebra a následně je metanogenní plyn jímán a odveden do čerpací stanice a kogenerační jednotky, kdy spálením těchto plynů vzniká elektrická energie dodávaná do veřejné sítě a odebíraná do provozního zázemí společnosti.

b.1.3 Rekultivace skládky

Rekultivace skládky bude provedena v souladu s § 37 zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech jako druhá fáze provozu skládky. Přitom může být využíván odpad, který je k dané činnosti technicky vhodný, a to za předpokladu splnění podmínky jeho využití za které nedojde k ohrožení životního prostředí.

Rekultivace skládky, resp. konkrétní etapy, bude vždy řešena podle schválené projektové dokumentace, která bude řešit návrh sanace a rekultivace a možnost jejího dalšího využití. Po zaplnění využitelného objemu skládky bude dokončen a propojen odplyňovací systém, povrch skládky bude zatěsněn těsnící konstrukcí schopnou přenášet nerovnoměrné sedání povrchu skládky a povrch skládky bude osázen vhodnou vegetací. Monitorovací systém bude provozován i po uzavření skládky. Každá etapa bude rekultivována tak, aby bylo zabráněno potencionálnímu poškození nebo ovlivnění složek životního prostředí v okolí skládky. Účelem rekultivace bude také začlenění rekultivované plochy skládky do krajiny.

Rekultivace probíhá tak, že povrch skládky je zhutněn kompaktorem pro maximální homogenizaci povrchu. Požadovaného tvaru povrchu skládky bude dosaženo dle projektové dokumentace. Povrch bude překryt vyrovnávací vrstvou o tloušťce cca 1 metr, izolační fólií a vrstvou zeminy nebo vhodnými odpady o tloušťce cca 0,7 m ve zhutněném stavu nebo jiným těsnícím prvkem srovnatelných vlastností.

Odpady, které budou použity pro tvorbu vyrovnávací a těsnící vrstvu budou splňovat podmínky stanovené pro danou skupinu skládek v příslušných právních předpisech

Rekultivace skládky bude pobíhat postupně – po jednotlivých etapách vždy v návaznosti na dosažení závěrečného tvaru (zvyšování tělesa skládky). Jednotlivé etapy rekultivace budou prováděny podle projektové dokumentace ověřené ve stavebním řízení. Konečná kóta odpadu po ukončení skládkování na předmětné etapě bude o cca 0,5 m a 1,0 m mocnosti tělesa vyšší nad limitní kótou, z důvodu dodatečného sedání odpadu. Před provedením rekultivace dojde k zhutnění povrchu tělesa skládky a zajistí se co největší homogenizace povrchu terénu. Na takto upravené těleso skládky se rozprostře vyrovnávací vrstva vhodného materiálu a na ní bude položeno zemní těsnění dle platné ČSN. Na zemní těsnění budou rozprostřena rekultivační vrstva (spodní a horní). Rekultivační vrstva, která zabezpečí ochranu těsnící vrstvy před poškozením klimatickými a biologickými vlivy, bude mít mocnost nejméně cca 0,7 m.

Povrch rekultivovaných částí skládky (etap) bude odvodněn tak aby nedocházelo k ovlivnění její stability a povrchové úpravy. Voda odtékající po povrchu rekultivované skládky bude odvedena mimo těleso skládky. Jako konečná úprava rekultivovaných ploch jednotlivých etap bude provedeno ozelenění travním porostem, přičemž skladba vegetace bude taková, aby se v ní nevyskytovali hluboce kořenící rostliny, které by mohly poškodit uzavírací vrstvy. Tyto plochy budou pravidelně udržovány sečením popř. stříháním.

Nepropustné překrytí povrchu skládky bude umožňovat odvedení skládkových plynů z prostoru skládky. Odplyňovací systém (se zneškodňováním skládkového plynu) bude v provozu i po celkovém ukončení skládkování a závěrečné rekultivaci skládky po celou dobu vývinu skládkového plynu.

V případě úplného ukončení provozu pak musí být splněny další kroky od ohlášení příslušným úřadům po odstranění některých objektů v souladu s platnou legislativou a podobně.

b.1.4 Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami

Areál CNO Markvartovice má již v současné době platné integrované povolení, které bude v případě realizace záměru změněno. V rámci platného IPPC není uvedena kogenerační jednotka, neboť je provozovatelem jiná společnost, která tak vlastní složkové povolení podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. Záměr tedy spadá pod dikci bodu 5.4 přílohy č. 1, zákona

č. 76/2002 Sb. – Skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 tun odpadu, s výjimkou skládek inertního odpadu.

Definice BAT: „Nejlepšími dostupnými technikami se rozumí nejúčinnější a nejpokročilejší stadium vývoje činností a jejich provozních metod dokládající praktickou vhodnost určité techniky jako základu pro stanovení mezních hodnot emisí a dalších podmínek povolení, jejichž smyslem je předejít vzniku emisí nebo, pokud to není proveditelné, tyto emise omezit a zabránit tak nepříznivým dopadům na životní prostředí jako celek.“ [MPO ČR]

V následujícím textu je uvedeno rámcové porovnání záměru s Rozhodnutím ze dne 8. 8. 2016, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro zpracování odpadu. Porovnání je však provedeno pouze s obecnými závěry o BAT, jelikož pro provoz skládky nejsou stanoveny konkrétní závěry. Podle uvedeného níže záměr je v souladu s podmínkami BAT.

Tabulka 8 - Porovnání s obecnými závěry o BAT – nakládání s odpady

1.1. Obecné závěry o BAT	
BAT 1 Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost je zavést a dodržovat systém environmentálního řízení (EMS), který zahrnuje všechny následující prvky – viz závěry BAT.	Netýká se – nepředpokládá se zavedení EMS.
BAT 2 Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost zařízení je použití všech níže uvedených technik ▪ vypracovat a zavést postupy charakterizace odpadu a postupy před přejímkou ▪ vypracovat a zavést postupy přejímky odpadu ▪ vypracovat a zavést systém sledování a přehled odpadů ▪ vypracovat a zavést systém řízení kvality výstupu ▪ zajistit oddělení odpadu ▪ zajistit slučitelnost odpadů před jejich směšováním nebo mísením ▪ roztřídit příchozí tuhé odpady	Veškeré postupy pro provoz skládky jsou řešeny v rámci schváleného provozního řádu, kde jsou stanoveny všechny požadavky uvedené v levé části tabulky.
BAT 3 Nejlepší dostupnou technikou usnadňující snižování emisí do vody a ovzduší je vytvoření a udržování přehledu toků odpadních vod a odpadních plynů jako součásti systému environmentálního řízení (viz BAT 1).	Jednotlivé toky odpadů a evidence jsou řádně vedeny, včetně množství odpadních vod, jejich rozborů (pravidelný monitoring vrtů, průsakových vod) a množství skládkového plynu čerpací stanice KJ.
BAT 4 Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit environmentální riziko spojené se skladováním odpadu je použití všech uvedených technik: ▪ optimalizované místo uložení (od citlivých receptorů, zbytečná manipulace atd.) ▪ přiměřená úložná kapacita ▪ bezpečné provozování úložiště ▪ oddělený prostor skladování baleného nebezpečného odpadu a manipulaci s ním	Kapacity zařízení jsou voleny tak, aby navazovaly na množství odpadů z dané svozové oblasti a již dříve navrženému rozsahu skládky, včetně povolení IPPC.

BAT 5 Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit environmentální riziko spojené s manipulací s odpadem a s jeho přepravou je stanovení a zavedení postupů manipulace a přepravy.	O průběhu přepravy je vedena evidence, zaměstnanci a řidiči jsou školeni, jsou stanovena opaření proti úletům odpadů, jednoznačně místa složení, v neposlední řadě i vhodná vozidla a další.
1.2. Monitorování	
BAT 6 Nejlepší dostupnou technikou pro příslušné emise do vody podle přehledu toků odpadních vod je monitorování klíčových parametrů procesu na důležitých místech.	Parametry jsou sledovány v jímce průsakových vod a v monitorovacích vrtech. Hodnocení je prováděno v rámci roční zprávy z monitoringu. Sledované parametry a četnost jejich sledování je dána integrovaným povolením.
BAT 7 Nejlepší dostupnou technikou je monitorování emisí do vody minimálně s níže uvedenou četností a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje srovnatelné odborné kvality.	Monitorování je prováděno kontrolou kvality podzemní vody v kontrolních vrtech v okolí skládky.
BAT 8 Nejlepší dostupnou technikou je monitorování řízených emisí do ovzduší minimálně s níže uvedenou četností a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje srovnatelné odborné kvality.	Provádí se monitoring u KJ měřením emisí (jiný provozovatel), produkce emisí se zaznamenává do hlášení ISPOP.
BAT 9 Nejlepší dostupnou technikou je monitorování rozptýlených emisí organických sloučeniny do ovzduší z regenerace použitých rozpouštědel dekontaminace…	Netýká se záměru, bez produkce organických rozpouštědel.
BAT 10 Nejlepší dostupnou technikou je pravidelné monitorování pachových látek.	Monitoring prováděn náhradním způsobem výpočtem zastupujících látek – H_2S a NH_3. Dále je prováděno měření emisí a množství plynu na KJ. V rámci záměru předloženo v rozptylové studii.
BAT 11 Nejlepší dostupnou technikou je monitorování roční spotřeby vody, energie a surovin, jakož i roční produkce zbytků a odpadních vod, s četností nejméně jednou ročně.	Monitoring je prováděn průběžně, hodnoty jsou předkládány 1 x ročně v rámci plnění podmínek IPPC.
1.3 Emise do ovzduší	
BAT 12 Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku emisí pachových látek nebo, není-li to možné, snížit jejich množství, je vytvořit, provést a pravidelně přezkoumávat plán snižování emisí pachových látek jako součást environmentálního řízení.	Opatření pro omezování množství pachových látek jsou stanovena v PŘ zařízení. V rámci PŘ jsou rovněž stanoveny osoby pro monitorování / kontroly plnění požadavků.
BAT 13 Nejlepší dostupnou technikou umožňující předcházení emisím pachových látek nebo, není-li to možné jejich snižování, je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace: ▪ minimalizace doby zdržení ▪ použití chemického čištění ▪ optimalizace aerobního čištění	Řízena je zejména doba zdržení na aktivní ploše skládky před zakrytím inertním odpadem v souladu s PŘ.

BAT 14 Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet vzniku rozptýlených emisí do ovzduší, zejména prachu, organických sloučenin a pachových látek, případně jejich množství snížit, není-li možné jejich vzniku předejít, je použití vhodné kombinace níže uvedených technik: ▪ **minimalizace počtu potenciálních zdrojů rozptýlených emisí (mimo jiné i omezení rychlosti přepravy, větrné clony)** ▪ výběr a použití vybavení s vysokou integritou ▪ předcházení korozí ▪ zachycování, shromažďování a zpracování rozptýlených emisí ▪ **zvlhčování** ▪ **údržba**	Pro eliminaci emisí do ovzduší jsou realizována opatření (viz předchozí kapitola), včetně snížení rychlosti pojezdů vozidel, větrné clony z inertních materiálů. Nejvíce využívané je vlhčení zpracovávaného odpadu, čištění a údržba komunikací a ploch skládky, včetně jejich skrápění.
BAT 15 Nejlepší dostupnou technikou je provádět spalování na flérách pouze z bezpečnostních důvodů nebo za mimořádných provozních podmínek.	Spalování skládkového plynu probíhá v rámci kogenerační jednotky. Fléra je pouze pro účely havarijního stavu a může být zajištěna externě.
BAT 16 Nejlepší dostupnou technikou pro snížení emisí z flér do ovzduší v případě, že se nelze vyhnout spalování na flérách, je použití uvedených technik: ▪ správná konstrukce zařízení ▪ monitorování a záznamy spalování na fléře	
1.4 Hluk a vibrace	
BAT 17 Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku hluku a vibrací nebo – není-li to možné – hluk a vibrace omezit, je vytvořit, provést a pravidelně přezkoumávat plán snižování hluku a vibrací jako součást systému environmentálního řízení; tento plán zahrnuje následující prvky: ▪ protokol obsahující opatření a lhůty; ▪ monitorování hluku a vibrací; ▪ protokol o reakcích na zjištěné výskyty hluku a vibrací, např. stížnosti; ▪ program předcházení hluku a vibracím;	Samostatný program není zpracován. Hluk a vibrace jsou řešeny provozními opatřeními, která jsou součástí provozního řádu a integrovaného povolení. Obytná zástavba je relativně vzdálená.
BAT 18 Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku hluku a vibrací nebo – není-li to možné – hluk a vibrace omezit, je použití některé z níže uvedených technik nebo jejich kombinace: ▪ vhodné umístění zařízení a budov; ▪ provozní opatření; ▪ zařízení s nízkou hlučností; ▪ vybavení ke snižování hluku a vibrací; ▪ útlum hluku;	Provoz je až na KJ omezen na denní dobu. Doprava a provoz manipulační techniky je omezena výhradně na denní dobu. Skládka svým umístěním od zástavby není významným zdrojem hluku.
1.5 Emise do vody	
BAT 19 Nejlepší dostupnou technikou umožňující optimalizovat spotřebu vody, snížit objem generovaných odpadních vod a vyloučit nebo – pokud to není proveditelné – snížit emise do půdy a vody, je použití vhodné kombinace níže uvedených technik: ▪ vodní hospodářství (úspora vody, optimalizace mycí vody) ▪ recirkulace vody ▪ nepropustný povrch ▪ techniky pro snížení pravděpodobnosti a dopadu přepadů a úniků z nádrží a nádob ▪ zastřešení ploch pro skladování a zpracování	V rámci celého areálu CNO je vytvořen systém nakládání s vodami a odpadními vodami. Průsakové vody jsou svedeny do jímky průsakových vod a opětovně využívány pro skrápění skládky. Rekultivované části jsou sváděny do obvodového příkopu a místní vodoteče.

odpadu ▪ oddělení proudů vody ▪ odpovídající infrastruktura pro odvádění vody ▪ opatření týkající se návrhu a údržby, která umožňují zajištění a opravu netěsností ▪ přiměřená kapacita vyrovnávací nádrže	
BAT 20 Nejlepší dostupnou technikou pro snížení emisí do vody je čistit odpadní vodu vody pomocí vhodné kombinace uvedených technik: ▪ předčištění a primární čištění ▪ fyzikálně-chemické čištění ▪ biologické čištění ▪ odstranění dusíku ▪ odstranění tuhých částic	Odpadní vody výluhové nejsou vypouštěny, ale jsou zachyceny v bezodtoké jímce a následně využívány v místě vzniku. Přebytky jsou odváženy na čistírnu odpadních vod. U odpadních vod splaškových je přímý odvoz na ČOV.
1.6 Emise z havárií a nehod	
BAT 21 Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje omezit dopady havárií a nehod na životní prostředí nebo jim předcházet, je použití všech níže uvedených technik v rámci havarijního plánování: ▪ ochranná opatření (ochrana provozu, požární ochrana, dostupnost zařízení pro mimořádné situace) ▪ řízení emisí z nehod/havárií (postupy řešení, technická opatření) ▪ systém registrace a hodnocení nehod/havárií	Areál je vybaven prostředky pro havarijní zásahy. O případné havárii je vedena evidence a následně jsou provedeny rozbory pro poučení a školení k zamezení opětovného vzniku.
1.7 Materiálová účinnost	
BAT 22 Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje účinné využití materiálů, je nahradit materiály odpadem.	Na skládce jsou využívány odpady pro technické zabezpečení skládky.
1.8 Energetická účinnost	
BAT 23 Nejlepší dostupnou technikou umožňující účinné využívání energie je použití kombinace obou níže uvedených technik: ▪ plán energetické účinnosti; ▪ evidence energetické bilance;	Vedena energetická evidence spotřeb. Pomocí energetického auditu jsou rovněž hledány cesty pro úsporu energie v osvětlení, využívání zařízení a další.
1.9 Opakované použití obalu	
BAT 24 Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje snížit množství odpadu odesílaného k odstraňování, je maximalizace opakovaného použití obalu v rámci plánu nakládání se zbytky.	Barely, kontejnery, IBC, či palety využívané v rámci provozu skládky se běžně využívají i opakovaně.

b.2 Zkapacitnění kompostárny

Kompostárna je zařízením k úpravě a využívání odpadů, jehož účelem je materiálové využití vhodných biologicky rozložitelných odpadů aerobním kompostováním. Výstupem je kompost nebo definovaný výrobek. Kompostárna tedy slouží k úpravě biologického odpadu cestou aerobního kompostování, smícháním a biologickým zráním různých látek, které obsahují rozložitelné organické látky. Mimo odpady se v rámci kompostárny mohou využívat také výrobky či materiály, které zvyšují účinnost a kvalitu kompostovacího procesu. Stávající kapacita kompostárny 34 800 tun za rok bude navýšena na celkových 44 800 tun zpracovaných odpadů ročně, přičemž může dojít k celkovému

přesunutí na plochu p.č. 1401/116, k.ú. Markvartovice, kde bude vytvořena zpevněná vodohospodářsky zabezpečená panelová plocha cca 5 000 m^2. Plocha bude zabezpečena do záchytné jímky, jejíž parametry budou stanoveny v rámci navazujících řízení (územní a stavební řízení a změna integrovaného povolení). Odpadní vody z jímky kompostárny budou využívány k vlhčení zakládek, nikoliv však již vody z jímky průsakových vod ze skládky v případě přepadu. Přebytky jsou odváženy na smluvní ČOV.

Roční projektovaná kapacita:	**44 800 t.rok^{-1}**
	uvedená kapacita je společná pro všechna zařízení, která v rámci CNO budou využívat zařízení kompostárny pro biologicky rozložitelné odpady
Denní zpracovatelská kapacita:	200 tun
Plocha nové kompostárny:	5 000 m^2
Seznam odpadů do zařízení:	**viz příloha P_05c**

V příloze dokumentace je uveden seznam odpadů vstupujících do zařízení. Odpady musí splňovat požadavky na kvalitu odpadů vstupujících do technologie materiálového využívání bioodpadů. Principálně bude nadále způsob nakládání s odpady stejný. Odpad bude přijímán na volnou plochu kompostárny, kde bude dočasně uložen, nebo upraven (drcení, štěpkování, přetřídění, odstranění nežádoucích složek). Uložení musí být dočasné, aby nedošlo k započetí anaerobní fermentace. Následně je odpad zakládán do tzv. zakládky, která je trojúhelníkového nebo lichoběžníkového tvaru. Alternativně je možné zajistit kompostování s překrytím krechtu goretexovou fólií (např. typ GORE COVER SYSTÉM), která rychleji a lépe udržuje požadované teploty v krechtu. Podrobný způsob manipulace, včetně překopávání zakládky, doplňování materiálu, vlhčení a dodržování všech parametrů (obsah organických látek, poměr C:N, vlhkost, provzdušňování, atd.) je předmětem provozního řádu, který bude pro zařízení aktualizován.

b.3 Zkapacitnění recyklačního zařízení

Recyklační linka pro příjem ostatních odpadů, např. charakteru stavebních a demoličních odpadů nebo odpadů dřeva, ze kterých jsou po vyseparování nežádoucích příměsí drceny odpady na menší frakce s cílem vyrobit výrobek, odpovídající specifikaci certifikátu nebo např. snížit objem pro přepravu k využití v areálu jiného zpracovatele, zajistit odpovídající frakci k následnému materiálovému využití (např. dřevěná drť do Kronospan). Vytříděné složky jsou předány k dalšímu využití (např. železo z armování betonu), nebo předávány k odstranění do zařízení pro nakládání s odpady.

Recyklace bude prováděna na venkovní multifunkční ploše, a to na stávajících prostorách zpevněných ploch, nebo na plochách nově vybudovaných multifunkčních ploch, případně bude umístěna do nových hal.

Recyklace může být prováděna buď ručním tříděním nebo strojní úpravou odpadů drcením na požadované frakce. K případnému drcení se předpokládá využití obdobného mobilního drtiče, jako v případě linky MFÚ. Využívá se přitom pomaloběžných drtičů vybavených naftovým motorem o jmenovitém tepelném výkonu 320 kW a s průchodností až 50 tun odpadů za hodinu. Oproti lince MFÚ se zde využívá pouze jiných druhů drtících nožů. Manipulace bude prováděna kolovým nakladačem. Při této technologii budou dodržovány následující podmínky provozu minimalizující vznik emisí TZL, zejména skrápění prašných materiálů a okolních ploch při drcení a pohybu manipulační techniky. V případě umístění do haly bude zařízení vybaveno funkčním odprašovacím systémem. Stávající roční kapacita bude realizací záměru navýšena ze stávajících 25 000 t na celkových 40 000 tun za rok.

Okamžitá zpracovatelská kapacita zařízení:	až 50 $t.hod^{-1}$
Denní zpracovatelská kapacita:	480 t
Roční projektovaná kapacita:	**40 000 $t.rok^{-1}$**
Seznam odpadů k recyklaci:	**viz příloha P_05d**

b.4 Multifunkční plochy a haly k nakládání s odpady

V rámci areálu budou vybudovány multifunkční plochy, které budou využívány pro nakládání s odpady. Plochy jsou označovány jako multifunkční, neboť umožňují více možností nasazení zařízení pro nakládání s odpady, a to s ohledem na aktuální provozní a ekonomickou výhodnost. Plochy vzniknou vedle provozního zázemí společnosti v severní části a dále pak západně okolo stávajících zařízení kompostárny a jímek průsakových vod. Plochy v západní části budou sloužit především pro stávající zařízení kompostárny a další zařízení, která jsou již povolena a provozována v rámci stávajícího integrovaného povolení.

V severní části se bude jednat o vybudování zcela nových multifunkčních ploch a souvisejících zařízení, včetně vnitroareálové komunikace. Předpokládá se zde vybudování následujících ploch:

- multifunkční plocha zabezpečená s jímkou průsakových vod = plocha 120 x 80 m, 9 600 m^2;
- prostor pro hygienizaci biologických odpadů;
- fermentační boxy v počtu 13 kusů o rozměru 80 x 30 m, 2 400 m^2;
- lehká montovaná hala o půdorysném rozměru 85 x 40 m a výšce cca 8,5 m, 3 400 m^2, kdy se bude jednat o ocelovou příhradovou konstrukci s opláštěním textilní plachtou, nebo trapézovým plechem, do výšky 3,5 m stěny z železobetonu. Ze strany severozápadní

bude hala téměř v celé délce otevřena. Podlaha bude nepropustná, betonová, vyspádovaná do vtokových vpustí, ústící do kanalizace k některé z retenčních nádrží.

Mimo prostory, které mají jednoznačně dané využití (hygienizace BIO odpadů a fermentační boxy) se jedná o plochy multifunkční, využitelné pro řadu dalších zařízení. V rámci souhrnu těchto ploch bude využíváno **maximálně 80 000 tun odpadů za rok.**

Okamžitá zpracovatelská kapacita zařízení:	**80 000 t.rok^{-1}**

Jednotlivá dílčí zařízení pak většinou disponují vlastní kapacitou, ať již zpracovatelskou, nebo prostorovou. Výstavba lehké montované haly je uvažována jako variantní. Rovněž se může jednat o samostatnou multifunkční plochu otevřenou. Multifunkční plochy přitom budou zahrnovat následující zařízení:

b.4.1 Mechanicko-fyzikální úprava odpadů

Linka bude provozována na venkovní multifunkční ploše (mobilní provedení s dieselovými motory), nebo uvnitř montované haly (možnost provedení s elektro motory). V provozu bude přitom vždy jen jedna z těchto dvou variant. Pro hodnocení je uvažován provoz s potenciálně vyšším vlivem na okolí, a to venkovní umístění linky MFÚ na multifunkční ploše.

Zařízení bude technologickým celkem (drtič např. mobilní drtič Doppstadt DW 3060, síto např. bubnové síto Doppstadt SM 518, popř. separátory), který bude sloužit k mechanicko-fyzikální úpravě přijímaných odpadů. Případně se může jednat o rozšířenou linku o dvoustupňový způsob drcení doplněný o biologickou část s využitím fermentačních boxů (viz dále) – to se týká především varianty umístění uvnitř haly, neboť tato část vyžaduje využití elektrických zařízení.

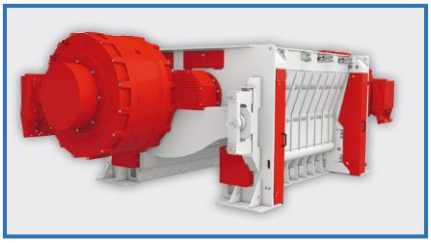


Obrázek 4 – Příklad obdobného typu Doppstadt DW 3060 (vlevo) a rotačního síta Doppstadt SM 620 (vpravo) zdroj: www.doppstadt.com

Okamžitá zpracovatelská kapacita zařízení:	30 tun.hod^{-1}
Denní zpracovatelská kapacita:	460 tun
Seznam odpadů do zařízení MFÚ:	viz příloha P_05e

Uložení odpadů – pro deponování odpadu vstupujícího i vystupujícího ze zařízení MFÚ bude vyžívána těsněná multifukční plocha. Charakterem se jedná o odpady, které jsou běžně ukládány na skládku. V rámci záměru bude tento odpad pouze mechanicky upraven a budou odděleny jednotlivé frakce k dalšímu využití.

Drcení odpadů – jedná se o první stupeň drcení, který zahrnuje pomaloběžný drtič, který představuje drtič pro redukci objemu odpadů vybavený naftovým motorem. Přibližná výkonnost drtiče je 320 kW s průchodností až 30 tun odpadů za hodinu. Technologie pak může být volitelně doplněna například separací kovových příměsí. Úkolem této fáze je rozrušení a rozdělení vstupního odpadu, otevření obalů jako jsou různé pytle a krabice, případně rozdělení větších kusů odpadů na menší. V případě provedení elektrického se využívají například velkokapacitní drtiče s nízkými otáčkami, jako je např. Vecoplan VVZ nebo METSO.



Obrázek 5 - drtič Vecoplan VVZ

Před vstupem do drtiče je odpad vizuálně kontrolován obsluhou, případně operátorem nakladače. Dále pak po celou dobu dávkování odpadů do zařízení je odpad vizuálně sledován a kontrolován na nevhodné příměsi. Nevhodné odpady po vytřídění jsou dočasně uloženy na multifunkční plochy před dalším naložením s tímto odpadem, v případě nebezpečných složek je odpad umístěn do kontejneru. Do následující fáze sítování je odpad veden pomocí dopravníku, který je součástí zařízení, nebo pomocí kolového nakladače.

Sítování – po předrcení odpadů vstupuje do technologie sítování na sítu (např. rotační bubnové, vibrační síto elektrické), které rozdělí vstupní tok předrcených odpadů na **nadsítnou (kalorimetricky významnou) frakci a podsítnou frakci s obsahem příměsí biologicky rozložitelných odpadů.** Jako příklad a pro účely výpočtu je uváděno rotační síto Doppstadt SM 620 s naftovým motorem o výkonu přibližně 90 kW.

Po této mechanicko-fyzikální úpravě bude výstupem variantně:

- **nadsítná frakce** = bude většinou představovat odpad materiálově (např. vytříděné dřevo, plasty, kovy) a/nebo energeticky využitelný (např. v multipalivových kotlích na fluidním principu, jenž umožní energeticky využívat odpady s výhřevností nad 6 MJ/kg v sušině – např. budoucí multipalivový kotel fa Veolia v Přerově a/nebo Karviné) - jako kat. číslo **19 12 10**, případně využitelný jako odpad – certifikovaný výrobek (např. Palivo^{CZ} = parametry viz předchozí část textu) v obdobných zařízeních. Nadsítná energeticky hodnotná frakce může být také využívána v roštovém kotli jiné osoby v ZEVO (zařízení pro energetické využití

odpadu) jako palivo, jenž umožní optimalizovat spalovací proces společně s vysoce výhřevným nevyužitelnými plastovými odpady a/nebo k výrobě finálního paliva s druhým stupněm drcení u oprávněné osoby.

Jako palivo mohou tento výsledný produkt přijímat opět pouze společnosti, které mají oprávnění k příjmu odpadu katalogového čísla 19 12 10 jako spalitelného odpadu, respektive jsou oprávněné spalovat, nebo spoluspalovat daný typ paliva – odpadu. Parametry kvalitativní specifikace paliv – odpadů (např. Palivo[CZ]) budou součástí smluvního jednání s odběratelem paliva – odpadu, budou respektovat jeho požadavky na kvalitu paliva – odpadu a zákonné požadavky. Předpokládané složení, např.:
papírové a lepenkové obaly, odpady z umělých hmot, textilní odpady, kompozitní odpady, směsné spalitelné odpady, odpadní a stavební dřevo, biologicky rozložitelné odpady

- **podsítná frakce** = bude tvořena odpadem 19 12 12, jenž bude předán a zpracován v zařízení pro zpracování podsítné, biologicky rozložitelné složky mechanicky upraveného komunálního odpadu (např. zařízení pro aerobní fermentaci, stabilizace BRO). V případě zpracování podsítné frakce v zařízení CNOO Markvartovice může být odpad následně uložen po snížení objemu do zařízení Skládka a/nebo předán k dalšímu využití do vhodného zařízení v souladu s platnou legislativou. U materiálového využití se jedná např. o využití odpadu do rekultivace skládek odpadů. Energeticky lze využít podsítnou frakci např. v zařízeních suché nebo mokré digesce s následným získáním bioplynu a jeho využití v rámci kogenerační jednotky.

V případě provedení uvnitř haly se také zařazují další elektricky a pneumaticky ovládané separátory, kdy pomocí separátoru a dále ručním tříděním se dosahuje vytřídění kovů a také lehké frakce typu papír, plast, které mohou být dále recyklovány, nebo předávány další osobě ke zpracování v souladu s platnou legislativou. V případě výroby paliva pro termická zařízení s vyššími nároky na kvalitu je možné do linky zařadit ještě vzduchový separátor, který lehký výhřevný materiál proudem vzduchu přenese do dalšího kroku zpracování, respektive oddělí jej od podsítné části. Případně je možné dále využít také zařízení pro detekci PVC pomocí rentgenu s tlakovým vzduchem, který odpad PVC odseparuje. Toho se využívá především u požadavků alternativního paliva s nízkým obsahem chloru.

V případě halového provedení je možné také pro minimalizaci emisí TZL využití **podtlakové vestavitelné filtrační zařízení** – kapsový textilní vestavitelný bodový filtr s automatickou regenerací filtračního média stlačeným vzduchem protiproudem. Regenerace filtračního média probíhá vibračním oklepem při vypnutém ventilátoru a to buď manuálně, nebo vibromotorem.

b.4.2 Úprava biologických odpadů

Tato úprava zahrnuje několik dílčích možností – kompostování s využitím zkapacitněné kompostárny (viz část B.2 výše), anaerobní fermentaci a stabilizaci pomocí fermentačních boxů, hygienizaci odpadů a výrobu biopaliv.

→ ***Fermentační (kompostovací, stabilizační) boxy***

Technologie slouží pro úpravu a zneškodňování odpadu s podílem biologické složky cestou aerobní fermentace (stabilizace), smícháním a biologickým zráním různých látek obsahujících rozložitelné organické látky. Princip této technologie spočívá ve využití nuceného provzdušňování zakládek, čímž je dosaženo urychlení procesu biologické stabilizace upravovaného odpadu. Výsledným produktem je stabilizovaný výstup – výrobek nebo odpad.

Okamžitá zpracovatelská kapacita zařízení:	25 000 tun
Seznam odpadů do zařízení:	viz příloha P_05f

Prostor boxů bude vodohospodářsky zabezpečen a odvod bude napojen na jímku průsakových vod ze skládky. Případně bude doplněna menší jímka s přepadem do jímky průsakových vod, aby bylo možné využívat průsakové vody z kompostovacích boxů ke zpětnému rozlivu a vlhčení zakládek.



Obrázek 6 – Ilustrační obrázek zařízení pro zpracování biologicky rozložitelné složky odpadů

Jedná se o realizaci 13 fermentačních boxů na půdoryse cca 30 x 80 m tj. o celkové plošné výměře cca 2 400 m^2. Do boxů bude vháněn vzduch pomocí perforovaných provzdušňovacích kanálů umístěných v podlaze. Vzduch bude vháněn/odváděn pomocí centrifugálního dmychadla umístěného na zadní stěně boxů. Tato nucená aerace iniciuje a řídí fermentaci. Proces aerobní fermentace bude řízen dle teploty, doby zdržení, popř. dalších parametrů (množství kyslíku a další). Fermentační boxy mohou být využity ke stabilizaci odpadů s obsahem biologicky rozložitelné složky – ke stabilizaci budou využívány zejména ostatní odpady, které obsahují podíl biologické složky např. podsítná frakce z úpravy směsného komunálního odpadu.

Výsledný produkt (jakožto odpad nebo výrobek po certifikaci) bude před expedicí skladován na multifunkční ploše (dle typu výsledného produktu), nebo jiné vhodné a zabezpečené ploše tak, aby nedocházelo k jeho znehodnocení nebo negativnímu ovlivnění životního prostředí. Po dokončení fermentačního procesu bude v případě potřeby produkt z boxů vyskladněn na dozrávací plochu (multifunkční plocha) ke konečnému dozrání. Ve fermentačních boxech může být prováděno také kompostování obdobně jako v kapitole B.2.nebo sušení odpadů. S ohledem na kvalitu vyrobeného produktu z fermentačních boxů bude v závislosti na zpracovávaných odpadech a na parametrech technologického postupu produkt zařazen buď jako stabilizovaný odpad katalogového čísla 19 12 12 a/nebo bude odpovídat normě ČSN 46 5735 Průmyslové komposty a příslušným právním předpisům pro odpadové hospodářství či zákonu č. 156/1998 Sb. o hnojivech, nebo bude kompost při nevyhovující kvalitě zařazen jako **odpad katalogového čísla 19 05 03**.

→ ***Hygienizace biologických odpadů***

Technologie bude umístěna na nově zřízené multifunkční ploše v severozápadní části areálu. Je přitom možné využít menší montované haly. Naváženy budou nádoby s BRO o obsahu např. 240 litrů do příjmové vany. Ty budou následně umístěny do mycího boxu, kde proběhne tlakové mytí s příměsí dezinfekčního prostředku.

Okamžitá zpracovatelská kapacita zařízení:	40 tun
Denní zpracovatelská kapacita:	320 tun
Seznam odpadů do zařízení:	**viz příloha P_05g**

Biologicky rozložitelné odpady podléhající hygienizaci budou z příjmové vany o objemu cca 40 m^3 dávkovány do separačního mlýnu např. Wackerbauer, kde budou rozdrceny na frakci <12 mm a separované obalové materiály vyneseny do přistaveného venkovního kontejneru. Substrát z rozdrcených odpadů bude skladován v zásobní jímce o objemu cca 80 m^3, odkud bude automaticky dávkován do hygienizačních tanků o objemu 2 x 2 m^3. Vnějším obvodovým pláštěm hygienizačních tanků protéká topná voda a ohřívá substrát akumulovaný ve vnitřní části nádrže na pasterizační teplotu minimálně 70°C po dobu minimálně 60 minut. Nádrže jsou vybaveny vertikálním pomaluběžným míchadlem s elektromotorem, deflektory pro zabránění protáčení média v nádrži, revizním a čistícím otvorem, bezpečnostním přepadem a hrdly pro přívod a odvod substrátu a hrdly pro přívod a odvod topné vody. Celková doba 1 cyklu, včetně rezervy (1 ks pasterizační nádrže) je cca 280 min. Po provedeném hygienizačním cyklu je hygienizovaný substrát převezen do jiného zařízení mimo areál, případně může být kompostován. Prázdné nádoby budou čištěny v mycím boxu. horkou tlakovou vodou. Voda bude následně použita k ředění drceného materiálu.

Vzdušina z pracovního prostoru haly bude odsávána a následně čištěna v biofiltru – dezodorizační biofiltr. Konkrétní parametry zařízení budou upřesněny v navazujících řízeních.

Alternativně je možné využít hygienizace biologických odpadů kompostováním v krechtech s nucenou aerací, kde se krechty překryjí goretexovou fólií (např. GORE COVER SYSTEM), která rychleji a lépe zajistí udržování požadované teploty v krechtu, eliminuje možnou pachovou zátěž a v kratším čase zajistí potřebnou hygienizaci bioodpadů v krechtu.

→ ***Výroba biopaliv***

Alternativní zpracování odpadů a materiálů v montované hale nebo na multifunkční ploše, které spočívá v úpravě (např. drcení, lisování) spalitelných odpadů a materiálů za vzniku vhodného spalitelného odpadu/materiálu používaného na výrobu tepla nebo elektrické energie (např. pelet, dřevní štěpky, drceného dřevního paliva).

Výroba biopaliva je řešena v souladu s normou ČSN EN ISO 17225-1 Tuhá paliva – Specifikace a třídy paliv – obecné požadavky, **jako tuhá biomasa**, která zahrnuje nefosilní materiál biologického původu, který může být využíván jako palivo pro výrobu tepla a elektrické energie. Podle původu BRO se pak biomasa rozděluje na dřevní biomasu, bylinnou biomasu, ovocnou biomasu či vodní biomasu a také homogenní směsi a směsi, které jsou převážně tvořeny předmětem záměru a zahrnují homogenní směsi a směsi dřevní, bylinné, ovocné či vodní biomasy.

Následně se postupuje podle normy ISO 17225 a jejich částí 2 a 3, kde jsou specifikované třídy tuhých biopaliv a jejich využití v komerční průmyslové sféře. V rámci přílohy B normy ČSN EN ISO 17225-1 jsou pak specifikovány typické hodnoty pro různé materiály (odpady). Podle toho lze stanovit i parametry homogenní směsi a směsi biomasy jakožto použitelného biopaliva.

Seznam odpadů pro výrobu biopaliv:	**viz příloha P_05h**

Kapacita není v tomto případě uváděna, neboť se tím nenavyšuje kapacita zařízení, ale jde pouze o koncový krok s již předem upraveným odpadem v některé z technologie popsané výše.

b.4.3 Překládací stanice a skladovací plocha

Na této ploše může být dočasně umístěn kompost z kompostárny, odpady nebo výrobky z odpadů. Jedná se o možné využití multifunkčních ploch v rámci areálu CNOO Markvartovice. Plochy budou zabezpečeny, zpevněny a svedeny do jímky průsakových vod. Plocha bude dále vybavena mimoúrovňovou překládací rampou. Všechny manipulační plochy mohou sloužit také k následujícímu účelu:

- manipulace s odpady a obslužná plocha – dočasné soustřeďování odpadů, třídění odpadů, uložení kontejnerů na vytříděné složky odpadů, překládání odpadů, manipulace s kontejnery;

- deponie – například dočasné shromažďování materiálů využívaných na skládce či v areálu CNO, shromažďování výstupů z mechanické úpravy odpadů, nebo dočasné soustřeďování odpadu pro využití na lince mechanicko-fyzikální úpravy, či shromažďování odpadů pro rekultivační práce a technické zabezpečení skládky;
- dozrávací plocha a manipulační plocha – pro účely dozrávání kompostu z kompostovacích boxů, nebo dočasné uložení odpadu před jeho dalším využitím, či odvozem do zařízení; štěpkování a další.

b.4.4 Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami

Zařízení k využívání odpadů na multifunkční ploše, nebo v multifunkční hale lze zařadit podle denní kapacity zařízení. Celková roční kapacita je uváděna 80 000 tun. Většina zařízení vychází z kapacity linky MFÚ, která je uváděna jako 30 $t.hod^{-1}$, což při běžném denním provozu až 16 hodin představuje 460 tun za den. Je tedy překročena kapacita dle uvedeného bodu 5.3b) zákona o integrované prevenci, která je 75 t za den.

Biologickou úpravu odpadu lze řadit dle bodu 5.3.b), přílohy č. 1, zákona č. 76/2002 Sb. jako Využití nebo využití kombinované s odstraněním jiných než nebezpečných odpadů, při kapacitě větší než 75 t/den a zahrnující nejméně jednu z následujících činností, s výjimkou čištění městských odpadních vod – 1. biologická úprava.

Mechanicko-fyzikální úprava odpadů, ani recyklační zařízení, nenaplňují přímo žádný z bodů přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., nicméně lze je rovněž uvádět jako Využití nebo využití kombinované s odstraněním jiných než nebezpečných odpadů, při kapacitě větší než 75 t/den a zahrnující nejméně jednu z následujících činností, s výjimkou čištění městských odpadních vod – 2. předúprava odpadu pro tepelné zpracování, kdy se odpad upravuje pro využití jako alternativního paliva. Porovnání je uvedeno v bodech, které se mohou záměru dotýkat. Jednotlivé body BAT jsou případně zestručněny pro účely vyhodnocení a přehlednosti.

V níže uvedené tabulce je uvedeno porovnání se závěry o BAT, které byly publikovány v Úředním věstníku EU jako prováděcí rozhodnutí komise (EU) 2018/1147, ze dne 10. srpna 2018, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro výrobu velkého množství organických chemických látek podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích.

Tabulka 9 – Porovnání se závěry o BAT pro biologickou úpravu odpadu

1 Obecné závěry o BAT		
1.1. Celková environmentální výkonnost	**BAT 1** Zavedení systému environmentální řízení EMS	Neuvažuje se zajištění systému EMS, stanovena interní politika neustálého zlepšování vývoje životního prostředí, stanoveny pracovníci odpovědní za plnění všech povinností v oblasti ŽP.
	BAT 2 Vypracovat a zavést postupy charakterizace odpadu, postupy přejímky odpadu, vedení přehledu, hlídání kvality, oddělení odpadu, zajištění slučitelnosti odpadu při mísení, třídění tuhých odpadů	Veškeré postupy jsou řízeny interními směrnicemi dle firemní politiky a v souladu s provozními řády zařízení, včetně vedení evidencí, sledování kvality a dalších údajů.
	BAT 3 Nejlepší dostupnou technikou usnadňující snižování emisí do vody a ovzduší je vytvoření a udržování přehledu toků odpadních vod a odpadních plynů.	Veškeré toky jsou sledovány.
	BAT 4 Optimalizovat místo uložení odpadu, přiměřená kapacita, bezpečné úložiště, oddělený prostor pro nebezpečné odpady	Veškerá místa pro skladování a nakládání s odpady jsou zabezpečena. Odpady jsou shromažďovány odděleně, na zabezpečených plochách. Nebezpečné odpady jsou řádně odděleny a uloženy do zabezpečených kontejnerů.
	BAT 5 Postupy manipulace s odpadem a přeprava	V rámci interní politiky jsou stanoveny postupy pro přepravu a manipulaci s odpady spojené s omezováním TZL a úletů – například skrápění, zaplachtování, upevnění v sítích, hrázkování.
1.2 Monitorování	**BAT 6 až BAT 11** Monitorování odpadních vod a emisí do ovzduší, spotřeby energií	Veškeré parametry jsou pravidelně monitorovány, evidovány a vykazovány.
1.3 Emise do ovzduší	**BAT 12 a BAT 13** Nejlepší dostupnou technikou opatření k zamezení vzniku emisí pachových látek	V rámci hygienizace odpadu využití biofiltru, stanovena opatření pro omezování pachové zátěže a množství TZL = doba zdržení, vlhčení, zakrytování, překrytí a další, v multifunkční hale využití tkaninového filtru.
	BAT 14 Předcházení vzniku rozptýlených emisí do ovzduší, prachu, organických sloučenin a pachových látek	
1.4 Hluk a vibrace	**BAT 17 až 18** Omezování hlukové zátěže	Umístění mimo obytnou část, tvorba multifunkční plochy a haly ve vzdálenosti od zástavby, kryté tělesem skládky, omezování hlučnosti udržováním dobrého stavu zařízení.
1.5 Emise do vody	**BAT 19 až BAT 20** Optimalizace spotřeby vody, snížení objemu odpadních vod, snížení emisí do vody a půdy	Využívání průsakových vod k vlhčení, odvoz přebytků na ČOV, bez přímého vypouštění odpadních vod, pravidelné

		zkoušky těsnosti jímek a nádrží pro bezpečné skladování.
1.6 Emise z havárií a nehod	**BAT 21** Předcházení haváriím	Zpracovaný plán opatření pro případ havárie, stanovena preventivní a údržbová opatření pro eliminaci havárie.
1.7 Materiálová účinnost	**BAT 22** Nahrazení materiálu odpadem	V rámci zařízení jsou využívány výhradně odpady jako TZS, případně pro další použití jako alternativního paliva, biopaliva, průmyslového kompostu a další.
1.8. Energetická účinnost	**BAT 23** Účinné využívání energie	Využívá se skládkového bioplynu k využití v rámci KJ a tvorby elektrické energie.
1.9 Opakované použití obalu	**BAT 24** Snížení množství odpadu odesílaného k odstraňování, maximální využití obalů	V rámci provozu všech zařízení se využívají opakovaně použitelné kontejnery a nádoby
2 Závěry o BAT pro mechanickou úpravu odpadu		
2.1 Obecné závěry o BAT pro mechanickou úpravu odpadu 2.1.1. Emise do ovzduší	**BAT 25** Nejlepší dostupné techniky pro snížení emisí prachu a kovů vázaných na TZL, PCDD/F a PCB s dioxinovým efektem: ▪ cyklony ▪ tkaninový filtr ▪ mokrá vypírka ▪ vstřikování vody do drtiče	V případě umístění zařízení v multifunkční hale se očekává využití tkaninového filtru pro zachycení TZL. V případě venkovního použití zařízení pro mechanickou úpravu odpadu se využívá skrápění odpadu a mlžících trysek samotného zařízení, v souladu s technickými podmínkami provozu.
2.4. Závěry o BAT pro mechanickou úpravu odpadu s energetickou hodnotou 2.4.1. Emise do ovzduší	**BAT 31** Nejlepší dostupnou technickou pro snížení emisí organických sloučenin do ovzduší je technika: ▪ adsorpce ▪ biofiltr ▪ termická oxidace ▪ mokrá vypírka	Týká se zejména zařízení hygienizace odpadů, kde bude aplikován biofiltr. V ostatních zařízeních, kde nedochází k řízenému odvodu odpadní vzdušiny jsou aplikována technická opatření.
3 Závěry o BAT pro biologickou úpravu odpadu		
3.1 Obecné závěry o BAT pro biologickou úpravu odpadu	**BAT 33** Nejlepší dostupnou technikou pro snižování emisí pachových látek a zlepšení celkové environmentální výkonnosti je volba vstupujícího odpadu (přejímka, třídění, vhodné vstupy).	V rámci PŘ jsou a budou dále stanoveny podmínky pro přijetí odpadu, včetně ověřování shody s požadavky na vstup, případně vytřídění nevhodných příměsí.
	BAT 34 Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu, organických sloučenin a zapáchajících sloučenin včetně H_2S a NH_3 do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace: ▪ biofiltr ▪ tkaninový filtr ▪ termická oxidace ▪ mokrá vypírka	V případě kompostárny, či kompostovacích boxů se nejedná o řízený odvod emisí. Hygienizace odpadu bude vybavena v rámci haly odvodem odpadní vzdušiny přes biofiltr. V hale multifunkční hale se předpokládá použití tkaninového filtru pro omezení TZL.
	BAT 35 Nejlepší dostupnou technikou	V rámci kompostování bude

	umožňující omezení produkce odpadní vody a snížení spotřeby vody je použití všech níže uvedených technik: ▪ oddělení proudů vody ▪ recirkulace vody ▪ minimalizace vzniku výluhu	využívána pouze jedna jímka průsakových vod, kde u plochy kompostárny nekryté se jedná i o vody průsakové srážkové. U kompostovacích boxů se předpokládá napojení na jímku průsakových vod ze skládky. Jinak je provedeno zakrytování zakládek, kde do jímky se svádí pouze výluh z odpadu. Při procesu kompostování se optimalizuje vlhčení zakládky, aby nedocházelo k nadbytečné spotřebě vody pro vlhčení.
3.2 Závěry o BAT pro aerobní rozklad odpadu	**BAT 36** Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit emise do ovzduší a zlepšit celkovou environmentální výkonnost je monitorování a/nebo kontrola klíčových parametrů odpadu a procesů.	Průběžně se monitoruje poměr C:N, velikost částic, teplota a vlhkost zakládky, provádí se překopávání zakládek a udržuje se optimální výška a tvar zakládky (krechtu).
	BAT 37 Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit rozptýlené emise prachu, pachových látek a bioaerosolů do ovzduší z fázi úpravy ve venkovních prostorách je použití jedné nebo obou z níže uvedených technik: ▪ použití polopropustných membránových krytů ▪ přizpůsobení provozu povětrnostním podmínkám	U kompostovacích boxů jsou zakládky kryté střechou boxu. Během kompostování a biodegradace se zohledňují povětrnostní podmínky, jako je aktuální vlhkost, srážky, teploty, předpokládaná orientace větru, umístění v nejnižším místě CNO.
3.3. Závěry o BAT pro anaerobní rozklad odpadu	**BAT 38** se týká anaerobního rozkladu.	Netýká se. V rámci záměru bude využíváno aerobního rozkladu.
3.4. Závěry o BAT pro mechanicko-biologickou úpravu odpadu	**BAT 39** Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit emise do ovzduší je použití obou níže uvedených technik: ▪ oddělení proudu odpadních plynů; ▪ recirkulace odpadního plynu	Netýká se – nejedná se o komplexní zařízení pro mechanicko-biologickou úpravu, ale samostatná zařízení – mechanická úprava probíhá pomocí mobilních zařízení (drtič, síto) a kompostování probíhá na otevřené kompostárně, nebo v zakrytovaných kompostovacích boxech, kde ale nedochází k řízenému odvodu odpadních plynů.
Ostatní závěry **BAT 40–52** se již netýkají činností v rámci záměru uvažovaných.		

Podle výše uvedeného porovnání nebylo zjištěno, že by záměr byl v rozporu s podmínkami BAT, které jsou stanoveny v rámci rozhodnutí, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT). Mimo to existuje referenční dokument o nejlepších dostupných technikách pro stacionární zdroje nespadající pod BREF (MŽP, říjen 2015) pro nakládání s odpady, kde jsou uvedeny požadavky BAT na jednotlivá zařízení – viz stručné porovnání v tabulce níže.

Tabulka 10 - Porovnání se závěry o BAT pro zdroje nespadající pod BREF

Skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t		
Primární BAT preventivní pro obecné použití	Například školení, optimalizace procesů, dodržování technologické kázně, emisní bilance, úklid, skrápění, minimalizace TZL a další.	Záměr splňuje primární preventivní BAT pro obecné použití.
Primární specifické BAT	Minimalizace aktivní plochy skládky, hrázky pro omezení úletů TZL, omezování prašnosti, hutnění, rozliv, krycí vrstvy, údržba, budování dalších zařízení pro využití odpadů přímo v areálu skládky.	Záměr je plně v souladu s primárními specifickými BAT podle popisu uvedeného výše v podkapitolách B.1 až B.7.
Kompostárny a zařízení na biologickou úpravu odpadu o projektované kapacitě rovné nebo větší než 10 tun na jednu zakládku nebo větší než 150 tun zpracovaného odpadu ročně		
Primární BAT preventivní pro obecné použití	Například školení, optimalizace procesů, dodržování technologické kázně, emisní bilance, úklid, minimalizace emisí, zabezpečení plochy.	Záměr splňuje primární preventivní BAT pro obecné použití.
Primární specifické BAT	Použití uzavřeného systému s odtahem, řádná údržba, technologie pro snížení zápachu, mechanicko-biologická úprava.	Při uvažování aerobního zpracování není záměru v rozporu s BAT. Řízené odtahy jsou uvažovány v rámci hygienizace odpadů v multifunkční hale = biofiltr a dále obecně v hale tkaninový filtr pro eliminaci TZL.

b.5 Provozní zázemí společnosti

Provozní zázemí společnosti bude vybudováno v severní části areálu CNOO Markvartovice. Bude se jednat především o zpevněné plochy a parkovací místa pro techniku investora a provozní a administrativní budovu doplněnou o vážní místo. Přehledně se tedy jedná o následující objekty:

SO 101 **Provozní budova** – jednopodlažní objekt zastřešený sedlovou střechou. Více jak 50 % ploch jsou kancelářské prostory. Součástí bude kompletní sociální zázemí a dále místnosti pro jednání – zasedací místnost a drobné skladovací prostory. **Zastavěná plocha bude činit cca 260.115 m^2**. Z architektonického hlediska se jedná o navrženou budovu prosklenou, vzdušnou, která zabezpečí dostatečné přirozené osvětlení interiéru. Vytápění objektu bude zajištěno pomocí elektrických přímotopů.

SO 102 **Mostová váha –** typová ocelová nebo ŽB konstrukce má rozměr 9 x 3,05 m a je uložena na nosnou konstrukci z betonových pásů. **Zastavěná plocha 93.400 m^2.**

SO 103 **Parkoviště** – jedná se o dvojici **ploch o výměře 360.500 m^2 a 281.000 m^2**, přičemž je navrženo 25 parkovacích míst + 2 místa pro osoby se sníženou schopností pohybu.

Odvodněno do dešťové kanalizace vyústěné na jižním konci plochy do nově prohloubeného stávajícího příkopu.

SO 104 **Komunikace a zpevněné plochy** – ohraničené obvodovými betonovými obrubníky, dále navrženy chodníky o ploše 132.900 m^2 a otočiště pro nákladní techniku o ploše 1084.400 m^2 z asfaltobetonu o rozměru 60.82 x 18.07 m. Odvodněno do dešťové kanalizace vyústěné na jižním konci plochy do nově prohloubeného stávajícího příkopu.

SO 105 **Přípojky inženýrských sítí –** zajištěna bude vodovodní přípojka řadem DN 80 PVC a přípojka elektro NN, dále sdělovací rozvody. Pro zajištění odvodu splaškové vody bude k dispozici jednoplášťová plastová žumpa, bezodtoková, o objemu 10 m^3.

SO 106 **Oplocení –** přímé sloupky, šikmé vzpěry a výplň poplastovaným pletivem.

SO 107 **Venkovní osvětlení** – silniční ocelové třístupňové osvětlovací stožáry se světelnými zdroji 100 W.

c. MONITOROVÁNÍ STAVU PODZEMNÍCH VOD

Na základě prováděných rozborů je každým rokem zajištěna závěrečná zpráva, která hodnotí monitoring vod v rámci CNOO SOMA Markvartovice a porovnává hodnoty s předchozím obdobím. Využívá se a nadále bude k monitoringu využíváno monitorovací vrtů MV-1, MV-2, MV-3, MV-3A, MV-4N, MV-SII, MV-SI, MV-JI, MV-JII, MV-JIII. Vrty jsou přitom rozděleny na referenční a monitorovací, resp. referenční a indikační. Dále se využívá směsných vzorků průsakových vod z retenčních jímek průsakových vod. Vzorky podzemních vod jsou odebírány dvakrát za rok dle níže uvedeného vyhodnocení. Pro účely hodnocení jsou uváděny hodnoty za poslední 3 roky zpětného monitoringu (dle dostupných zpráv v době zpracování EIA z let 2018 až 2020). Podrobnější informace jsou dostupné v citovaných závěrečných zprávách.

- **2020 –** v žádném z referenčních a monitorovacích vrtů nebylo zaznamenáno překročení limitních kritérií B a C metodického pokynu z roku 1996. Limit kritéria A překročil parametr amonné ionty v monitorovacích vrtech MV-SI v podzimním termínu a v MV-SII v obou termínech. Hodnoty ostatních stanovovaných parametrů byly ve vrtech podlimitní. Sledované vrty jsou dlouhodobě bezproblémové a těleso skládky ani jiná zařízení pro nakládání s odpady v areálu CNOO **nemají negativní vliv** na podzemní vody v okolí Centra.

  [*zdroj: Závěrečná zpráva, vyhodnocení monitoringu vod Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice za rok 2020, Laboratoř M O R A V A s.r.o., Ing. Martin Klapuch, leden 2021*]

- **2019** – v žádném z referenčních a monitorovacích vrtů nebylo zaznamenáno překročení limitního kritéria C metodického pokynu z roku 1996. Limitní kritéria B byla překročena u parametru *amonné ionty* v podzimním termínu u vybraných monitorovacích vrtů. Hodnoty ostatních sledovaných parametrů byly ve vrtech podlimitní. V žádném ze sledovaných objektů ale nebylo v obou termínech zaznamenáno překročení kritické hodnoty kritického parametru pro amonné ionty. Naměřené hodnoty v jednotlivých monitorovacích vrtech také nevykazují prokazatelně stoupající či klesající trend. Závěrem je konstatováno, že kvalita podzemních vod v areálu CNO a jeho blízkém okolí je srovnatelná s obdobím předchozích tří let (2016 až 2018) a sledované vrty jsou dlouhodobě bezproblémové a těleso skládky ani jiná zařízení pro nakládání s odpady v areálu CNO **nemají negativní vliv na podzemní vody v okolí Centra.**

  [zdroj: Závěrečná zpráva, vyhodnocení monitoringu vod Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice za rok 2019 a srovnání s obdobím 2016–2018, Laboratoř M O R A V A s.r.o., Ing. Martin Klapuch, únor 2020]

  2018 – v žádném z referenčních a monitorovacích vrtů nebylo zaznamenáno překročení limitů kritéria C ani B dle metodického pokynu z roku 1996 u sledovaných parametrů. Žádný z vybraných parametrů nepřekročil limitní hodnoty indikátorů znečištění daných metodickým pokynem z roku 2013. Limit kritéria A metodického pokynu MŽP překročil pouze parametr *amonné ionty* v jarním termínu v referenčních vrtech MV-SI a MV-SII a v podzimním termínu v monitorovacím vrtu MV-1. Hodnoty ostatních stanovovaných parametrů byly ve vrtu podlimitní. Ve srovnání s předchozími třemi roky 2015 až 2018 je kvalita podzemních vod srovnatelná. Sledované vrty jsou dlouhodobě bezproblémové a těleso skládky ani jiná zařízení pro nakládání s odpady v areálu Centra **nemají negativní vliv** na podzemní vody v okolí Centra.

  [*zdroj: Závěrečná zpráva, vyhodnocení monitoringu vod Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice za rok 2018 a srovnání s obdobím 2015–2017, Laboratoř M O R A V A s.r.o., Ing. Martin Klapuch, leden 2019*]

B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín zahájení:	I.Q 2023
Předpokládaný termín dokončení multifunkční plochy:	IV.Q 2023
Předpokládaný termín uzavření a rekultivace skládky:	do konce roku 2050

B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj:	Moravskoslezský kraj
Obec s rozšířenou působností:	Hlučín
Obec s pověřeným obecním úřadem:	Hlučín
Obec:	Markvartovice

B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.

[1] Povolení ke kácení dřevin podle § 8, zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a zajištění náhradní výsadby dle § 9

Městský úřad Hlučín

[2] Souhlas s odnětím půdy ze ZPF podle zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu

Městský úřad Hlučín

[3] Žádost o udělení výjimky ze zákazu zvláště chráněných druhů živočichů podle § 56, zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Krajský úřad Moravskoslezského kraje

[4] Územní a stavební řízení dle zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Městský úřad Hlučín

[5] Změna integrovaného povolení podle zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci

Krajský úřad Moravskoslezského kraje

B.II ÚDAJE O VSTUPECH - ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ

B.II.1 Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

Bilance výkopové zeminy

V rámci výstavby jednotlivých etap proběhne skrývka ornice a výkopové práce s tím související. Tvarové úprav dna a násypy hrází tak budou realizované z místních materiálů, ze zemin získaných zahloubením dna skládka. Při realizaci skládky se počítá s přebytkem zemin. Bilance zemin přitom vychází z následujících údajů:

- z plochy stavby se skryjí humózní zeminy, kdy průměrná mocnost skrývek je 0,30 m;
- výkopové zeminy ze zahloubení dna budou odtěžovány selektivně s cílem vytřídit zeminy vhodné pro zapracování do minerálního těsnění a zeminy vhodné do násypů odvodňovaných hrází, případně zasypávání lesní strže;
- přebytečné zeminy se deponují odděleně na mezideponii v areálu skládky pro pozdější využití při rekultivaci, nebo budou zapracovávány do rekultivace předchozích etap.

Dle předběžných bilančních výpočtů se předpokládá, že **na plochu skládky bude třeba cca 80 000 m^3 až 90 000 m^3 zeminy pro rekultivaci, z čehož cca 20 000 m^3 by měla činit půda ze skrývky ornice**. Zbytek výkopových zemin bude využit pro účely násypů, vyrovnávacích vrstev a podorniční vrstvu budoucí rekultivace skládky.

Z výše uvedeného plyne, že cílem návrhu rozšíření skládky je upřednostnění vyrovnané bilance zemních prací, kdy zemina výkopová bude opětovně využita pro rekultivaci skládky. Pro zasypávání lesní strže a vyrovnání této plochy se předpokládá využití vhodných inertních odpadů, kvůli deficitu vhodných výkopových zemin z ploch uvažovaného rozšíření. **Zde se jedná o předpoklad využití cca 10 000 m^3 zeminy a inertních materiálů (vč. odpadů) pro zasypání prostoru lesní strže.**

Mimo to dojde také k přeložení stávající komunikace na J okraj strže. Násyp pod stávající komunikací bude v úseku pro rozšíření skládky odtěžen a bude jej využito pro násyp přeložky nové komunikace.

B.II.2 Voda (například zdroj vody, spotřeba)

Základním přírodním zdrojem pro výstavu a provoz, či ukončení provozu bude voda. Během výstavby se bude využívat zejména pro skrápění a omezování prašnosti, případně k betonování, kde se ale očekává spíše dovoz hotových surovin. Po celou dobu od provozu až po ukončení je bude voda využívána i pro zálivku a skrápění ozeleněných ploch. Využívá se přitom voda pitná z vodovodního řadu VaK Hlučín. K požárnímu zásahu lze využívat soustavu hydrantů, případně na zabezpečených plochách lze využívat průsakové vody z jímek.

Tabulka 11 – Spotřeby pitné vody a průsakové vody ke skrápění skládky v posledních 3 letech

spotřeby vody 2017 až 2019 [m^3]	2018	2019	2020
pitná voda	77	54	50
průsaková voda ke skrápění skládky	1 308	1 344	500

B.II.3 Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)

V **době realizace a případně uzavírání skládky** budou spotřebovávány běžné stavební hmoty a surovinové zdroje, jako jsou štěrky, fólie či betonové hmoty a prefabrikáty. Přesné množství bude pro každou etapu stanoveno v rámci projektové dokumentace.

Ve všech fázích se v areálu skládky využívají přijaté odpady ke skládkování a k technickému zabezpečení skládky, jak je uvedeno výše v kapitole B.I.6. Základním surovinovým zdrojem jsou tak zejména odpady. Dále bude využito výkopových zemin vzniklých při realizaci záměru, které budou využívané k technickému zabezpečení skládky i následnému uzavření a rekultivaci.

Dalším surovinou využívanou v provozu je motorová nafta do kompaktoru a manipulační techniky. Čerpací stanice se nachází mimo areál provozovatele. Motorová nafta je dovážena pomocí vozíku HEFA s výdejním zařízením o objemu 850 l motorové nafty. K plnění dochází mimo objekt zařízení. Při výdeji do mechanismů je pod výdejní pistolí umístěna ocelová záchytná vana pro případné úkapy.

Dále jsou spotřebovávány základní údržbové prostředky, a to jak pro běžnou údržbu mechanizace (oleje, maziva), tak údržbu areálu a administrativního objektu. Jde však o velmi malé provozní množství. Rovněž pak jsou spotřebovávány prostředky DDD, které jsou jednorázově dováženy externí společností provádějící zásah. K dispozici je pro úklid a čištění mobilní mycí zařízení WAP.

B.II.4 Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)

V rámci areálu se využívá kogenerační jednotka pro spalování skládkového plynu. Ten je veden plynosběrným potrubím nebo plynosběrnými žebry do čerpací stanice a z ní do motoru kogenerační jednotky. Ta slouží dále k výrobě el. energie, která je dodávaná do veřejné sítě a z části pak spotřebovaná areálem skládky. Kogenerační jednotka bude zachována ve stávajícím provedení, provoz celoroční, nepřetržitý zajišťuje smluvní partner. Dojde ale k jejímu přesunu s ohledem na budoucí rozšíření skládkového tělesa směrem k rozšiřované části a nové administrativní budově.

Elektrická energie je využívána pro provoz technologických zařízení a dále pro administrativní objekty. Pro budoucí rozšíření se předpokládá využití navýšení oproti stávající spotřebě o dvojnásobek spotřeby elektrické energie. Pro rozšíření bude vybudována nová trafostanice pro příkon až 1,2 MW. Vytápění objektů bude rovněž zajištěno elektrickými přímotopy, alternativně

se uvažuje o využití zbytkového tepla z kogenerační jednotky po jejím přesunutí k nové administrativní části.

B.II.5 Biologická rozmanitost

Biologická rozmanitost (biodiverzita) dle článku 2 *Úmluvy o biologické rozmanitosti* je chápána jako variabilita všech žijících organismů včetně suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí, a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy.

Záměr nespadá do žádného zvláště chráněného území, nespadá ani do žádné lokality NATURA 2000, což dokládá vyjádření Krajského úřadu Moravskoslezského kraje. Územím záměru neprochází žádné biokoridory ani nejsou zasažena přímo biocentra. Dochází však k zásahu lesního porostu dále nazývané jako lesní strž, která bude záměrem zcela odstraněna, včetně vzrostlé zeleně. Pro zhodnocení byl proveden základní biologický průzkum v místě záměru. Celková plocha záměru je přibližně 12,1 ha, z čehož část zabírá plochu se vzrostlou náletovou zelení a plochu lesního pozemku (PUPFL) – 14 922 m^2. Tento lesní pozemek (lesní strž) lze tak považovat z hlediska ÚSES za významný krajinný prvek a z pohledu biologické rozmanitosti se jedná o nejdůležitější část zásahu záměrem. Mimo lesní strž dojde k zásahu do přilehlé neobdělávané orné půdy a plochy s náletem dřevin.

Lesní porost ve strži je v relativně v dobrém stavu, avšak jedná se o stáří lesa 125 let a jeho následná obnova je tedy předpokládaná. Plocha je navíc negativně ovlivňována častým využitím pro nelegální motokrosové pojezdy a dochází tak nejen k poškozování lesní strže a vzrostlých stromů, ale také je tím výrazně rušena přítomnost zástupců fauny. K zásahu do VKP bude nutné získání povolení orgánu ochrany přírody. Nadto bude řešena řada opatření pro omezení zásahu do výskytu zvláště chráněných druhů a obecně provádění stavby mimo vegetační sezónu. Na základě dalšího upřesnění projektu bude provedena náhradní výsadba a projekt ozelenění celého areálu po rozšíření, rovněž jako náhrada za stávající kácení dřevin.

Na základě terénního průzkumu bylo zjištěno, že flóra i fauna je v zájmové lokalitě zastoupena v ČR běžně se vyskytujícími druhy, často ruderálními. To však odpovídá charakteru člověkem ovlivněné lokality. Výjimkou jsou zjištěné zvláště chráněné druhy čmeláků, zlatohlávek tmavý a ještěrka obecná. Tyto druhy však nejsou úzce vázány na lokalitu záměru. Obdobných lokalit se v okolí nachází hned několik a není zde tak předpoklad jejich trvalého ovlivnění, či likvidace jejich biotopů.

Lze tak konstatovat, že vlivem realizace záměru dojde k lokálnímu zásahu lesní strže, bude provedeno odstranění zeleně a dojde k zásahu zvláště chráněných druhů živočichů, avšak nedojde ke ztrátě cenných biotopů. Zásah do biologické rozmanitosti v lokalitě lze považovat za akceptovatelný, lokálně omezený.

Ve vegetačním období roku 2020 byl proveden biologický průzkum, kdy důraz byl kladen především na druhově bohatší dílčí lokality. Tento průzkum je přílohou dokumentace a je dále interpretován v částech C a D. Při zpracování bylo využito také biologických studií a hodnocení zpracovaných v předchozích letech.

Povolení ke kácení je dnes vydáno na plochu stavby 3 – skládka sever a krajnice stávající příjezdové komunikace – povolení ke kácení ze dne 2. 9. 2019 – uvedeno v příloze jako součást biologického posouzení. Kácení se týká druhového zastoupení: bříza bělokorá, trnovník akát, vrba jíva, topol osika a topol šedý. Vše dřeviny výšky cca od 3,0 m do 5,0 m a obvodu kmene náletových dřevin 20 až 60 cm ve výšce 130 cm nad úrovní terénu. Kácení dle povolení proběhne do konce roku 2024 v období vegetačního klidu (1.11. až 15.3.) s následným provedením náhradní výsadby. Nově se bude kácení týkat pozemků p.č. 1756/1, 1756/3 a 1756/5, 1401/8 a na okrajích parcel 1401/116, 1401/40 a 1755/2. Druhová skladba je předmětem biologického posouzení.

B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)

V rámci uvažovaného záměru dojde ke zbudování nových zpevněných komunikací a zpevněných vodohospodářsky zabezpečených panelových ploch. Součástí budou obvodové příkopy. Dále bude prostor vybaven venkovním osvětlením, oplocením a novou mostovou váhou, jímka pro zabezpečení plocha a kompletní technickou infrastrukturou inženýrských sítí. Mimo to dojde také k přeložení stávající komunikace na J okraj strže. Násyp pod stávající komunikací bude v úseku pro rozšíření skládky odtěžen a bude jej využito pro násyp přeložky nové komunikace. Součástí nově vybudovaného provozního zázemí bude mimo jiné také parkoviště, které nahradí stávající plochy pro parkování. Bude se jednat o objekt SO 103 s navrženým počtem 25 parkovacích míst pro osobní automobily se 2 místy pro osoby ZTP. K trvalému parkování nákladních vozidel zde docházet i nadále nebude. Stávající parkování je zajištěno u vážního domku s administrativní částí a parkuje zde průměrně 5 osobních automobilů.

Intenzity dopravy

Realizací záměru dojde k navýšení provozu na veřejných komunikacích ve spojení se záměrem, jak uvádí následující tabulka. Stávající hodnoty v tabulce uvádí počet vozidel za den. Dále se využívá traktorových přívěsů, zejména zemědělských vozidel, které dojíždějí v sezóně pro kompostovací hmoty, organická hnojiva. Celkové hodnoty dopravy jsou uvedeny v tabulce níže. Předpokládá se navýšení o maximálně 36 těžkých vozidel a 10 vozidel osobních. Intenzita dopravy byla vypočítána extrapolací ze stávající intenzity a zamýšleného navýšení denních kapacit vlivem realizace záměru.

Tabulka 12 – Intenzity provozu ve spojení se záměrem

	Těžká nákladní vozidla		Lehká nákladní vozidla		Osobní vozidla	
	počet vozidel	počet jízd	počet vozidel	počet jízd	počet vozidel	počet jízd
Stávající intenzity dopravy	46	92	-	-	20	40
Navýšení vlivem záměru	36	72	-	-	10	20
CELKEM	**82**	**164**	-	-	**30**	**60**

SO 103 Parkoviště – jedná se o dvojici **ploch o výměře 360,500 m² a 281,000 m²**, přičemž je navrženo 25 parkovacích míst + 2 místa pro osoby se sníženou schopností pohybu.

Intenzity vnitroareálové dopravy

V rámci vnitroareálové dopravy jsou uvažovány nákladní vozidla a pracovní stroje shrnuty v následující tabulce, přičemž tučně jsou zvýrazněny stroje přidané nově v rámci realizace záměru.

Tabulka 113 – Stávající a nová vnitroareálová doprava

Název mechanizace	Popis, účel
Volvo L60F	nakladač – přesun odpadu
Traktor John Deere 6430 Standard: - s cisternovým návěsem Fliegl VFW 12000 - kompostovým překopávačem Sandberger ST300	 traktorový návěs o objemu 12 m³, skrápění, vodní clona překopávání kompostu
BOMAG BC 672 RB-4	kompaktor – drcení a přesun odpadů
mobilní drtič stavební suti	drcení stavební suti
mobilní drtič dřeva	drcení dřeva
Čelní nakladač	**čelní kolový nakladač**
VZV	**vysokozdvižný vozík** **pohon el. energie/plyn/motorová nafta**

V praxi je mobilní drtič stavební suti využíván 1x/rok a mobilní drtič dřeva cca 5x/rok. Pro zhodnocení nejhorší hlukové studie model počítá s využitím obou drtičů ve stejný den. Ve výpočtových modelech je počítáno s vnitroareálovou dopravou, kterou tvoří pojezdy nákladních vozidel (92x/den) a pracovních strojů (200x/den). Záměr dále počítá s navýšením roční kapacity při využití stávajících zařízení, denní kapacita zůstane zachována. Vnitroareálová doprava se navýší na 120 jízd nákladních vozidel a na 300 jízd pracovních strojů za den.

B.III ÚDAJE O VÝSTUPECH – ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ

B.III.1 Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)

ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ

V době výstavby, resp. přípravy území na záměr nebude území významným způsobem zatěžováno. Nejbližší objekty se nacházejí ve vzdálenosti přibližně 400 m od okraje areálu. Doprava na veřejných komunikacích bude záměrem ovlivněna, ale navýšení by nemělo být významné – viz rozptylová studie – viz příloha č. P_06. Samotná fáze realizace pak bude časově omezena na dobu přípravy území, následně pak již bude realizován provoz skládky a rekultivace a provoz multifunkční plochy. V případě provádění zemních prací budou plochy dle potřeby skrápěny, aby byla eliminována prašnost vznikající při manipulaci s materiály. V době provozu bude ovzduší ovlivňováno zejména množstvím odpadů a manipulace s nimi, provozem kogenerační jednotky, úpravou biologických odpadů vč. kompostování, recyklačním zařízením, provozem překládací stanice a výrobny paliva a dopravou. Provoz navrhovaného záměru se projeví na kvalitě ovzduší oproti stávajícímu stavu následujícími vlivy:

- provozem motorových vozidel → produkce emisí výfukových plynů z dopravy;
- navýšení roční kapacity kompostárny a zprovoznění kompostovacích boxů → vyšší produkce emisí z aerobních procesů přeměny organických materiálů na kompost;
- rozšíření stávající plochy skládky → produkce emisí tuhých znečišťujících látek ;
- navýšení roční kapacity recyklační linky odpadů → produkce emisí tuhých znečišťujících látek z drcení a třídění odpadů;
- navýšení provozu překládací stanice a výroby paliva;
- provoz linky MFÚ → produkce emisí tuhých znečišťujících látek z drcení a třídění odpadů.

V rámci areálu jsou dále provozovány stacionární zdroje znečišťování ovzduší, kterých se však realizace záměru žádným způsobem nedotkne a jejich projektované kapacity budou shodné jako před provedením záměru (např. stávající kogenerační jednotka).

Současně je v rámci záměru uvažováno s provozem hygienizace odpadu. Podle popisu technologie v části B.I.6 je zřejmé, že technologie nebude významným zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek či látek ze spalování paliv. Jedná se primárně o technologii založenou na ohřevu a tedy hygienizaci odpadu spojenou s jeho mletím. V rámci rozptylové studie není tedy tato technologie uvažována, neboť nejsou dostupné metodiky, kterými by bylo možné určit množství emisí vypouštěných do ovzduší. Z hlediska hodnocení je tedy založen text na skutečnosti, že hala bude vybavena

v tomto případě řízeným odvodem odpadní vzdušiny a ten bude doplněn biofiltrem pro omezování pachové zátěže, tzv. dezodorizační filtr.

Pro dostatečné hodnocení (posouzení) vlivu záměru na kvalitu ovzduší v předmětné lokalitě jsou uvažovány následující stěžejní zdroje znečišťování ovzduší:

- linka MFÚ/MBÚ a výroba biopaliva (plošný zdroj);

  Linka je v rámci výpočtu v rozptylové studii uvažována s umístěním na multifunkční ploše v maximální kapacitě zařízení – v případě realizace zařízení uvnitř multifunkční haly budou emise TZL omezené vlivem tkaninových filtrů v hale a vlivem provozu zařízení na elektrickou energii. Z toho důvodu byla pro výpočet zvolena horší varianta otevřeného zařízení na multifunkční ploše. Souběžně nebudou provozována obě zařízení na multifunkční ploše a uvnitř haly, ale vždy jen jedna uvažovaná alternativa.
- motor pomaloběžného drtiče a rotačního třídiče (bodové zdroje);
- kompostárna / kompostovací boxy (plošný zdroj);
- recyklační linka odpadů (plošný zdroj);
- skládka odpadů (plošný zdroj);
- překládací stanice a třídění odpadů;
- provoz motorových vozidel na pozemních komunikacích (liniový zdroj).

Stávající stav je popsán primárně v rámci rozptylové studie v příloze dokumentace. V následujícím textu je interpretován především stav po realizaci záměru. **Bodovým zdrojem bude motor pomaloběžného drtiče** a **rotačního síta** v rámci **recyklačního zařízení**, v nichž je během jejich provozu spalována motorová nafta. Linka bude provozována na stávající multifunkční ploše (resp. na tělese skládky).

Tabulka 14 –- Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – drticí zařízení

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	10 080	26,8	0,0938
CO		6	0,0210

Tabulka 15 – Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – rotační třídič

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	6 720	26,8	0,0625
CO		6	0,0140

Dalším bodovým zdrojem bude **motor pomaloběžného drtiče** a **rotačního síta** v rámci **linky MFÚ**, v nichž je během jejich provozu spalována motorová nafta.

Tabulka 16 - Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – drticí zařízení (MFÚ)

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	16 795	26,8	0,0937
CO		6	0,0209

Tabulka 17 – Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – rotační třídič (MFÚ)

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	11 197	26,8	0,0625
CO		6	0,0140

Stávající bodový zdroj, jehož emisní charakteristiky se nebudou realizací záměru měnit je kogenerační jednotka.

Tabulka 18 – Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – kogenerační jednotka

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	672 768	3 000	0,064
CO		5 100	0,109

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší je **plocha kompostárny**, na níž probíhají kontrolované aerobní procesy (za přístupu vzduchu) přeměny organických materiálů vlivem mikrobiální aktivity na kompost.

Tabulka 19 – Emisní faktory emisí PM_{10}, $PM_{2,5}$, NH_3 a CO z kompostovacích ploch

CO	[g·t^{-1} kompostu]	114,9
NH_3	[g·t^{-1} kompostu]	128,4
PM_{10}	[g·t^{-1} kompostu]	0,225
$PM_{2,5}$	[g·t-1 kompostu]	0,175

Tabulka 20 – Emise M znečišťujících látek odcházejících ze stávající kompostovací plochy

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
CO	587,6	5 147	0,163227
NH_3	656,7	5 752	0,182405
PM_{10}	1,151	10,08	0,000320
$PM_{2,5}$	0,895	7,84	0,000249

Tabulka 21 – Emise M znečišťujících látek odcházejících z nové kompostovací plochy

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
CO	524,7	4 596	0,145748
NH_3	586,3	5 136	0,162861
PM_{10}	1,027	9,0	0,000285
$PM_{2,5}$	0,799	7,0	0,000222

Dalším plošným zdrojem znečišťování ovzduší je **recyklační linka odpadů**. Během drcení a třídění unikají do ovzduší tuhé znečišťující látky. Linka bude provozována na stávající multifunkční ploše (resp. na tělese skládky).

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [5] je podíl frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM_{10} 51 % a v případě frakcí částic $PM_{2,5}$ 15 % z celkových emisích TZL.

Tabulka 22 – Emise M znečišťujících látek odcházejících při drcení

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
PM_{10}	1122	897,6	**0,311667**
$PM_{2,5}$	330	264,0	**0,091667**

Tabulka 23 – Emise M znečišťujících látek odcházejících při třídění

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
PM_{10}	714	571,2	**0,198333**
$PM_{2,5}$	210	168,0	**0,058333**

V rámci recyklační linky byla zohledněna i manipulace s materiálem. Využit je emisní faktor pro vykládku a nakládku kameniva ve výši 0,2 gramů na tunu manipulovaného suchého kameniva. Uvažována je následující manipulace - nakládka odpadu, vykládka do násypky drtícího zařízení, nakládka vytříděného odpadu a vykládka v místě skladování. Použitý emisní faktor pak činí 0,8 g/t.

Tabulka 24 – Emise M znečišťujících látek vznikajících manipulací s nadrceným odpadem

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	3,06	16,32	**0,000850**
$PM_{2,5}$	0,90	4,80	**0,000250**

Plošným zdrojem jsou násypky a přesypy z dopravníků **drtícího a třídicího zařízení linky MFÚ**.
Stanovení množství znečišťujících látek M z drcení odpadů a třídění odpadů na lince MFÚ je provedeno pomocí dílčích emisních faktorů uvedených ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [4] pro technologii recyklačních linek stavebních hmot. Vzhledem ke skutečnosti, že během drcení odpadů kategorie ostatní se nepředpokládá prašnost jako u odpadu stavebního, je ve výpočtu uvažováno s poníženým EF ve výši 25 % původního EF (při využití mlžení).

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [5] je podíl frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM_{10} 51 % a v případě frakcí částic $PM_{2,5}$ 15 % z celkových emisích TZL.

Tabulka 25 – Emise M znečišťujících látek odcházejících při drcení

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	168,3	224,4	**0,04675**
$PM_{2,5}$	49,5	66,0	**0,01375**

Tabulka 26 – Emise M znečišťujících látek odcházejících při třídění

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	107,10	142,8	**0,02975**
$PM_{2,5}$	31,5	42,0	**0,00875**

V rámci linky MFÚ byla zohledněna i manipulace s materiálem. Jako základ byl využit emisní faktor pro vykládku a nakládku kameniva ve výši 0,2 gramů na tunu manipulovaného suchého kameniva. Vzhledem ke skutečnosti, že se nebude manipulovat s kamenivem ale odpadem kategorie O,

je EF ponížen na 0,05 gramů na tunu manipulovaného odpadu. Uvažována je následující manipulace – nakládka odpadu, vykládka do násypky drtícího zařízení, nakládka vytříděného odpadu a vykládka v místě skladování. Použitý emisní faktor pak činí 0,2 g/t.

Tabulka 27 – Emise M znečišťujících látek vznikajících manipulací s odpadem kategorie O

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
PM_{10}	3,06	4,08	**0,00085**
$PM_{2,5}$	0,90	1,20	**0,00025**

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší je **plocha tělesa skládky**, v níž neřízeně probíhají procesy rozkladu biogenních odpadů v obou formách (aerobní i anaerobní).

Pro výpočet emisí H_2S byl použit program Landfill Gas Emissions Model (LandGEM, verze 3.02) Kalifornské EPA (U.S. Environmental Protection Agency).

Tabulka 28 – Výpočet emisí H2S z plochy skládky odpadu

Množství H_2S	[m^3·rok^{-1}]	400
Hustota H_2S (plyn)	[kg·m^{-3}]	1,363
Množství H_2S	[kg·rok^{-1}]	545,2
Účinnost systému odplynění	[%]	75

Tabulka 29 – Emise M znečišťujících látek odcházejících z plochy tělesa skládky odpadu

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
H_2S	15,56	136,3	**0,004322**

Množství TZL, vznikajících v důsledku provozu skládky odpadu, bylo stanoveno dle emisních faktorů, zohledňující veškeré technologické operace.

Tabulka 30 – Emise M znečišťujících látek odcházejících z plochy tělesa skládky odpadu

Znečišťující látka	Projektovaná kapacita [t·rok^{-1}]	Emisní faktor [g·t^{-1} manipulovaného odpadu]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
PM_{10}	80 000	0,219	0,0005555
$PM_{2,5}$		0,033	0,0000837

Liniovými zdroji po realizaci záměru budou úseky pozemních komunikací, po nichž se během uvažovaného provozu areálu budou pohybovat motorová vozidla společnosti – osobní automobily (OV) a těžká nákladní vozidla (HDV). Intenzita provozu motorových vozidel je uvedena v počtu vozidel za uvažované období (16 hod denně, po-pá, 250 pracovních dnů).

Tabulka 31 – Intenzita provozu

Typ vozidla		Intenzita provozu
		počet průjezdů vozidel za 24 hod.
Osobní automobily	**OV**	60
Nákladní automobily	**HDV**	164

Dopravní obslužnost areálu je zajištěna komunikací I/56. Po výjezdu z areálu na tuto komunikaci je pro potřeby výpočtu uvažováno se směrovostí 50 % Hlučín, 50 % Ludgeřovice.

Hlavní reprezentativní znečišťující látky vypouštěné do ovzduší během automobilového provozu jsou oxidy dusíku (NO_X), oxid uhelnatý (CO), prachové částice frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$, benzen (C_6H_6) a benzo(a)pyren ($C_{20}H_{12}$). Pro výpočet délkové intenzity emise M_L z automobilového provozu jsou použity emisní faktory pro lehká nákladní vozidla akceptující provozní a technické parametry daného úseku komunikace. Emisní faktory jsou získány z výpočtového programu MEFA 13. Pro osobní vozidla je pro výpočet jako palivo zvolen benzín a emisní úroveň EURO 4, pro těžká nákladní vozidla je uvažováno jako palivo nafta, emisní úroveň EURO 3. Vzhledem k množství a rozdílným parametrům uvažovaných úseků pozemních komunikací nejsou emisní faktory, získané z výpočtového programu MEFA 13, jako dílčí hodnoty v této studii uváděny. Jako výpočtový je zvolen rok 2021.

Tabulka 32 – Emise ME znečišťujících látek z liniových zdrojů

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
NO_X	M_E	[t·rok^{-1}]	$4{,}96 \cdot 10^{-2}$	$8{,}08 \cdot 10^{-2}$	$1.37 \cdot 10^{-1}$
CO	M_E	[t·rok^{-1}]	$7{,}89 \cdot 10^{-2}$	$1{,}29 \cdot 10^{-1}$	$2{,}40 \cdot 10^{-1}$
PM_{10}	M_E	[t·rok^{-1}]	$1{,}37 \cdot 10^{-2}$	$2{,}23 \cdot 10^{-2}$	$1.39 \cdot 10^{-1}$
$PM_{2,5}$	M_E	[t·rok^{-1}]	$6{,}99 \cdot 10^{-3}$	$1{,}14 \cdot 10^{-2}$	$4.67 \cdot 10^{-2}$
C_6H_6	M_E	[t·rok^{-1}]	$4{,}48 \cdot 10^{-4}$	$7{,}30 \cdot 10^{-4}$	$1.54 \cdot 10^{-3}$
$C_{20}H_{12}$	M_E	[t·rok^{-1}]	$6{,}35 \cdot 10^{-7}$	$1{,}03 \cdot 10^{-6}$	$1.41 \cdot 10^{-6}$

Návrh zařazení zdrojů znečišťování ovzduší podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší

Skládka odpadů je dle kódu 2.2. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – Skládky, *které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t* – zařazena do kategorie

vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší.

Současná kompostovací plocha, kompostárna na nově vybudovaných plochách a kompostovací boxy (BDB) o souhrnné projektované kapacitě 44 800 tun zpracovaného odpadu za rok je dle kódu 2.3. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – Kompostárny *a zařízení na biologickou úpravu odpadů o projektované kapacitě rovné nebo větší než 10 tun na jednu zakládku nebo větší než 150 tun zpracovaného odpadu ročně* – zařazena do kategorie

vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší.

Motor primárního pomaloběžného drtiče v rámci recyklační linky odpadů o jmenovitém tepelném výkonu cca 77 kW (při uvažované tepelné účinnosti 40 % bude jmenovitý tepelný příkon cca 192,5 kW) je dle kódu 1.2. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – Spalování *paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně* – zařazena do kategorie

nevyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší.

Motor rotačního síta v rámci linky MFÚ o jmenovitém tepelném výkonu cca 75 kW (při uvažované tepelné účinnosti 40 % bude jmenovitý tepelný příkon cca 185,5 kW) je dle kódu 1.2. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – Spalování *paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od více než 0,3 MW do 5 MW včetně* – zařazena do kategorie

nevyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší.

Recyklace odpadů s kapacitou 40 000 t/rok je na základě roční emise 2,912 t tuhých znečišťujících látek dle kódu 11.1. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – Stacionární *zdroje, jejichž roční emise tuhých znečišťujících látek překračuje 5 t* – zařazena do kategorie nevyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší. Podle bodu 5.11 lze však recyklaci s ohledem na využití inertních odpadů (stavebních) zařadit jako *Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění, drcení a doprava), výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba, příprava stavebních hmot a betonu,* ***recyklační linky stavebních hmot****, o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m^3 za den* do kategorie

vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší.

Linka MFÚ/MBÚ s kapacitou 80 000 t/rok je na základě roční emise 0,728 t tuhých znečišťujících látek dle kódu 11.1. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – Stacionární *zdroje, jejichž roční emise tuhých znečišťujících látek překračuje 5 t* – zařazena do kategorie

nevyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší.

Porovnání s emisními limity a podmínky provozu

Pro **kompostárny a zařízení na biologickou úpravu odpadů** o projektované kapacitě rovné nebo větší než 10 tun na jednu zakládku nebo větší než 150 tun zpracovaného odpadu ročně jsou místo povinnosti plnit emisní limity stanoveny dle bodu 1.1 části II přílohy č. 8 vyhlášky č. 415/2012 Sb. technické podmínky provozu:

a) násypné bunkry jsou v uzavřeném provedení s komorou pro vozidla, u otevřených hal a při vykládce svozových vozidel s odpady, musí být plyny z bunkrů odsávány a odváděny do zařízení na čištění odpadních plynů,
b) zkondenzované výpary a voda vznikající při komponovacím procesu (zrání kompostů) smí být u stavebně neuzavřených a nezakrytých kompostáren používány k vlhčení kompostu pouze tehdy, nebude-li použití zvyšovat pachovou zátěž okolí,
c) odpadní plyny z dozrávání kompostů v uzavřených halách kompostárny jsou odváděny do zařízení na čištění odpadních plynů.

Pro **recyklační linky stavebních hmot** jsou rovněž namísto emisních limitů stanoveny technické podmínky provozu, kdy musí být snižovány emise tuhých znečišťujících látek na všech technologických uzlech včetně skladování a přepravy materiálu, kde dochází k emisím tuhých znečišťujících látek do ovzduší, například:

- zakrytování třídicích a drtících zařízení a všech dopravních cest;
- instalace zařízení k omezování emisí – odprašovací, mlžící, pěnové a skrápěcí zařízení;
- opatření pro skladování prašných materiálů – uzavřené skladovací prostory, umisťování venkovních skládek na závětrnou stranu, jejich skrápění a budování zástěn;
- opatření pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch, omezení rychlosti pohybu vozidel v areálu zdroje, zakrývání nákladních prostorů expedujících dopravních prostředků.

Porovnání s programem zlepšování kvality ovzduší

V lokalitě nebylo zjištěno, že by docházelo k překračování některé limitní hodnoty škodlivin sledovaných v rámci OZKO na ČHMÚ, viz kapitola C.II.1. Oblast Centra spadá do působnosti Programu zlepšování kvality ovzduší v zóně Moravskoslezsko CZ08Z.

Tabulka 33 – Opatření programu Zlepšování kvality ovzduší, zóna Severovýchod CZ04 ve vztahu k záměru

Kód opatření	Název opatření	Řešení záměru, plnění
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezování fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály.	Používání čistící techniky, pravidelný úklid areálu, dostatečné vlhčení materiálu, skrápění skládky, sítě proti úletům z vozidel.
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území.	V části D.IV je uveden souhrn všech opatření ke omezování imisních dopadů provozu, včetně porovnání s BAT. Tyto podmínky budou součástí integrovaného povolení.
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	Stavební práce budou prováděny v minimální míře, platí přitom opatření pro snížení prašnosti, zejména skrápění ploch a pravidelný úklid, omezení rychlosti pojezdů a další.

Podle výše uvedených informací můžeme usuzovat, že záměr není v rozporu s Program zlepšování kvality ovzduší, zóna Moravskoslezsko – CZ08Z.

Pachová zátěž

Z výše uvedených zdrojů znečišťování ovzduší je zejména skládka, proces kompostování a proces hygienizace odpadu zdrojem pachových látek. Pro omezování pachové zátěže je nutné striktně dodržovat technologické podmínky:

- v rámci **kompostárny a kompostovacích boxů** musí být udržován příslušný tvar zakládky, který je potřebné pravidelně překopávat a udržovat jej v požadované teplotě a vlhkosti. U kompostovacích boxů se dále uplatňuje provzdušňování kompostovacích boxů pomocí centrifugálních dmychadel. Primárně je tak nutné udržovat v zakládce optimální obsah kyslíku, aby bylo dosaženo snížení úrovně emisí NH_3 a zároveň nedocházelo k anaerobnímu rozkladu. Ke zvýšení pachového vjemu může dojít při manipulaci s materiálem, zejména při vstupu do zařízení – zakládka. Proto je důležité samotnou zakládku provést v co nejkratším čase. Samotný proces kompostování pak již neprodukuje tak vysoké množství pachových látek, jako je tomu na počátku kompostování. Rovněž pak bude v provozním řádu stanovena maximální doba uložení odpadu před jeho kompostováním, aby nedošlo k započetí anaerobního rozkladu před jeho vlastním kompostováním.
- u **skládky** se pro eliminaci pachových látek udržuje aktivní plocha skládkování na minimální ploše a odpady jsou postupně hutněny a překrývány vhodnými odpady. Pro odvod skládkového plynu se využívá plynosběrné potrubí, kterým se skládkový plyn odvádí do kogenerační jednotky, kde dochází k jeho spalování a tvorbě tepla a elektrické energie. Kogenerační jednotka musí být udržována v bezvadném stavu, aby nedošlo k jejímu výpadku.

V případě havarijního stavu je nutné nasadit náhradní dopalovací zařízení – fléru, která může být externě dodána při vzniku tohoto stavu.

- v rámci procesu **hygienizace odpadu** bude v multifunkční hale instalován řízený odvod vzduchu, který bude vybaven biofiltrem pro omezování pachové zátěže = dezodorizace.

  Dále skládkování je možné provádět pouze při dostatečném množství materiálu TZS, z důvodů dostatečného zakrytí skládky a vytvoření obvodových hrázek, aby nedocházelo ke zvýšeným úletům tuhých částic a úniku skládkových plynů.

V rámci skládky se ale ročně zpracovávané množství nemění, resp. předpokládá se, že se objem ukládaného materiálu bude postupně objemově snižovat právě pomocí kompostovacích a dalších procesů, které jsou rovněž součástí záměru. U kompostování lze výrazně omezit pachové látky optimálním obsahem kyslíku v zakládce. Využití odpadů bude probíhat na ploše výrazně vzdálené od nejbližší obytné zástavby, kryté samotným tělesem skládky. Při dodržení stanovených technologických postupů by tak během provozu Centra nemělo být nakládání s odpady v rámci významným zdrojem pachových látek. Pachová zátěž se ale může projevit v případě nepříznivých rozptylových podmínek, jak je uvedeno v kapitole D v rámci hodnocení vlivů na ovzduší.

V případě **ukončení provozu** skládky bude provedeno její uzavření, rekultivace, dle textu dokumentace v části B.I.6. Ukončení se oznámí na příslušné dotčené orgány. Monitoring a provoz odplyňovacího zařízení bude zajištěn i po ukončení skládkování. O skládku se bude provozovatel starat ještě minimálně dalších 30 let od ukončení. V případě ostatních zařízení bude případné ukončení provozu ohlášeno příslušným orgánům státní správy.

Znečištění vody, půdy a půdního podloží

V rámci přípravy záměru neproběhl žádný geotechnický ani inženýrsko-geologický průzkum. Vychází se tedy ze znalostí lokality a dostupných poznatků doposud získaných z provozu stávající skládky. Na základě toho lze konstatovat, že zeminy mají vhodné těsnící vlastnosti (kr > 10^{-9} m/s) a plně vyhovují legislativním požadavkům na minerální těsnění skládek a jsou použitelné bez úprav. Skládka bude vybavena minerálním těsněním a fólií PEHD, čímž by mělo být zabráněno infiltraci škodlivin do půdy. Celá skládka je monitorovaná, jsou vybudované vrty, které hlídají i stav podzemních vod. Podle výsledků monitoringu jsou většinou hodnoty pod úrovní doporučených ukazatelů, případně nedochází dlouhodobě k žádné výrazně negativní změně.

B.III.2 Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

V **době výstavby** nebudou vznikat žádné zvláštní odpadní vody. Zaměstnanci budou využívat sociální zařízení na skládce, nebo bude zajištěna mobilní buňka.

Při provozu budou vznikat zejména průsakové vody, což jsou vody srážkové, které projdou tělesem skládky a drenážním systémem jsou svedeny do jímky průsakových vod, případně výluhové vody jako výluh z dalších zařízení:

- primárně jsou průsakové vody ze skládky využívány pro zpětný rozliv na skládku pro omezení prašnosti – množství průsakových vod je dáno zejména srážkovým úhrnem v daném roce, ke shromažďování je k dispozici dvojice jímek na průsakové vody;
- výluhové vody z kompostárny a fermentačních boxů budou používány ke zpětnému rozlivu na zakládku kompostu nebo kompostovacích boxů;
- veškeré vody odvedené do jímky průsakových vod, včetně vod, které jsou svedeny přepadem z jiných jímek mohou být využity pouze na těsněné ploše skládky – případné přebytky jsou odvezeny v souladu s platnou legislativou na ČOV;

Technický stav jímek je pravidelně kontrolován z hlediska těsnosti a to nejméně 1 x za 5 let. Těsnící fólie skládky je před i po realizaci následných etap zkoušena tzv. vodivostní zkouškou. Před zahájením musí být těsnost vždy doložena. Dle posledních zkoušek bylo tak prokázáno, že stávající těsnící fólie je bez netěsností a plní svou ochrannou funkci.

Nepředpokládá se, že by realizací záměru došlo k navýšení množství odpadních vod, jelikož provoz bude realizován po etapách, kdy vždy předchozí etapy budou uzavřeny a dešťové vody tak budou odvedeny z tělesa skládky obvodovým příkopem. Díky zatěsnění skládky dojde ke změně odtokových poměrů, kdy bude dále zabráněno infiltraci srážek do horninového prostředí. Rovněž pak multifunkční plocha a zařízení na ní provozovaná budou disponovat zabezpečením průsakové vody do jímky průsakových vod jednotlivých zařízení, nebo jímky průsakových vod ze skládky.

Neznečištěné srážkové vody jsou obvodovým příkopem odvedeny do melioračního kanálu žlabovkami mimo areál. Srážkové vody ze střechy multifunkční haly budou svedeny do požární nádrže s přepadem do obvodových žlabů skládky.

Dále pak vzniká menší množství splaškových vod, které je odváženo na ČOV dle potřeby po vyčerpání z bezodtoké jímky splaškových vod u administrativní budovy.

V případě **ukončení provozu** musí být tyto vody odvezeny k likvidaci na ČOV a pravidelně pak musí být prováděn monitoring množství průsakových vod a jejich kvality.

B.III.3 Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

V **době výstavby a realizace záměru** se nepředpokládá významný vznik odpadů. Zemina, která případně vznikne při realizaci záměru, bude deponována dočasně na předešlé etapě skládky a následně bude využita v rámci areálu skládky. Mimo to pak je v následující tabulce uveden základní přehled odpadů, které mohou vznikat v době realizace a jejich předpokládané (odhadnuté) množství. Tato tabulka nemusí zahrnovat všechny odpady, které v době realizace vzniknout, jelikož nelze předpokládat jejich přesné složení ani jejich množství, nicméně se všemi odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností, v souladu s platnou legislativou, zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech a jeho prováděcími předpisy v aktuálním znění. Veškeré odpady budou tříděny podle druhu a skutečných vlastností, přednostně budou využitelné odpady předány k recyklaci a následnému využití. V případě vzniku odpadu nebezpečného bude tento uložen do zabezpečených a krytých nádob, aby nemohlo dojít k úniku škodlivin do okolního prostředí. Nádoby na nebezpečný odpad a směsný komunální odpad budou uzavřeny tak, aby bylo zamezeno vniknutí dešťových vod.

Tabulka 34 – Přehled odpadů, které mohou vznikat při realizaci záměru

Kód druhu odpadu	Název	Kategorie	Předpokládané množství [t.rok^{-1}]
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,1
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,2
15 01 02	Plastové obaly	O	0,2
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,2
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek, nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,05
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,05
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	5,0
17 04 05	Železo, ocel	O	0,5
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	0,2
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	10,0
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,05
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	2,0
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,5
20 03 03	Uliční smetky	O	0,5
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O	0,5

Veškeré odpady budou předávány pouze oprávněným osobám, předání bude zaznamenáváno v průběžné evidenci a v případě nebezpečných odpadů doloženo rovněž ohlašovacím listem pro přepravu nebezpečných odpadů.

V **době provozu** záměru bude vznikat minimální množství odpadů z provozu administrace a údržby areálu. Příjem odpadů na skládku není v této části řešen, ale je blíže popsán v části B.I.6. V této části je text zaměřen na výstupy, tedy samotnou produkci odpadů z areálu. Mimo uvedené v tabulce níže mohou při provozu vznikat odpady z vytřídění nevhodných příměsí na skládce. Tyto odpady budou vždy uloženy do příslušných nádob a předány oprávněným osobám v souladu s platnou legislativou. Obecně jsou pak odpady vznikající z provozu uloženy do shromažďovacích prostředků a následně jsou předávány oprávněné osobě (firmě). V případě nebezpečných odpadů je zajištěno jejich uložení tak, aby nedošlo k ohrožení okolního prostředí. Současně je vedena evidence odpadů, včetně jejich předání.

Tabulka 35 – Jiné odpady vznikající během provozu

Kód druhu odpadu	Název	Kategorie	Předpokládané množství [t.rok^{-1}]
10 12 03	Úlet a prach	O	0,5
13 01 13	Jiné hydraulické oleje	N	0,2
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,2
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,1
15 01 02	Plastové obaly	O	0,1
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,1
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,05
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	1,2
20 03 03	Uliční smetky	O	0,1
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O	2,0

Vstupující odpady do technologie pro zpracování a do zařízení skládky jsou uvedeny v samostatné příloze P_05 Seznam odpadů a jsou rozděleny dle jednotlivých zařízení. Areál CNO bude po realizaci záměru vybaven komplexním řešením pro nakládání s většinou odpadů kategorie O. Nebezpečné odpady budou nadále ukládány do příslušných zabezpečených nádob a předávány oprávněné osobě dále. Zařízení pro nakládání s odpady budou vybavena provozními řády, dle kterých se bude řídit jejich provoz a kde budou stanoveny podrobné podmínky pro nakládání s odpady.

Jednotlivá zařízení byla popsána v kapitole B.I.6. Odpady, se kterými je povoleno nakládat v rámci uvedených zařízení, jsou rovněž v kapitole B.I.6 uvedeny, resp. odkazy na jejich seznamy v příloze. Tato kapitola má řešit primárně výstupy z jednotlivých zařízení. Jedná se tak především o příměsi,

které mohou být ze zařízení vytříděny před jeho dalším zpracováním. U skládky se principiálně kontroluje celá dávka a v případě neshody s popisem odpadu se přímo vrací původci, nebo se dotřiďuje na manipulační ploše. Nevhodné příměsi při vstupu do dalších zařízení (MFÚ, biologická úprava, recyklace) jsou pak odstraněny ručně, nebo pomocí magnetických či pneumatických separátorů, vytříděny do příslušných nádob a dle charakteru předány dále oprávněné osobě.

Z výstupu samotných zařízení mohou být dále vytříděny další odpady ze zpracování odpadu. Množství takto vytříděných odpadů z provozu zařízení není možné předem stanovit, proto je uvedeno pouze jejich druhové složení. Uvedené druhy nejsou ale výčtem všech odpadů, ale spíše přehledem občasně se vyskytujících nevhodných příměsí. Jedná se o odpady kategorie 19 12, tedy odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování, peletizace). V každém případě bude s odpadem nakládáno vždy v souladu s platnou legislativou. Předpokládané složky, které mohou být vytříděny z odpadu **linky MFÚ/MBÚ** jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 36 – Odpady vznikající z provozu linky MFÚ

Kód druhu odpadu	Název	Kategorie
19 12 02	Železné kovy	O
19 12 03	Neželezné kovy	O
19 12 04	Plasty a kaučuk	O
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O

Dále pak z procesu **recyklační linky** mohou vznikat odpady dle následující tabulky, které budou dle jejich skutečných vlastností využity pro TZS, nebo komunikace, či vjezdy na skládku, vyrovnávací vrstvy, povrchové úpravy a podobně.

Tabulka 37 –- Odpady vznikající z provozu recyklační linky

Kód druhu odpadu	Název	Kategorie
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O

Odpady, které je možné dále využít, budou předány přednostně oprávněné osobě k dalšímu zpracování. V rámci **kompostárny, nebo kompostovacích boxů** mohou rovněž vznikat nevhodné příměsi, které budou následně využity při rekultivaci skládky. Následný provoz kompostárny a kompostovacích boxů se bude v navazujících řízeních řídit prováděcími vyhláškami nového

zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. V době zpracování dokumentace EIA se však vychází ze stávajících předpokladů a údajů dle platného integrovaného povolení stávajících zařízení.

Tabulka 38 – Odpady vznikající z provozu kompostárny, nebo kompostovacích boxů

Kód druhu odpadu	Název	Kategorie
19 05 01	Nezkompostovaný podíl komunálního nebo podobného odpadu	O
19 05 02	Nezkompostovaný podíl odpadů živočišného a rostlinného původu	O
19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti	O
19 05 99	Odpady jinak blíže neurčené	O

Nepředpokládá se produkce odpadů, ale kompostu určeného k aplikaci na zemědělskou nebo lesní půdu, který musí splňovat podmínky stanovené podle zákona č. 156/1998 Sb, a je nutná jeho registrace na UKZUZ, nebo kompostu dle ČSN 46 5735 Průmyslové komposty. V případě výroby kompostu bude v závislosti na zpracovávaných odpadech a na parametrech technologického postupu odpovídat dle ČSN 46 5735 Průmyslové komposty, nebo bude kompost při nevyhovující kvalitě zařazen jako odpad katalogového čísla 19 05 03. Kvalitní kompost (výrobek) bude přepraven k zákazníkovi nebo využit v areálu. Odpad 19 05 03 kompost nevyhovující kvality bude využíván v rámci výstaveb rekultivace jednotlivých etap skládky nebo odstraněn v tělese skládky.

Samotný výstup z kompostárny či kompostovacích boxů je dán platnými právními předpisy a bude podrobněji upraven v rámci navazujících řízení.

Ostatní zařízení (hygienizace odpadu, biopaliva, překládací stanice) již vycházejí z odpadu zpracovaného v některém z předchozích zařízení a dotřídění tedy již bylo provedeno v předchozích zařízeních dle výše uvedeného.

V případě, že by došlo k **ukončení provozu** zařízení, nebo kteréhokoliv zařízení, které je jeho součástí, budou veškeré náplně a provozní kapaliny ze zařízení odčerpány a předány oprávněné osobě. Se všemi odpady během případného ukončení provozu bude nakládáno v souladu s platnou legislativou. Tvar skládky musí být řádně upraven dle projektu a zrekultivován. Následně musí být prováděn monitoring pohybu tělesa skládky. Celý areál pak bude řádně uklizen a zabezpečen proti vniknutí neoprávněných osob.

B.III.4 Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy – přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

Ve stávajícím stavu jsou zdrojem hluku zejména pojezd manipulační techniky, kompaktoru a všech nákladních vozidel v areálu společnosti. Záměr se nachází cca 400 m od nejbližší obytné zástavby.

V **době výstavby bude zdrojem hluku** zejména doprava a případné stavební práce. Realizace skládky je současně výstavbou i provozem záměru. Většina dalších stavebních prací bude probíhat ve vzdálenější části areálu Centra od obytné zástavby. Zdrojem hluku budou stavební práce, a to zejména zemní práce. Hluk se průběžně mění podle různorodých prací, a proto jej nelze předem ani relevantním způsobem kvantifikovat. Větší hlukovou zátěž lze očekávat převážně na počátku realizace, kdy lze očekávat využití větších zemních strojů (bagr, nakladač, nákladní automobily) a dovoz materiálů těžkými nákladními automobily. Postupnou realizací se bude přecházet převážně na montážní práce s dovozem materiálů, kdy lze očekávat, že se hluk bude snižovat. Hluk těžkých nákladních automobilů a zemních strojů je přibližně 70 až 82 dB ve vzdálenosti 5 metrů. Samotné šíření hluku ze staveniště je pak závislé na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků, druhu prováděných prací, organizaci práce a opatřeních k minimalizaci emisí hluku. Tyto aspekty se průběžně mění v závislosti na prováděných činnostech a fázi výstavby. Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje využívány běžné stavební stroje a standardní technologie, které významným způsobem neovlivní životní prostředí nejbližší obytné zástavby a okolí obecně a předpokládá se, že emise hluku pracujících zemních, dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelnou hranici. Rovněž se nepředpokládá užívání všech mechanismů a zdrojů hluku současně, ani využití po celou pracovní dobu za den. Provoz jednotlivých zdrojů hluku tedy bude přerušovaný a výhradně v denní době mezi 6. a 22. hodinou.

Vibrace v době výstavby záměru budou lokálně omezené. Jejich zdrojem bude zejména doprava a provádění stavebních, především zemních, prací. Šíření a velikost vibrací je dána jednak stavem komunikací, podložím a typem použitých zařízení a vozidel. Vibrace se přitom projevují nejvýše do vzdálenosti několika metrů od místa vzniku. Od místa záměru je obytná zástavba relativně odcloněna a nepředpokládá se, že by byla negativně zasažena vibracemi. Navíc budou prováděny zemní práce jen krátkodobě. Doprava nákladními vozidly bude směrována v co největší míře mimo obytnou zástavbu a bude pouze nárazová, dle potřeby.

Pro **posouzení provozu** záměru byla vypracována samostatná hluková studie, která je přílohou dokumentace. Provoz se uvažuje zejména v denní době, mimo kogenerační jednotku a centrifugální dmychadla (celodenní provoz). V rámci hlukové studie jsou posouzeny stávající i budoucí zdroje. Celkem se bude po realizaci záměru jednat o následující stacionární zdroje hluku. Realizací záměru dojde ke zprovoznění linky MFÚ (na multifunkční ploše, nebo uvnitř multifunkční haly) s technologií

výroby biopaliv, hygienizace biologického odpadu a fermentačních boxů. Dále se předpokládá navýšení roční kapacity kompostárny, recyklačního zařízení překládací stanice a výroby paliv.

Současný stav

Přehled stávajících stacionárních zdrojů hluku uvádí tabulka 38. V praxi je mobilní drtič stavební suti využíván 1x/rok a mobilní drtič dřeva cca 5x/rok. Pro zhodnocení nejhorší hlukové studie model počítá s využitím obou drtičů ve stejný den. V hlukovém modelu je počítáno s vnitroareálovou dopravou, kterou tvoří pojezdy nákladních vozidel (92x/den) a pracovních strojů (200x/den).

Tabulka 39 – Stacionární zdroje hluku stávající

Druh techniky	Počet (ks)	L_{wa} [dB]	LpAeq,T [dB]
Kompaktor BOMAG BC 672 RB-4	1	104	-
Kolový nakladač VOLVO L 60 F	1	105	-
Traktor	1	105	-
Mobilní drtič stavební suti	1	111	-
Mobilní drtič dřeva	1	109,5	-
Kogenerační jednotka	1	95	-

Budoucí stav

Realizací záměru dojde ke zprovoznění linky MFÚ (na multifunkční ploše), technologií hygienizace biologického odpadu, fermentačních boxů a recyklační linky (tabulka 3). Záměr dále počítá s navýšením roční kapacity při využití stávajících zařízení, denní kapacita zůstane zachována. Vnitroareálová doprava se navýší na 120 jízd nákladních vozidel a na 300 jízd pracovních strojů za den.

Realizací záměru dojde k navýšení dopravy. Následující tabulka kvantifikuje intenzitu dopravy na příjezdové komunikaci.

Tabulka 40 – Intenzity provozu na přístupové komunikaci v areálu (počet vozidel nebo jízd za den)

	O + M		LN		TV	
	počet vozidel	počet jízd	počet vozidel	počet jízd	počet vozidel	počet jízd
Stávající	20	40	0	0	46	92
Navýšení vlivem záměru	10	20	0	0	36	72
Celkem	30	60	0	0	82	164

Výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016 uvádějí roční průměr denní intenzity dopravy na silnici I/56 ve sčítacím úseku 7-0752 a 7-0759. Tyto intenzity byly přepočítány dle koeficientů

vývoje intenzity dopravy pro rok 2024 dle TP225 a následně bylo k těmto intenzitám připočteno navýšení dopravy vlivem realizace sledovaného záměru – viz následující tabulka.

Tabulka 41 – Celková intenzita dopravy na veřejných komunikacích

Komunikace (sčítací úsek)	Skupina vozidel dle TP 225	Intenzity na komunikaci v roce 2016		Intenzity na komunikaci v roce 2024		Počet vozidel ze záměru		Celková intenzita po realizaci záměru v roce 2024	
I/56 (7-0752)	**A** – Osobní vozidla	12 638		13 877		**10**		**13 887**	
	B – Lehká nákladní vozidla	930	1 871	1 190	2 240	**0**	**36**	**1 190**	**2 276**
	C – Těžká vozidla	941		1 050		**36**		**1 086**	
I/56 (7-0759)	**A** – Osobní vozidla	9 558		10 495		**10**		**10 505**	
	B – Lehká nákladní vozidla	778	1 566	996	1 875	**0**	**36**	**996**	**1 911**
	C – Těžká vozidla	788		879		**36**		**915**	

Doprava je a bude realizována výhradně v době denní a blíže je uvedena v kapitole B.II.6. Realizací záměru dojde k navýšení dopravy. Pro celkové posouzení byly zvoleny referenční body, ke kterým je posuzovaný záměr hodnocen.

Ovzduší a pachové látky, případně další emise znečišťujících látek jsou řešeny v rámci předchozích kapitol dokumentace.

V rámci **ukončení provozu** bude případně provedena demontáž zařízení po časově omezenou dobu a v rámci areálu provozovatele. Tato fáze by se tak neměla negativním způsobem dotknout hlukové situace, či dalších fyzikálně-biologických charakteristik.

B.III.5 Doplňující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Územím záměru neprochází žádné biokoridory regionálního a nadregionálního významu a rovněž se zde tedy nenachází žádná regionální či nadregionální biocentra. Severně a jižně ve vzdálenosti přibližně 800 m severně a 2 000 m jižně se nacházejí nadregionální biokoridory. Východně se dále nachází nadregionální biocentrum Černý les a jihozápadně pak regionální biocentrum Rybárna. Obě lokality vzdálené více než 2 000 m od místa záměru.

Podle platného územního plánu se v místě záměru nacházejí převážně plochy SNO, tedy specifické plochy pro nakládání s odpady a západně jsou plochy lesní. Lokální prvky ÚSES se nacházejí východně od místa záměru cca 300 m. Jedná se o navazující lokální biokoridory, které v blízkosti záměru procházejí přes lesní pozemky, které tvoří biocentra a dále pokračují severozápadně katastrem Markvartovic. K negativnímu zásahu do těchto biokoridorů, či jejich ovlivnění by žádným způsobem dojít nemělo. Část pozemků, které budou záměrem zasaženy se vztahuje k lesním pozemkům a zásahu do pozemků určených k plnění funkce lesa na ploše 14 925 m^2. Lesní porosty lze v tomto případě považovat za významný krajinný prvek a z tohoto hlediska je nutné k nim také přistupovat.

Podrobnější údaje jsou uvedeny v kapitole C.

B. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ (NAPŘ. STRUKTURA A RÁZ KRAJINY, JEJÍ GEOMORFOLOGIE A HYDROLOGIE, URČUJÍCÍ SLOŽKY FLÓRY A FAUNY, ČÁSTI ÚZEMÍ A DRUHY CHRÁNĚNÉ PODLE ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY, VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY, ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, PŘÍRODNÍ PARKY, EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY, PTAČÍ OBLASTI, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY, LOŽISKA NEROSTŮ, DÁLE ÚZEMÍ HISTORICKÉHO, KULTURNÍHO NEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU, ÚZEMÍ HUSTĚ ZALIDNĚNÁ, ÚZEMÍ ZATĚŽOVANÁ NAD MÍRU ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ, STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE, EXTRÉMNÍ POMĚRY V DOTČENÉM ÚZEMÍ)

C.I.1 Zvláště chráněná území

V místě záměru se nenacházejí žádná zvláště chráněná území, či lokality soustavy NATURA 2000, což je dále potvrzeno vyjádřením Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, které je uvedeno v přílohách jako příloha **P_01**. Nejbližší chráněná území jsou přírodní památka Jilešovice – Děhylov, přírodní rezervace Černý les u Šilhéřovic I a II či přírodní rezervace Šilheřovice. Všechny tyto lokality jsou však vzdáleny více než 3 500 m od místa záměru.



Obrázek 7 – Nejbližší zvláště chráněná území a lokality NATURA 2000

Z hlediska lokalit NATURA 2000 je nejbližší lokalitou ptačí oblast CZ0811021 Heřmanský stav – Odra – Poolší, která je však vzdálená více než 5 000 m od místa záměru a nemůže tak dojít k žádnému ohrožení této lokality. Z hlediska evropsky významných lokalit je to pak EVL CZ0813461 Šilheřovice či CZ0813439 Děhylovský potok – Štěpán, nebo CZ0813449 Jilešovice – Děhylov, všechny ve vzdálenosti více než 4 000 m a rovněž tedy bez předpokladu možného ovlivnění.

C.I.2 Územní systém ekologické stability krajiny

Územní systém ekologické stability (dále ÚSES) je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií – tj. podle rozmanitosti potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území, na základě jejich prostorových vazeb a nezbytných prostorových parametrů (minimální plochy biocenter, maximální délky biokoridorů a minimální nutné šířky), dle aktuálního stavu krajiny a společenských limitů a záměrů určujících

současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (Míchal I., 1994). Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase.

Biocentrum je část krajiny, která svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje existenci druhů nebo společenstev rostlin a živočichů.

Biokoridor je část krajiny, která spojuje biocentra a umožňuje organismům přechody mezi biocentry.

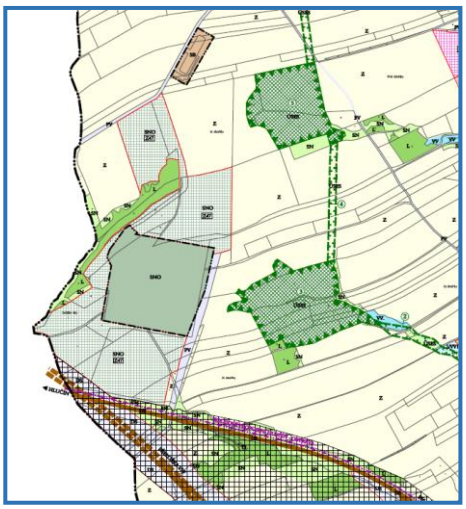
Interakční prvky jsou základní stavební částí ÚSES na lokální úrovni. Jsou to ekologicky významné krajinné prvky a ekologicky významná liniová společenstva, vytvářející existenční podmínky rostlinám a živočichům, významně ovlivňující funkce ekosystémů krajiny.

Významnými krajinnými prvky (dále jen VKP) vyplývající ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, podle ustanovení § 3b jsou lesy, rašelinitě, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Registrované významné krajinné prvky, tj. ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability.

Uzemní systém ekologické stability – vztaženo k záměru

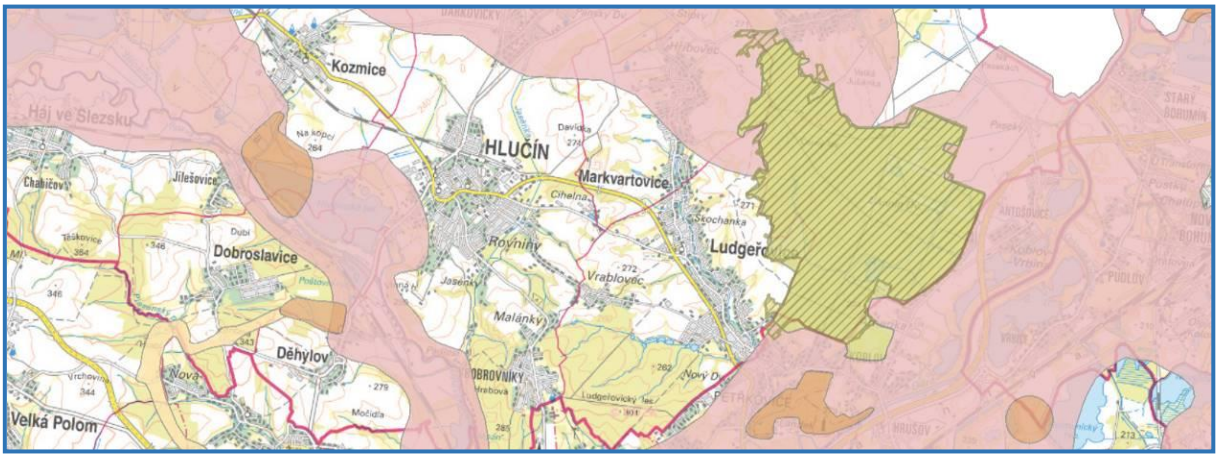
Územím záměru neprochází žádné biokoridory regionálního a nadregionálního významu a rovněž se zde tedy nenachází žádná regionální či nadregionální biocentra. Severně a jižně ve vzdálenosti přibližně 800 m severně a 2 000 m jižně se nacházejí nadregionální biokoridory. Východně se dále nachází nadregionální biocentrum Černý les a jihozápadně pak regionální biocentrum Rybárna. Obě lokality vzdálené více než 2 000 m od místa záměru.



Obrázek 8 – Lokální biokoridory a biocentra v blízkosti záměru dle ÚP Markvartovice

Podle platného územního plánu se v místě záměru nacházejí převážně plochy SNO, tedy specifické plochy pro nakládání s odpady a západně jsou plochy lesní. Lokální prvky ÚSES

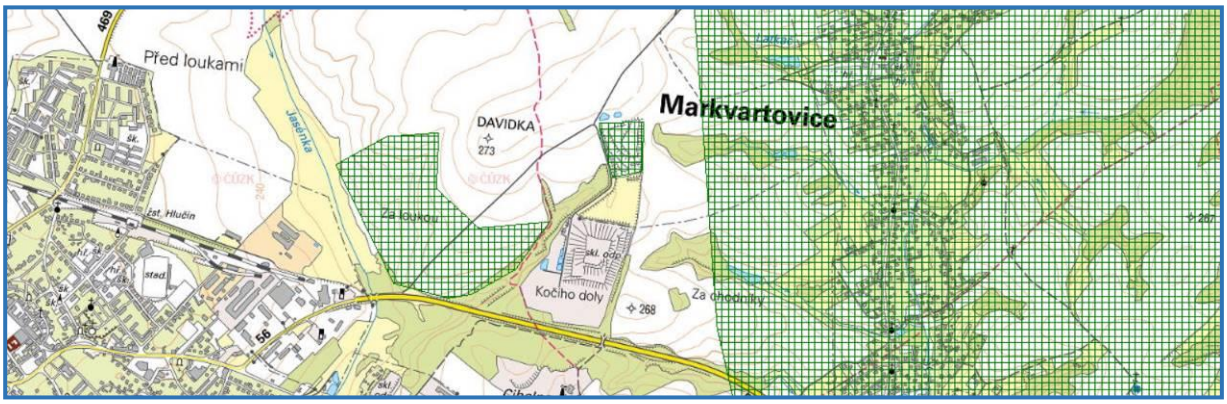
se nacházejí východně od místa záměru cca 300 m. Jedná se o navazující lokální biokoridory, které v blízkosti záměru procházejí přes lesní pozemky, které tvoří biocentra a dále pokračují severozápadně katastrem Markvartovic. K negativnímu zásahu do těchto biokoridorů, či jejich ovlivnění by žádným způsobem dojít nemělo. Část pozemků, které budou záměrem zasaženy se vztahuje k lesním pozemkům a zásahu do pozemků určených k plnění funkce lesa na ploše 14 925 m^2. Lesní porosty lze v tomto případě považovat za významný krajinný prvek a z tohoto hlediska je nutné k nim také přistupovat.



Obrázek 9 – Nejbližší NRBC a RBC v okolí záměru

C.I.3 Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství

Záměr se nachází v místě zvaném Kočího doly. Jedná se o prostory bývalé těžby cihlářské suroviny. Dosud jsou v místě evidována chráněná ložisková území. Zejména se jedná o území Hlučín I. a Markvartovice. Rozšíření je uvažováno do prostor, které území případné těžby nijak neomezuje. Východně od místě záměru se pak nachází rozsáhlé chráněné ložiskové území zemního plynu a uhlí černé s názvem Čs. Část Hornoslezské pánve.



Obrázek 10 – Chráněná ložisková území v okolí záměru – východně CHLÚ Hornoslezská pánev

C.I.4 Staré ekologické zátěže

Přímo v místě záměru jsou na portálu SEKM evidovány stará ekologická zátěž – pod názvem Skládka Markvartovice, která je předmětem tohoto záměru. Vzhledem k tomu, že je skládka stále činná, není dle hodnotitele této lokality relevantní skládku dále specifikovat. V současné době se jedná o těleso řízené skládky ostatních odpadů s příslušným zabezpečením a monitoringem podzemních vod v okolí. Blízkou starou ekologickou zátěží je místo dle SEKM$_3$ Pod Cihelnou, které se nachází na protější straně komunikace I/56 jižně od místa záměru. Jedná se o bývalou skládku TKO od roku 1993 umístěnou v prostoru bývalého zemníku cihelny. Skládka byla v polovině 90. let sanována a v roce 2010 rekultivována. Jedná se o prostor plochy cca 63 000 m^2. Předpokládá se, že zde došlo především ke kontaminaci povrchových vod a zeminy. Dalšímu šíření bylo zabráněno vybudováním drenážního systému.

C.II CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY, ZEJMÉNA OVZDUŠÍ (NAPŘ. STAV KVALITY OVZDUŠÍ), VODY (NAPŘ. HYDROMORFOLOGICKÉ POMĚRY V ÚZEMÍ A JEJICH ZMĚNY, MNOŽSTVÍ A JAKOST VOD ATD.), PŮDY (NAPŘ. PODÍL NEZASTAVĚNÝCH PLOCH, PODÍL ZEMĚDĚLSKÉ A LESNÍ PŮDY A JEJICH STAV, STAV EROZNÍHO OHROŽENÍ A DEGRADACE PŮD, ZÁBOR PŮDY, EROZE, UTUŽOVÁNÍ A ZAKRÝVÁNÍ), PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ, BIOLOGICKÉ ROZMANITOSTI (NAPŘ. STAV A ROZMANITOST FAUNY, FLÓRY, SPOLEČENSTEV, EKOSYSTÉMŮ), KLIMATU (NAPŘ. DOPADY SPOJENÉ SE ZMĚNOU KLIMATU, ZRANITELNOST ÚZEMÍ VŮČI PROJEVŮM ZMĚNY KLIMATU), OBYVATELSTVA A VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ, HMOTNÉHO MAJETKU A KULTURNÍHO DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ

C.II.1 Ovzduší a klimatické podmínky

Lokalita spadá do mírně teplé klimatické oblasti dle rozdělení E.Quitta z roku 1971. Oblast se nachází v lokalitě MT10, pro kterou je charakteristické dlouhé, teplé a mírně suché léto, krátká, mírně teplá, velmi suchá zima s krátkým trváním sněhové pokrývky a krátké, mírně teplé jaro a mírně teplý podzim.

Tabulka 42 – Klimatické ukazatele zájmové lokality MT10

Klimatické ukazatele oblasti	Průměrné hodnoty za rok pro oblast MT10
Počet letních dnů ta rok	40 až 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 C a více	140 až 160
Počet mrazových dnů	110 až 130
Počet ledových dnů	30 až 40
Průměrná teplota v lednu	- 2 až - 3
Průměrná teplota v dubnu	7 až 8
Průměrná teplota v červenci	17 až 18
Průměrná teplota v říjnu	7 až 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 až 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 až 450
Srážkový úhrn v zimním období	200 až 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 až 60
Počet jasných dnů v roce	120 až 150
Počet zamračených dnů v roce	40 až 50

V následující tabulce jsou uvedeny srážkové úhrny za rok 2020 pro Moravskoslezský kraj za jednotlivé měsíce. Srážkové úhrny jsou uvedeny v mm. Celkem za rok 2020 byl v Moravskoslezský kraji srážkový úhrn 1 054 mm, což je při srovnání s dlouhodobým průměrem z let 1981–2010 nadprůměrná hodnota.

Tabulka 43 – Srážkové úhrny za rok 2020 v mm

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Srážky	20	71	37	8	124	194	106	135	131	162	30	34

Lokalitu je možné charakterizovat podle tzv. imisního pozadí, které je dáno mapami úrovní znečištění ovzduší v síti 1 x 1 km s klouzavými průměry koncentrací příslušných znečišťujících látek za předchozích 5 let, které jsou zveřejněny na portále Českého hydrometeorologického ústavu.

Tabulka 44 – Pětiletý průměr 2015–2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km

Znečišťující látka	Jednotka	Doba průměrování	Limitní hodnota	Pětiletý průměr 2015–2019
Arsen	[ng/m^3]	1 kalendářní rok	6 ng.m^{-3}	1.8
NO_2	[µg/m^3]	1 kalendářní rok	40 µg.m^{-3}	14.2
SO_2 M4	[µg/m^3]	24 hodin	125 µg.m^{-3}	22.9
BZN	[µg/m^3]	1 kalendářní rok	5 µg.m^{-3}	1.7
BaP	[ng/m^3]	1 kalendářní rok	1 ng.m^{-3}	**2.7**
PM_{10} M36	[µg/m^3]	24 hodin	50 µg.m^{-3}	**58.8**
PM_{10}	[µg/m^3]	1 kalendářní rok	40 µg.m^{-3}	30.5
$PM_{2,5}$	[µg/m^3]	1 kalendářní rok	20 µg.m^{-3}	**23.9**
Olovo	[ng/m^3]	1 kalendářní rok	0,5 µg.m^{-3}	13.9
Nikl	[ng/m^3]	1 kalendářní rok	20 ng.m^{-3}	1.1
Kadmium	[ng/m^3]	1 kalendářní rok	5 ng.m^{-3}	0.3

V lokalitě bylo dle pětiletých průměrů zjištěno, že dochází k překračování limitních hodnot pro benzo(a)pyren, $PM_{2,5}$ a PM_{10} M36, stanovené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. Jedná se o důsledek vytížení lokality průmyslovými zdroji využívající fosilní paliva, řadu důlních a stavebních činností produkující tuhé znečišťující látky a v nemalé míře také přispívá dopravní zátěž na komunikaci I/56.

Tabulka 45 – Pětiletý průměr 2015–2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km – znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Jednotka	Doba průměrování	Limitní hodnota	Pětiletý průměr 2015–2019
SO_2	[µg/m^3]	1 kalendářní rok	20 µg.m^{-3}	5.7
SO_2	[µg/m^3]	zimní průměr	20 µg.m^{-3}	6.8
NO_X	[µg/m^3]	1 kalendářní rok	30 µg.m^{-3}	18.5

Tabulka 46 – Přehled použitých zkratek znečišťujících látek

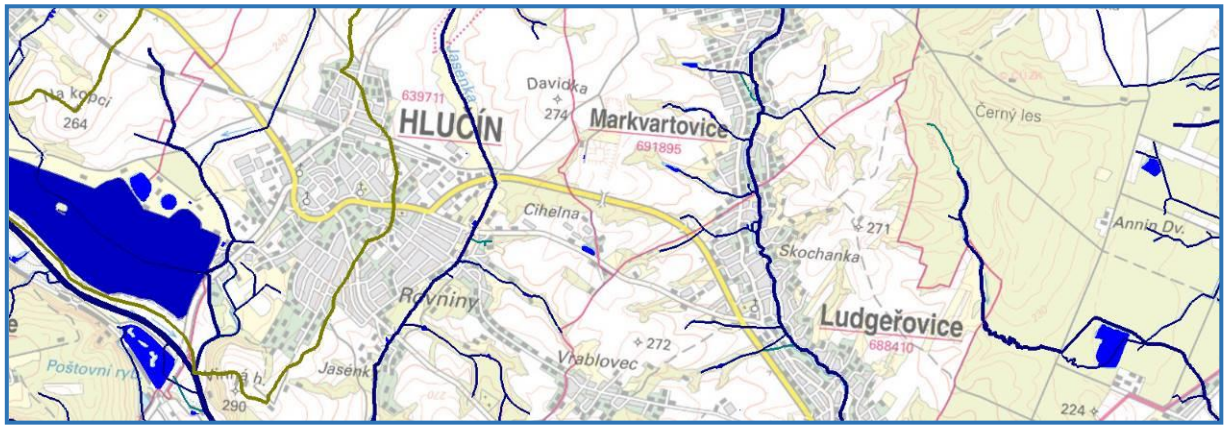
Arsen	[ng/m^3]	Arsen – roční průměrná koncentrace
NO_2	[µg/m^3]	NO_2 – roční průměrná koncentrace
SO_2 M4	[µg/m^3]	SO_2 – 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce
BZN	[µg/m^3]	Benzen – roční průměrná koncentrace

BaP	[ng/m^3]	Benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace
PM_{10} M36	[µg/m^3]	PM_{10} – 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce
PM_{10}	[µg/m^3]	PM_{10} – roční průměrná koncentrace
$PM_{2,5}$	[µg/m^3]	$PM_{2,5}$ – roční průměrná koncentrace
Olovo	[ng/m^3]	Olovo – roční průměrná koncentrace
Nikl	[ng/m^3]	Nikl – roční průměrná koncentrace
Kadmium	[ng/m^3]	Kadmium – roční průměrná koncentrace

C.II.2 Voda

Vody povrchové

Záměr spadá do povodí řeky Odry a nachází se na rozhraní dvojice hydrologických povodí Opava a Moravice po ústí 2-02-03-0240 a Odra od Opavy po Ostravici 2-02-04-0020. Významným vodním tokem v celé oblasti Opavska je stejnojmenná řeka Opava, která je levostranným přítokem Odry. Přímo v místě záměru se žádné vodní toky nenacházejí mimo bezejmenný občasný tok v lesní strži severozápadně v místě záměru. Jinak se záměr nachází přibližně 500 metrů od dvojice toků Jasénka a Ludgeřovický potok. Menší vodní nádrže se pak nacházejí na východní straně v blízkých lesích.



Obrázek 11 – Povrchové vody tekoucí a stojaté v okolí (zdroj: HEIS VÚV)

Záplavová území

Vzhledem k absenci vodního toku v blízkosti záměru se rovněž území záměru nenachází v žádném záplavovém území.

Chráněné oblasti přirozené akumulace vod a ochranná pásma vodních zdrojů

Území nespadá do žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod. S ohledem na charakter místa záměru se zde rovněž nenacházejí ani žádná ochranná pásma vodních zdrojů. Nejbližší ochranné pásmo se nachází jižně cca 600 m od hranice stávajícího tělesa skládky – Hlučín Rovniny studny. Záměr rovněž nespadá do žádného ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodní minerální vody.

Podzemní vody

Lokalita spadá do hydrogeologického rajónu základní vrstvy 6611 Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry, patřící do skupiny rajónů sedimenty moravskoslezského devonu a spodního karbonu, jejichž geologickou jednotku tvoří horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika. Podle dostupných dat je území charakterizováno puklinovou propustností s volnou hladinou s nízkou transmisivitou <0,0001 $m^2.s.^{-1}$. Lokalita je tvořena převážně souborem břidlice a drob. Samotný záměr se pak nachází v hydrogeologickém rajónu svrchní vrstvy 1550 Kvartér Opavské pahorkatiny, kde geologickou jednotku tvoří kvartérní a propojené kvartérní a neogenní sedimenty a lokalita je tvořena převážně štěrkopísky a hlínami ve svrchní vrstvě. Převládající směr proudění podzemní vody je k jihovýchodu.

C.II.3 Horninové prostředí, geomorfologie a půda

Záměr se nachází v blízkosti chráněného ložiskového území cihlářské suroviny. Dle dostupných dat se zde nacházejí horniny a zeminy s nízkou průlinovou propustností nebo masiv s převážně puklinovou nízkou propustností bez významné tektoniky s možným dosahem šíření v řádu desítek metrů. Záměr se nachází v nadmořské výšce přibližně 270 m.n.m. K místu záměru přiléhá chráněného ložiskového území, jak bylo již uvedeno v kapitole C.I.3. Podle geomorfologického členění lokalita spadá do následujícího rozdělení:

Systém:	Hercynský
Subsystém:	Hercynská pohoří
Provincie:	Středoevropské nížiny
Subprovincie:	Středopolské nížiny
Oblast:	Slezská nížina
Celek:	Opavská pahorkatina
Podcelek:	Hlučínská pahorkatina
Okrsek:	**Vřesinská pahorkatina** Charakterizována jako plochá pahorkatina na sedimentech pleistocenního kontinentálního zalednění a sprašových hlínách. Je tvořena periglaciálním reliéfem s široce zaoblenými rozvodními hřbety, plošinami, úvalovitými a neckovitými často suchými asymetrickými údolími a velmi četnými holocenními údolními a svahovými stržemi. Významnými body jsou Davidka (274 m) a Rožkovec (261 m). Oblast je málo zalesněná převážně smrkovými porosty s bukem místy borovými, v nižších polohách i dubovými porosty.

Podle půdní mapy se v lokalitě okolo Markvartovic vyskytují převážně luvisoly (prachovice, luvizem oglejená), což jsou půdy s výraznou destičkovitou až lístkovitou strukturou, jejichž původním společenstvem byl listnatý les. Nadložní humus je representován především moderem. Půda je světlá s velkou náchylností k erozi. Dále se zde vyskytuje hnědozem luvická (prachovice), které se vytvořili především v rovinatém či mírně zvlněném reliéfu ze spraší prachovic a polygenetických hlín pod původními doubravami a habrovými doubravami.

C.II.4 Biologická rozmanitost – fauna, flóra a ekosystémy

Záměr nespadá do žádného chráněného území a nezasahuje rovněž žádnou lokalitu NATURA 2000. V jeho okolí se nachází několik lesních ploch, na kterých byl proveden základní biologický průzkum, především v oblasti lesní strže. Severovýchodně je to pak plocha zatravněná s množstvím vzrostlé vegetace. Nejedná se o žádné lokality, které by byly evidovány jako prvky ÚSES, mimo lesní strž a lesní pozemky, které lze považovat za významné krajinné prvky. Všechna tato území se nacházejí ve větší vzdálenosti než 500 m od místa realizace záměru a jejich ovlivnění se nepředpokládá. V místě záměru nejsou evidované ani žádné mapované přírodní či nepřírodní biotopy nebo habitaty.

Oblast spadá do Opavského bioregionu a leží nedaleko Ostravského bioregionu. Představuje netypičtější Polonikum v ČR, tvořené pahorkatinou na ledovcových sedimentech se sprašovými hlínami, teplé a suché klima. V současné době dominuje zemědělsky obdělávaná půda, v lesích borové a smrkové kultury, zachovány jsou pak fragmenty dubohabřin. Podél řeky Opavy jsou cenné nivní louky.

Během průzkumu byla soustředěna pozornost především na druhově bohatší lokality, zejména pak plochu mezi rekultivovanou částí skládky a jiným provozovatelem severně a lesní strži. Důraz byl přitom kladen na přítomnost a výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Nejhodnotnější částí je pozemek lesní strže, vzniklé vytěženým prostorem cihlářské suroviny, na jejímž dně protéká drobná vodoteč. Centrální část této strže je evidována jako pozemek určený k plnění funkce lesa, okrajové části jsou pak evidovány jako ostatní plochy, případně orné půdy. Jedná se převážně o porostní skupinu 13 – věk 125 let převážně tvořenou dubem (60 %) a habrem (40 %) s příměsí lípy, břízy a buku.

V terénu bylo ověřeno, že je listnatý les tvořen převážně dubem letním *(Quercus robur)*, habrem obecným *(Carpinus betulus),* bukem lesním *(Fagus sylvatica)* a lípou srdčitou *(Tilia cordata).* Na okrajích a na prosvětlených místech se vyskytuje bříza bělokorá *(Betula pendula*), topol osika *(Populus tremula),* líska obecná *(Corylus avellana),* třešeň ptačí *(Cerasus avium)* a bez černý *(Sambucus nigra).* Podél vodoteče bylo zjištěno několik jedinců olše lepkavé *(Alnus glutinosa)*. Na některých dřevinách byl nalezen břečťan popínavý (*Hedera helix*). Podrost je poměrně chudý (viz přehled druhů), s výskytem nitrofilních druhů, jako je kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica).*

Zdravotní stav lesního porostu se jeví jako relativně dobrý, bez viditelného působení hmyzích škůdců, dřevokazných hub, imisí či vlivu přilehlé skládky odpadů. Byly zaznamenány i statní jedinci dubu či buku. Na severozápadě z lesního porostu do orné půdy vyčnívá výběžek dřevin, které již neleží na lesních pozemcích (ostatní plocha, TTP ve vlastnictví obce Markvartovice). Je tvořen zejména keři – bez černý *(Sambucus nigra)*, které jsou z části proschlé a invazní křídlatkou japonskou *(Reynoutria japonica).* Je zde zřejmé zásobení dusíkem z okolních polí. Blíže k lesnímu porostu se objevují i zástupci stromů – lípa srdčitá *(Tilia cordata*), dub letní (*Quercus robur*), třešeň ptačí (*Cerasus avium*) a ostružiník maliník (*Rubus idaeus*). Tento remízek slouží jako útočiště běžné polní fauny. Východní okraj tohoto výběžku, který leží na pozemku ve vlastnictví SOMA Markvartovice bude záměrem pravděpodobně dotčen. Zbytek výběžku bude sloužit jako „zelená clona“. Zvláště chráněné rostlinné druhy nebyly zaznamenány.





Obrázek 12 – Fotografie místa zásahu lesní strže

Velkým problémem je zde snadný přístup ke strži, který má za následek historické a bohužel i velice pravidelné využívání lesa a jeho terénních nerovností k nezákonným motokrosovým účelům. Tímto dochází k erozi, narušování podrostu, utužování a znečišťování půdy provozními kapalinami. Je narušován kořenový systém, vodní režim a mnohdy i kmeny stromů. V neposlední řadě dochází k rušení živočišných druhů nadměrným hlukem, což může být problém např. při hnízdění ptáků a dále způsobuje zatížení lokality zplodinami z motorů motokrosových motorek, čtyřkolek a níže ve strži (plochy mimo záměr) dokonce i upravených osobních vozidel (!!!). Reliéf terénu, půdní podloží a pravděpodobně i eroze způsobená motokrosem má za následek to, že část stromů má viditelně uhnutou patu kmene od osy kmene. V lese se také nachází myslivecké zařízení – krmelec. Při nedostatečném zásobení v zimním období hrozí okus porostu zvěří.

Dále bude dotčena plocha severně od stávajícího tělesa skládky. Jedná se o terénní sníženinu, která je vetknuta mezi skládku odpadu Centra (J) a sousední skládku (S), ze západu je lemována stávající příjezdovou komunikací k areálu Centra a z východu polní komunikací. Z velké části je dle katastru nemovitostí plocha evidována jako ZPF – orná půda. Na východě je to ZPF – orná půda, v jižní části pak ostatní plocha. Orná půda ke svému účelu neslouží. Jedná se o rezervovanou lokalitu

pro rozšíření tělesa skládky. Jde o travnatou plochu s nálety dřevin, jako je bříza bělokorá (*Betula pendula*), habr obecný (*Carpinus betulus*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), topol osika (*Populus tremula*), dub letní (*Quercus robur*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), růže šípková (*Rosa canina*), ostružiníky (*Rubus sp.*), vrby (*Salix sp.*), bez černý (*Sambucus nigra*), či invazní trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*).

Z hlediska rostlinných druhů jsou zastoupeny luční druhy – např. kakost luční (*Geranium pratense*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*); v souvislosti s okolní rostlinnou výrobou polní plevele – např. pýr plazivý (*Elytrigia repens*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), pcháč oset (*Cirsium arvense*); i ruderální druhy neudržovaných lokalit často bohatých na dusík – např. rmen rolní (*Anthemis arvensis*), merlík bílý (*Chenopodium album*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*); místy i s nepůvodními či invazními druhy – např. ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*). Na zamokřených místech jsou zastoupeny vlhkomilné druhy - např. sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), rdesno červivec (*Persicaria maculata*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*). Naopak slunná a vysýchavá stanoviště vyhledává např. třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), či ostružiník maliník (*Rubus idaeus*). Obecně se z hlediska botanického nejedná o příliš cennou lokalitu. Jsou zde zastoupeny běžné druhy rostlin s vysokým podílem ruderálních druhů. Zvláště chráněné druhy rostlin nebyly zaznamenány.

Dále může být záměrem dotčena hraniční mladá lipová alej při severním okraji území. Na tomto přechodu mezi polem a komunikací se dále nachází např. vrby, ostružiník maliník, růže šípková, polní plevele, traviny, kopřiva dvoudomá a další ruderální druhy.



Obrázek 13 – Fotografie z tělesa skládky severním směrem pro rozšíření skládky, vpředu část vrostlé zeleně, vlevo nahoře lesní strž a zásah do PUPFL

Z hlediska fauny a provedeného zoologického průzkumu byly pozorovány běžné druhy živočichů v ČR relativně běžně rozšířené zvláště chráněné druhy podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu

č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jednalo se zejména o tři druhy čmeláků, zlatohlávka tmavého a ještěrku obecnou. Všechny tyto druhy však nejsou úzce vázány na lokalitu a po provedení záměru mají předpoklad uplatnění na obdobných lokalitách v okolí záměru. Druhové složení živočichů značí, že se v území vyskytují druhy kulturní krajiny bez pronikání vzácnějších taxonů.

Podrobné seznamy nalezených druhů rostlin a živočichů jsou uvedeny v příloze dokumentace P_09.

C.II.5 Obyvatelstvo

Záměrem bude zasažena obec Markvartovice a okrajová část města Hlučín. To bude dále dotčeným územím z hlediska dopravní zátěže. Obec Markvartovice pochází z roku 1377. V současné době je zde evidováno 2 093 obyvatel (k 1.1.2020). Nejbližším objektem trvalého bydlení v obci Markvartovice je objekt č.p. 608 v ulici Písečná a to ve vzdálenosti přibližně 700 m od hranice stávající skládky. Dále bude dotčena okrajová zástavba obce Markvartovice, přibližně ve stejné vzdálenosti 800 m a rovněž ve stejné vzdálenosti zástavba okrajové části města Hlučín.

C.II.6 Architektonické a jiné kulturní památky

Záměr nezasáhne žádné architektonické či jiné kulturní památky. Nejblíže se nacházejí památky v obci Markvartovice, například dřevěná kaplička, kaple Nejsvětější Trojice či Kostel sv. Mikuláše. Další památky jsou pak především ve městě Hlučíně, kdy jsou to zejména městské hradby, zámek Hlučín, či kostel sv. Jana Křtitele. Nelze také opomenout, že severně v území se nachází množství pěchotních srubů

C.III CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNÉHO VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU, JE-LI MOŽNÉ JEJ NA ZÁKLADĚ DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A VĚDECKÝCH POZNATKŮ POSOUDIT

Záměr se nachází v území, které nespadá do žádné zvláště chráněné oblasti. Svým rozsahem také nezasáhne žádné lokality soustavy NATURA 2000. Lze také konstatovat, že rozsah záměru nezasahuje do žádné biokoridoru či biocentra, ať ji regionálního, nadregionálního či lokálního charakteru. V tomto smyslu tedy případné provedení či neprovedení záměru nebude mít žádný vliv na změny v této lokalitě.

Samostatně lze však hodnotit zásah do lesní strže a pozemků PUPFL na území cca 1,5 hektaru. Tyto vzrostlé dřeviny a lesní pozemky lze považovat za významný krajinný prvek. Realizací záměru tak dochází k zásahu do VKP, což má za následek měnu charakteru v lokalitě. Neprovedením záměru by tato část byla zachována a nadále by plnila svou krajinnou funkci, která bude záměrem výrazně omezena. V rámci posouzení se tak zpracovatel dále zaměřuje také na nápravná opatření ve vztahu k zásahu do lesních pozemků a hodnocení vlivů na lesní pozemky.

Dalším bodem je stávající charakteristika ovzduší. Lze konstatovat, že s ohledem na blízkosti průmyslových oblastí a dopravní zátěže je lokalita již dnes zatěžována nad únosnou míru a dochází k překračování limitních hodnot znečišťujících látek benzo(a)pyren a tuhých znečišťujících látek frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$ podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. Z tohoto pohledu je také nutné přistupovat k dalším záměrům a respektovat princip udržitelného rozvoje za předpokladu přijatelného ovlivnění imisního pozadí v lokalitě s maximální možnou eliminací škodlivých látek, které by přispívaly k dalšímu zvyšování překračování limitních hodnot. Obdobné závěry lze konstatovat také ve vztahu k využívání silnice I/56, kde dochází již v současné době k překračování hygienických limitů z dopravy.

Záměr nezasahuje přímo žádné vodní toky a v jeho místě se nenacházejí žádné zvláštní překážky, které by v tomto smyslu bránily jeho realizaci. Je však nutné realizovat taková opatření, aby oproti stávajícímu stavu nedošlo k nadměrnému zvýšení rizika kontaminace podzemní vody či půdy.

Závěrem tak lze konstatovat, že lokalita záměru je již v současné době silným způsobem zatížena z hlediska ovzduší a hlukové zátěže z dopravy. Mimo to záměr zasahuje do území významného krajinného prvku. Při neprovedení záměru by pravděpodobně byla zachována stávající úroveň stavu životního prostředí. Je tedy zřejmé, že každý záměr bude mít do jisté míry vliv na výše uvedené skutečnosti a do jisté míry je ovlivní. V této části není prováděno žádné hodnocení. Lze ale konstatovat, že záměr musí být vybaven řadou opatření, aby jej bylo možné akceptovat v dané lokalitě.

C. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘÍMÝCH, NEPŘÍMÝCH, SEKUNDÁRNÍCH, KUMULATIVNÍCH, PŘESHRANIČNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH, DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH I DOČASNÝCH, POZITIVNÍCH I NEGATIVNÍCH VLIVŮ ZÁMĚRU, KTERÉ VYPLÝVAJÍ Z VÝSTAVBY A EXISTENCE ZÁMĚRU (VČETNĚ PŘÍPADNÝCH DEMOLIČNÍCH PRACÍ NEZBYTNÝCH PRO JEHO REALIZACI), POUŽITÝCH TECHNOLOGIÍ A LÁTEK, EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, KUMULACE ZÁMĚRU S JINÝMI STÁVAJÍCÍMI NEBO POVOLENÝMI ZÁMĚRY (S PŘIHLÉDNUTÍM K AKTUÁLNÍMU STAVU ÚZEMÍ CHRÁNĚNÝCH PODLE ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY A VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ S OHLEDEM NA JEJICH UDRŽITELNOU DOSTUPNOST) SE ZOHLEDNĚNÍM POŽADAVKŮ JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.

V následující části jsou uvedeny předpokládané vlivy záměru na jednotlivé složky životního prostředí a zdraví obyvatel, a to zejména na základě provedených doplňujících studií a informací uvedených v předchozích částech. Vlivy se v některých fázích, zejména výstavby a provozu, prolínají, a jsou tak většinou uváděny souhrnně – to platí především pro realizaci skládky. Při hodnocení jsou dále zohledněna veškerá opatření, která jsou navržena pro eliminaci vlivů na životní prostředí.

D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Ovlivnění obyvatelstva realizací záměru je dáno několika dílčími vlivy. Jednak jsou to vlivy na životní prostředí, které se mohou projevit zdravotními riziky pro obyvatele, a jednak jsou to sociálně-ekonomické vlivy. Obecně jakákoliv lidská činnost méně či více tyto složky ovlivňuje, a proto je důležité zaměřovat se při realizaci na opatření pro snížení vlivů na přijatelnou míru. Záměr se nachází zcela mimo obytnou zástavbu mezi obcemi Markvartovice a Hlučín. Nejbližší obytný objekt se nachází více než 400 m od jižní hranice záměru a je odcloněn vzrostlou vegetací.

Vlivy na veřejné zdraví

Z hlediska životního prostředí a zdravotních rizik lze záměr hodnotit jako ovlivňující životní prostředí na přijatelné úrovni. Vychází se přitom z následujících závěrů:

- fáze přípravy realizace a z části výstavby bude výrazně odcloněna stávající skládkou a nedojde tedy ke sledovatelnému zhoršení stavu ovzduší, nebo hlukové zátěže, navíc bude časově omezená;
- dle rozptylové studie byly zjištěny nevýznamné příspěvky záměru s předpokladem přijatelného ovlivnění stávajících imisních charakteristik;
- pro eliminaci prašnosti bude prováděno skrápění odpadů, případné větší úlety budou nadále pravidelně uklízeny;
- pachová zátěž bude omezována standardními opatřeními v rámci provozu CNO a dále v případě hygienizace odpadů v multifunkční hale bude využito biofiltru;

- multifunkční hala bude dále vybavena filtrací vzduchu – tkaninovými filtry k omezení TZL;
- s dostatečnou pravděpodobností lze předpokládat, že realizací záměru nedojde u nejbližších chráněných objektů k celkovému ani dílčímu překročení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, $L_{Aeq,T}$ v denní ani v noční době nad limitní hodnoty stanovené dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v aktuálním znění. V případě výpočtového bodu V3 modelové výsledky ukazují na neprokazatelné překročení hygienických limitů pro denní dobu (viz hluková studie). Skutečnou hlukovou situaci by bylo vhodné ověřit přímým měřením hladiny akustického tlaku A.;
- v rámci záměru je navržen systém monitoringu, včetně monitorování podzemních a povrchových vod;

Výše uvedené shrnutí je pouze uvedením základních předpokladů pro rozhodování. Pro zjištění případných vlivů na veřejné zdraví z hlediska ovzduší a hlukové zátěže byla vypracována studie hodnocení vlivů na veřejné zdraví, autorizovanou osobou RNDr. Irenou Dvořákovou, v březnu 2021, která je uvedena v příloze dokumentace. Studie vychází z hodnot uvedených v rámci rozptylové a hlukové studie.

- **vlivy na veřejné zdraví z hlediska ovzduší** – pozornost byla zaměřena především na emise PM_{10}, $PM_{2,5}$, oxidů dusíku, oxidu uhelnatého, benzenu a benzo(a)pyrenu, které jsou předpokládané během provozu CNO. Příspěvky hodnocených látek v rozptylové studii jsou velmi nízké a nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro obyvatelstvo v území. Vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší není předpokládán.
- **vlivy na veřejné zdraví z pohledu hluku –** provoz areálu CNO po realizaci záměru významně neovlivní hlukovou situaci v lokalitě, dle výsledků hlukové studie. Vlivem záměru tak dochází ke změně hlukové zátěže v řádu desetin dB, což nepředstavuje změnu zdravotního rizika.

Podle výše uvedených předpokladů, které jsou podrobně rozepsány v příloze dokumentace, není vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší ani hlukové zátěže předpokládán.

Rovněž pak díky opatřením, která budou realizována lze tedy říci, že záměrem je zachován princip udržitelného rozvoje, kdy na jedné straně je rozšíření skládky navýšením antropogenních aktivit v lokalitě, ale při zachování kvality životního prostředí a života obyvatel na obdobné úrovni, jako dosud.

Sociálně-ekonomické vlivy

Záměr spočívá v rozšíření stávajícího CNO. Zejména skládka a další související zařízení jsou v lokalitě dlouhodobě provozovány. U obyvatel by měl být její provoz velmi dobře známý. Principiálně bude zachováno nadále stejné řešení způsobu skládkování, odplynění, odvodu srážkových vod, dopravy a dalších parametrů. Pro obyvatele by se tak nemělo jednat o záměr neznámého charakteru. Přesto se může stát, že u některých obyvatel bude vyvolávat rozšíření skládky obavu ze znečištění životního prostředí. Dosud provedené studie však prokazují, že skládka je dobře zvládnutá z hlediska omezování vlivů na životní prostředí. Nepředpokládá se tak, že by záměr ovlivnil rozvoj území, nebo se podílel na ekonomické situaci zvyšováním nebo naopak snižováním cen nemovitostí. Provozní opatření jsou navíc nastavena tak, aby v maximální možné míře omezovala případná narušení faktoru pohody a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu.

Rozšířením stávajícího CNO nebude zdrojem sociálně-ekonomických vlivů, které by výrazně ovlivnily lokalitu a zejména okolní části obcí.

D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)

Vlivy na **ovzduší v době výstavby a realizace záměru** budou výrazně omezené, a to jednak časově, kdy realizace bude jen po dobu nezbytně nutnou k dokončení prací a nebude trvalá, nýbrž nárazová, dle potřeby. Dále budou omezovány vlivy především skrápěním ploch pro omezování prašnosti. Doprava bude rovněž během stavby nárazová dle potřeby. Využívají se přitom běžné manipulační prostředky, které jsou v rámci areálu dostupné. S ohledem na umístění záměru by neměla fáze výstavby představovat žádnou významnou zátěž pro území.

Z pohledu vlivů na ovzduší jsou podstatnější dlouhodobé **trvalé vlivy provozu** centra. Ty budou dány především provozem skládky a dále pak jednotlivých zařízení – kompostárny a kompostovacích boxů, linky MFÚ či MBÚ na multifunkční ploše, nebo v rámci provozu multifunkční haly, hygienizací bioodpadu a případným zpracováním na biopaliva a také provozem recyklační linky. U skládky je předběžně stanoven rok 2050 pro naplnění a uzavření skládky, ostatní zprovoznění se předpokládá v roce 2024.

Některé emisní projevy zařízení by pak měly být ve skutečnosti nižší – zejména u linky mechanicko-fyzikální a mechanicko-biologické úpravy, neboť zde jsou uvažované emisní faktory pro linky recyklační a v případě odpadu komunálního charakteru se neočekává tak významná prašnost. V případě provozu uvnitř haly je navíc uvažována filtrace tkaninovými filtry.

Pro fázi provozu byla zpracována samostatná rozptylová studie, která je přílohou dokumentace. Výpočet byl nastaven na maximální možnou variantu, kdy dojde k provozu všech zařízení současně. Pouze u linky MFÚ/MBÚ byla zvolena alternativa, kdy významnější z hlediska emisí bude provoz samotné linky MFÚ/MBÚ na venkovní multifunkční ploše. V případě provozu uvnitř haly bude vliv omezen filtrací odpadní vzdušiny, opláštěním haly a provozem zařízení na elektrickou energii. Je tedy uvažováno s potenciálně horší variantou provozu linky vně objektu na multifunkční ploše, bez filtrace a s pohonem mobilních zařízení na motorovou naftu.

Dále bylo provedeno porovnání záměru s emisními limity a podmínkami provozu podle vyhlášky č. 415/2012 Sb., neboť řada zařízení jsou vyjmenované zdroje znečišťování ovzduší a také byl záměr porovnáván s programem pro zlepšování kvality ovzduší. Ani v jednom případě nebyl shledán rozpor mezi posuzovaným záměrem a podmínkami provozu, který by bránil realizaci záměru.

Mimo základní podmínky legislativního charakteru je v kapitole B.I.6, část C uvedena celá řada dalších opatření i ve vztahu k ochraně ovzduší, zejména skrápění, opatření vozidel sítěmi proti úletům, opatření pro azbestové materiály, překrývání inertním materiálem, kontrolování úletů ze skládky a jejich úklid a minimalizace vzniku úletů, opatření pro omezení rychlosti vozidel, hrázkování na tělese skládky, ale třeba také využití kogenerační jednotky pro spalování skládkového plynu a řada dalších. Opatření jsou směrována nejen na omezení prašnosti, ale také omezování pachové zátěže. U kompostování se pravidelnými procesy zabraňuje vzniku anaerobního rozkladu, u skládky je dodržováno překrývání odpadu a je zbudováno plynosběrné potrubí, nebo plynosběrná žebra, které skládkový plyn odvádí do kogenerační jednotky. Nedochází ale ke změně v přijatém množství odpadu do skládky, ale naopak část odpadu bude využita. Kompostování je prováděno v části nejvíce vzdálené od zástavby. V případě provozu hygienizace bude navíc využito řízeného odvodu odpadní vzdušiny s následným odvode přes biofiltr. Stejně jako doposud může v případě nepříznivých povětrnostních podmínek pachová zátěž ovlivnit nejbližší obytné objekty. Nemělo by však dojít k navýšení této zátěže oproti stávajícímu stavu.

Jak je výše uvedeno, pro fázi provozu je k dispozici rozptylová studie. Ta hodnotí příspěvky záměru k imisnímu pozadí v lokalitě dle pětiletých průměrů ČHMÚ. Příspěvky záměru lze považovat zejména s ohledem na realizaci skládky za dlouhodobé.

Příspěvky k imisní koncentraci znečišťujících látek pro vybrané referenční body reprezentující obytné zástavby v předmětné lokalitě jsou uvedeny v následující tabulce kde:

x_r, y_r	poloha referenčního bodu ve zvolené souřadné síti	[m]
z_r	nadmořská výška terénu v místě referenčního bodu	[m]
l	výška referenčního bodu nad povrchem země	[m]

Tabulka 47 – Referenční body výpočtu

Číslo referenčního bodu	Název referenčního bodu	x_r [m]	y_r [m]	z_r [m]	l [m]
2000	Rodinný dům, č. p. 125	-474494	-1094564	267,7	2,5
2001	Rodinný dům, č. p. 132	-474537	-1095014	266,8	3,5
2002	Rodinný dům, č. p. 570	-473432	-1095071	247,7	2,5
2003	Rodinný dům, č. p. 569	-473492	-1094332	238,6	1,5
2004	Rodinný dům, č. p. 608	-473561	-1093600	249,9	3,5
2005	Rodinný dům, č. p. 596	-473492	-1093105	244,9	1,5
2006	Rodinný dům, č. p. 1735	-475360	-1094367	234-9	2,5
2007	Rodinný dům, č. p. 98	-476163	-1094268	247,8	1,5

Metodika hodnocení příspěvků k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek je založena na porovnání imisní rezervy (IR) včetně ještě povoleného počtu překročení imisního limitu (RoL) s vypočtenými nejvyššími příspěvky (max c) a dobou překročení imisního limitu (T_R). Hodnota T_R udává počet hodin s překročením koncentrace c_R za rok a lze ji přepočtením na dny za rok porovnávat s hodnotou RoL (pouze v případě, že maximální denní koncentrace převyšuje hodnotu c_R).

Imisní rezerva (IR) je definována jako rozdíl imisního limitu (IL) a imisní pozadí lokality (IP) a jako rozdíl povoleného počtu překročení imisního limitu (TE) a počtu překročení imisního limitu (VoL).

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce PM_{10}

Pro prachové částice frakce PM_{10} je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 50 µg/m^3 pro 24 hodinovou koncentraci s přípustnou četností překročení 35x za kalendářní rok a 40 µg/m^3 pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka 48 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci PM_{10}

			Doba koncentrací	
			Maximální denní	Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m^3]	50	40
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	35	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m^3]	58,8	30,7
	VoL	[počet překročení IL]	-	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m^3]	**0**	**9,3**
	RoL	[počet překročení IL]	-	-

REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav				
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**50,062**	**0,113**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	100,1	0,28
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**NE**	**ANO**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav				
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**50,069**	**0,193**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	100,1	0,48
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**NE**	**ANO**

Výsledný příspěvek k imisní koncentraci PM_{10} je hodnotou, o kterou dojde vlivem realizace záměru k navýšení stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může realizací záměru dojít k:

- navýšení až **0,807 µg/m^3** pro 24 hodinovou průměrnou koncentraci PM_{10} (referenční bod č. 2001), tj. navýšení až o 1,61 % imisního limitu,
- navýšení až **0,042 µg/m^3** pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} (referenční bod č. 2006), tj. navýšení max. o 0,1 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím PM_{10}, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků přijatelní, a proto lze předpokládat, že realizací záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce $PM_{2,5}$

Pro prachové částice frakce $PM_{2,5}$ je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 20 µg/m^3 pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka 49 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci $PM_{2,5}$

			Doba koncentrací – Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m³]	20
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m³]	24
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m³]	**0**
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**0,033**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,17
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**NE**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**0,058**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,29
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**NE**

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může realizací záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **0,025 µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci $PM_{2,5}$ (referenční bod č. 2000), tj. navýšení max. o 0,13 % imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím $PM_{2,5}$, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků přijatelné, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci oxidu dusičitého – NO_2

Pro oxid dusičitý je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 200 $\mu g \cdot m^{-3}$ pro hodinovou koncentraci s přípustnou četností překročení 18x za kalendářní rok a 40 $\mu g \cdot m^{-3}$ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka 50 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci NO_2

			Doba koncentrací	
			Maximální denní	Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m³]	200	40
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	18	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m³]	-	14,9
	VoL	[počet překročení IL]	-	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m³]	**-**	**25,1**
	RoL	[počet překročení IL]	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav				
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**49,117**	**0,160**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	24,6	0,4
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**-**	**ANO**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav				
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**49,162**	**0,202**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	24,6	0,51
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**-**	**ANO**

Výsledné navýšení příspěvku k imisní koncentraci NO_2 je hodnotou, o kterou dojde vlivem realizace záměru k navýšení stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k:

- navýšení stávající imisní koncentrace až o **4,021 µg/m³** pro maximální hodinovou koncentraci NO_2 (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 2,01 % imisního limitu,
- navýšení stávající imisní koncentrace až o **0,042 µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci NO_2 (referenční bod č. 2000), tj. navýšení max. o 0,1 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím NO_2, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání.

Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci oxidu uhelnatého – CO

Pro oxid uhelnatý je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 10 $mg \cdot m^{-3}$ (10 000 $\mu g \cdot m^{-3}$) pro maximální denní osmihodinový průměr.

Údaje o znečištění ovzduší oxidem uhelnatým v předmětné lokalitě nejsou k dispozici.

Tabulka 51 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci CO

			Doba koncentrací – Max. 8mihodinová
Imisní limit	**IL**	[$\mu g/m^3$]	10 000
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[$\mu g/m^3$]	**14,239**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,14
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[$\mu g/m^3$]	**17,556**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,17
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **5,105 $\mu g/m^3$** pro maximální denní osmihodinovou průměrnou koncentraci CO (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 0,05 % imisního limitu.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci benzenu – C_6H_6

Pro benzen je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 5 $\mu g \cdot m^{-3}$ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka 52 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci C_6H_6

			Doba koncentrací – Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m³]	5
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m³]	1,76
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m³]	**3,24**
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**$1{,}52 \cdot 10^{-4}$**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2007
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,003
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**$3{,}06 \cdot 10^{-4}$**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2007
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,006
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **$1{,}54 \cdot 10^{-4}$ µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci C_6H_6 (referenční bod č. 2007), tj. navýšení max. o 0,003 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím C_6H_6, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci benzo(a)pyrenu – $C_{20}H_{12}$

Pro benzo(a)pyren je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 1 ng·m^{-3} (0,001 µg·m^{-3}) pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka 53 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci $C_{20}H_{12}$

			Doba koncentrací – Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m^3]	0,001
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m^3]	0,00277
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m^3]	**0**
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**$2{,}12 \cdot 10^{-7}$**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2007
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,02
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**$4{,}17 \cdot 10^{-7}$**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2007
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,04
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **$2{,}05 \cdot 10^{-7}$ µg/m^3** pro průměrnou roční koncentraci $C_{20}H_{12}$ (referenční bod č. 2007), tj. navýšení max. o 0,02 % imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím $C_{20}H_{12}$, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci sirovodíku – H_2S

Pro sirovodík (H_2S) nejsou zákonem č. 201/2012 Sb. stanoveny imisní limity. Dle Světové zdravotnické organizace (WHO – World Health Organization) je pro sirovodík stanovena akutní (krátkodobá) toxická REL (reference exposure level) pro maximální denní expozici 150 µg/m^3.

Pro ochranu před obtěžováním zápachem je stanoven čichový práh sirovodíku v hodnotě 7 µg/m^3.

Údaje o znečištění ovzduší sirovodíkem v předmětné lokalitě nejsou k dispozici. S ohledem na vlastnosti sirovodíku (setrvání v atmosféře do 20 hodin) je však pozaďová koncentrace uvažována jako nulová.

Tabulka 54 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci H_2S

Doba koncentrací			**Maximální hodinová**	**Maximální denní**	**Průměrná roční**
Imisní limit	**IL**	[µg/m^3]	-	150	-
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-	-	-
Čichový práh	**OT**	[µg/m^3]	7	-	-
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení OT]	-	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav					
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**0,204**	**0,152**	**0,007**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	-	0,10	-
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	0	-
Podíl čichového prahu	**POT**	[%]	2,91	-	-
Doba překročení OT	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl imisního pozadí	**PIP**	[%]	-	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav					
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**0,225**	**0,167**	**0,008**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2004	2004	2005
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	-	0,11	-
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	0	-
Podíl čichového prahu	**POT**	[%]	3,21	-	-
Doba překročení OT	**T_R**	[hod/rok]		-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			-	**ANO**	-

Při skládkování vzniká skládkový plyn, který je tvořen převážně methanem (CH_4) a oxidem uhličitým (CO_2) a obsahuje méně než 1 % stopových složek - mj. H_2S, který má velmi nízký čichový práh. K uvolňování skládkového plynu bude docházet i několik let po ukončení provozu skládky.

Při srovnání výsledných koncentrací H_2S s nejnižší referenční hodnotou čichového prahu, který je dle Světové zdravotnické organizace stanoven v hodnotě 7 µg/m^3, by ani v případě citlivých jedinců populace nemělo docházet k obtěžování zápachem v případě nepříznivých rozptylových podmínek, neboť není po realizaci záměru předpoklad překročení uvedené hodnoty čichového prahu ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa. Rovněž doporučená limitní hodnota pro maximální denní koncentraci v hodnotě 150 µg/m^3 nebude překračována.

V souladu s požadavky ČSN 83 8034 na odplynění skládek je provozován aktivní odplyňovací systém, který využívá skládkový plyn v kogenerační jednotce jako palivo pro výrobu elektrické energie.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci amoniaku – NH3

Dle úřadu pro hodnocení zdravotních rizik z prostředí (OEHHA – Office of Environmental Health Hazard Assessment) Kalifornské EPA (California Environmental Protection Agency) je pro amoniak stanovena akutní (krátkodobá) toxická REL (reference exposure level) pro maximální hodinovou expozici 3 200 µg/m^3. Pro chronickou (dlouhodobou) toxickou expozici je stanovena REL v hodnotě 200 µg/m^3.

Americkou hygienickou asociací v průmyslu je stanoven čichový práh amoniaku v hodnotě 27 µg/m^3.

S ohledem na charakter předmětné lokality a její využití, je zpracovatelem rozptylové studie odborným způsobem odhadnuta pozaďová maximální hodinová imisní koncentrace amoniaku (NH_3) na hodnotu 5 µg/m^3.

Tabulka 55 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci NH_3

Doba koncentrací			Maximální hodinová	Maximální denní	Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m^3]	3 200	-	200
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-	-	-
Čichový práh	**OT**	[µg/m^3]	27	-	-
Koncentrace 3 OUER/m^3	**CO**	[µg/m^3]	40,5	-	-
Obtěžující koncentrace	**HC**	[µg/m^3]	79	-	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m3]	5	-	-
	VoL	[počet překročení IL]	-	-	-
Imisní rezerva (pro čichový práh)	**IR**	[µg/m3]	22	-	-
	RoL	[počet překročení IL]	-	-	-

REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav					
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**22,273**	**16,569**	**0,369**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,70	-	
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl čichového prahu	**POT**	[%]	101,2	-	-
Doba překročení OT	**T_R**	[hod/rok]	3,1	-	-
Podíl koncentrace 3 OUER/m^3	**PCO**	[%]	54,9	-	-
Doba překročení CO	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl obtěžující koncentrace	**PHC**	[%]	28,2	-	-
Doba překročení HC	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav					
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**28,683**	**21,337**	**0,690**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,89	-	
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl čichového prahu	**POT**	[%]	106,2	-	-
Doba překročení OT	**T_R**	[hod/rok]	22,2	-	-
Podíl koncentrace 3 OUER/m^3	**PCO**	[%]	70,8	-	-
Doba překročení CO	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl obtěžující koncentrace	**PHC**	[%]	36,3	-	-
Doba překročení HC	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**	**-**	**ANO**

S ohledem na skutečnost, že hodnota dlouhodobé (průměrné roční) koncentrace imisního pozadí amoniaku (NH_3) v předmětné lokalitě není k dispozici, nelze konstatovat nepřekračování doporučené limitní hodnoty, stanovené pro imisní koncentraci NH_3 ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa.

Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, je výsledné navýšení příspěvku k imisní koncentraci NH_3 hodnotou, o kterou dojde vlivem realizace záměru k navýšení stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k:

- navýšení stávající imisní koncentrace max. o **4,788 µg/m³** pro maximální hodinovou koncentraci NH_3 (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 0,14 % imisního limitu, přičemž doporučená limitní hodnota 3 200 µg/m³ nebude překročena,
- navýšení stávající imisní koncentrace max. o **0,321 µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci NH_3 (referenční bod č. 2000), tj. navýšení max. o 0,16 % imisního limitu, bez výsledného překročení doporučené limitní hodnoty 200 µg/m³.

Při srovnání výsledných koncentrací NH_3 s nejnižší referenční hodnotou čichového prahu, který je dle Americké hygienické asociace v průmyslu stanoven v hodnotě 27 µg/m³, může docházet u citlivých jedinců populace k obtěžování zápachem v případě nepříznivých rozptylových podmínek. Doba překročení uvedené hodnoty čichového prahu může po realizaci záměru ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, činit až 22,2 hodin za kalendářní rok (referenční bod č. 2000). Díky dodržování provozní kázně však dosud nebyly řešeny žádné stížnosti na obtěžování zápachem z provozu stávajícího Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice.

Pro předmětné stacionární zdroje znečišťování ovzduší nejsou dle příslušných kódů přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, navržena kompenzační opatření dle § 11 odst. 5 zákona.

Součástí záměru není umístění pozemní komunikace dle § 11 odst. 1 písm. b) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Rozptylová studie byla zpracována pro maximální možnou situaci z hlediska znečištění ovzduší dle metodiky schválené Ministerstvem životního prostředí vydané 15. dubna 1998 ve věstníku Ministerstva životního prostředí č. 3/1998 jako Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“ - Systém modelování stacionárních zdrojů [2] pomocí výpočtového programu SYMOS 97 verze 2013.

Na základě vypočtených hodnot imisních příspěvků k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek a povaze posuzovaného záměru je názorem zpracovatele rozptylové studie, že:

- **samotné příspěvky posuzovaného záměru jsou akceptovatelné (při vědomí skutečností, že výpočet je proveden pro plné kapacitní využití záměru za současného provozu všech zdrojů znečišťování během dne a pro nejhorší možné rozptylové podmínky),**
- **vzhledem k již v současnosti překračovaným imisním limitům pro denní koncentraci částic PM_{10} a roční průměrnou koncentraci částic $PM_{2,5}$ je vhodné při provozu zařízení recyklační**

linky v suchém počasí využívat v převládajícím směru větru mlžících děl pro eliminaci fugitivních emisí TZL a dbát na pravidelnou očistu zpevněných komunikací pro zabránění resuspenze prachu,

- **při srovnání výsledných koncentrací NH_3 s nejnižší referenční hodnotou čichového prahu, který je dle Americké hygienické asociace v průmyslu stanoven v hodnotě 27 µg/m^3, může docházet u citlivých jedinců populace k obtěžování zápachem v případě nepříznivých rozptylových podmínek. Doba překročení uvedené hodnoty čichového prahu může po realizaci záměru ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, činit až 22,2hodin za kalendářní rok (referenční bod č. 2000). Díky dodržování provozní kázně však dosud nebyly řešeny žádné stížnosti na obtěžování zápachem z provozu stávajícího Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice,**

- **součástí záměru není návrh opatření, zajišťujících zachování dosavadní úrovně znečištění ovzduší (kompenzační opatření), neboť na základě ustanovení § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. nejsou tato opatření pro předmětný záměr vyžadována.**

Závěry Hodnocení vlivu na veřejné zdraví potom hodnotí vliv záměru následovně:
Z hlediska ovzduší byla pozornost věnována prachovým částicím PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxidům dusíku, oxidu uhelnatému, benzenu a benzo(a)pyrenu – látkám emitovaným při provozu zařízení k nakládání s odpady a při dopravě). Příspěvky záměru k imisní situaci hodnocených látek byly v rozptylové studii zjištěny nízké a nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro obyvatelstvo v území. Vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší není předpokládán.

Vlivy na klima

Změnou klimatu se dle článku 1 Rámcové úmluvy Organizace spojených národů rozumí taková změna klimatu, která je vázána přímo na lidskou činnost měnící složení globální atmosféry a která je vedle přirozené variability klimatu pozorována za sledovatelný časový úsek. V České republice dochází postupně podle Manažerského shrnutí Politiky ochrany klimatu ČR z roku 2017 ke dlouhodobému snižování celkové agregované emise skleníkových plynů. Dominantní kategorií je přitom sektor spalovacích procesů, tedy jak energetického, tak spalování paliv v dopravě. Snížení je dáno zejména ústupem od fosilních paliv a jejich nahrazení šetrnějším způsobem nebo obnovitelnými zdroji.

Doprava bude zachována na obdobné úrovni, jako dosud. Rovněž pak spalování skládkového plynu přes kogenerační jednotku bude na přibližně stejné úrovni, jako dosud. Oproti stávajícímu stavu

se tak záměr neprojeví významně negativním způsobem na zvyšování emisí skleníkových plynů. Největším zdrojem v rámci záměru je doprava. Provozovatel neustále obnovuje vozový park, čímž dochází k modernizaci a snižování emisí z dopravy.

V současné době je podle stávajících imisních charakteristik území v lokalitě dostatečná rezerva a příspěvky samotného záměru jsou pak nepříliš významné a neměly by tak plošně ovlivnit sledovatelným způsobem kvalitu ovzduší v lokalitě či působit významnou měrou na změnu klimatu. Příspěvek záměru k celkové produkci skleníkových plynů je tak minimální.

Zranitelnost záměru vůči změně klimatu

Samotná změna klimatu může záměr s ohledem na jeho umístění do jisté míry ovlivnit. Záměr samotný může být ovlivněn zejména snížením množství srážek, kdy bude zvyšován nárok na dovoz vody ke skrápění a snižování prašnosti. Mimo to je v případě suchých období také zvyšující se riziko požárů. Omezení srážek a sucho pak může zvyšovat potřebu dovozu vody pro údržbu zeleně, v krajním případě může způsobovat škody na zelených plochách, úbytek zeleně a s tím spojené riziko ovlivnění krajinného rázu bez zapojené zeleně a zvyšujících se emisí, zejména tuhých znečišťujících látek při absenci mokré depozice. K zajištění dostatku vody v těchto obdobích slouží retenční nádrž (srážkové průsakové vody), kterou je možné dále využívat a postupně odčerpávat na těleso skládky.

D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a eventuální další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)

V **době realizace** záměru nebude docházet k výraznému zatěžování lokality z hlediska hluku či vibrací. Místo realizace bude po dobu stavby výrazně kryto tělesem skládky, resp. tělesem rekultivace bývalého dobývacího prostoru na pozemku p.č. 1401/41. Časově bude navíc fáze realizace (výstavby) omezena, mimo skládku, kde výstavba probíhá samotným provozem (mimo základní založení skládky). Ostatní stavební a realizační činnosti budou probíhat převážně na straně více odvrácené nejbližší obytné zástavbě. Během stavby by nemělo dojít ke sledovatelnému ovlivnění obytných objektů v nejbližších částech.

Podstatnější částí je samotný **provoz záměru**. Pro zhodnocení byla zpracována samostatná hluková studie, která je přílohou dokumentace. Tato studie hodnotí stacionární zdroje, z nichž pouze kogenerační jednotka a případně centrifugální dmychadla budou provozována v celodenním provozu. Dále hodnotí dopravu, která bude realizována výhradně v době denní, včetně vnitroareálové dopravy.

Jako výpočtové body byla zvolena reprezentativní místa, která by měla nejvíce vypovídat o vlivu záměru na lokalitu. Výpočtové body V1 a V2 reprezentují obytné budovy v blízkosti zájmového

areálu a slouží k posouzení hluku ze stacionárního zdroje. Výpočtové body V3 a V4 reprezentují obytné budovy v blízkosti silnice I/56 a slouží k posouzení hluku z dopravy.

Tabulka 56 – Pro výpočet hluku byly zvoleny výpočtové body charakterizující nejbližší chráněné objekty:

Výpočtový bod	Charakteristika výpočtového bodu
V1	RD, Markvartovice č.p. 125, cca 450m J směrem od hranice areálu, výpočet 2m od S fasády ve výšce 3m a 6m nad terénem.
V2	RD, Markvartovice č.p. 608, cca 750m V směrem od hranice areálu, výpočet 2m od Z fasády ve výšce 3m nad terénem.
V3	RD, Hlučín, Ostravská 630/26, u silnice I/56, výpočet 2m od S fasády ve výšce 3m a 6m nad terénem.
V4	RD, Ludgeřovice, Budovatelská 1465/22a, u silnice I/56, výpočet 2m od JV fasády ve výšce 3m nad terénem.

Do výpočtu jsou zahrnuty stacionární zdroje hluku z daného záměru a zdroje dopravního hluku v podobě veřejné komunikace I/56. Provoz areálu se uvažuje v denní dobu (6–22 hod.). V noční době je provozovna uzavřena a jediné zdroje hluku představují kogenerační jednotka a centrifugální dmychadla.

1) Stacionární zdroje hluku

Stacionární zdroje hluku jsou umístěny v bezpečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby. Vypočtená hodnota hluku se proto nachází bezpečně pod hygienickými limity, viz tabulka 8. Vliv záměru se nejvíce projeví ve výpočtovém bodě V2, a to zejména v noční době.

2) Hluk z dopravy

Výsledky uvedené v tabulce 9 hodnotí hluk z dopravy v roce 2024 ve stavu před realizací záměru a stav po realizaci záměru. Za účelem posouzení dopravního hluku byly zvoleny výpočtové body V3 a V4.

U obou výpočtových bodů byla prokázána stará hluková zátěž. Byl proto stanoven hygienický limit 70 dB. Nárůst hluku z dopravy vlivem záměru by měl činit 0,1 dB v obou výpočtových bodech. Ve výpočtovém bodě V4 by měl být hygienický limit bezpečně dodržen. Ve výpočtovém bodě V3 dle výpočtu docházelo k překračování hygienického limitu již v roce 2000. Limitní hodnota je překročena o 0,9 dB, tedy v rozmezí nejistoty výpočtu (± 2 dB).

Podrobnější popis včetně konkrétních hodnot je uveden v přiložené hlukové studii.

Doporučená protihluková opatření

Nejsou navržena protihluková opatření

Nejistoty výsledků výpočtového programu

Nejistota výpočtu hluku programu HLUK+ verze 13.01 profi se pohybuje v rozmezí do 2 dB. Ve výše uvedených výsledcích není tato nejistota zahrnuta.

S dostatečnou pravděpodobností lze předpokládat, že realizací záměru nedojde u výpočtových bodů V1, V2 a V4 k celkovému ani dílčímu překročení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, $L_{Aeq,T}$ v denní ani v noční době nad limitní hodnoty stanovené dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v aktuálním znění. V případě výpočtového bodu V3 modelové výsledky ukazují na neprokazatelné překročení hygienických limitů pro denní dobu, k čemuž významně přispívá stávající hluková zátěž silnice I/56. Skutečnou hlukovou situaci by bylo vhodné ověřit přímým měřením hladiny akustického tlaku A.

Závěry Hodnocení vlivu na veřejné zdraví jsou následující.

Provoz areálu po realizaci záměru neovlivní významně hlukovou situaci v zájmovém území. Vlivem záměru se ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ($L_{Aeq, T}$) zvýší, avšak o hodnoty, které neznamenají žádnou změnu zdravotních rizik z hluku.

D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Záměr spadá do povodí řeky Odry. Záměr nespadá do žádného chráněného území přirozené akumulace vod, či ochranného pásma vodního zdroje. V minimální míře pak dojde k navýšení spotřeby užitkové vody pro zaměstnance.

Vlivem realizace záměru dojde ke změně odtokových poměrů, neboť zejména multifunkční plocha bude představovat vybudování zpevněné a zabezpečené plochy s odvodem srážkových vod z potenciálně kontaminovaných míst do samostatných jímek, případně do jímky průsakových vod. Provedení bude upřesněno v navazujících řízeních v návaznosti na konkrétní realizovanou činnost na této ploše. Z hlediska srážkových vod dopadajících na těleso skládky se bude jednat o průsakové vody, které budou sváděny do stávající dvojice jímky průsakových vod, neboť aktivní část skládky bude zachována na přibližně obdobné úrovni, jako dosud a není tak třeba řešit další jímky průsakových vod.

Pro nakládání s vodami je navržena řada opatření – zejména pak jejich zpětné využití. Záměr bude v rámci navazujících řízení doplněn řadou monitorovacích míst po rozšíření tělesa skládky, které budou sloužit k monitorování okolí skládky z hlediska podzemních vod.

Samotná skládka bude zajištěna těsnící fólií, na které bude provedena zkouška těsnosti s ohledem na navazování etapy. Dojde zároveň k přetěsnění původní skládky Holasovice I, respektive omezení průsaků do této části.

S ohledem na navržený způsob zabezpečení se nepředpokládá, že by záměr měl významně negativní vlivy na povrchové či podzemní vody.

D.I.5 Vlivy na půdu

Realizací záměru dochází k záboru půdy v ZPF dle tabulky č. 2. Po rekultivaci skládky se předpokládá, že bude plocha převedena na trvalý travní porost. Jedná se však většinou o půdu I. třídy ochrany ZPF (BPEJ 61400), byť v současné době není zemědělsky obdělávaná. S ohledem na to, že dotčené plochy jsou v rámci ÚP schváleny pro dané účely, lze však považovat zábor půdy za akceptovatelný, s převažujícím veřejným zájmem pro zajištění obslužnosti území z hlediska likvidace odpadů.

Záměrem bude vznikat výkopová zemina, přičemž se předpokládá, že část bude využita pro TZS předchozích etap a ornice pro realizaci rekultivace předchozích etap. Veškerá zemina tak bude dočasně deponována na určených místech a následně využita k technickému zabezpečení skládky a rekultivaci předchozích etap.

Z hlediska zabezpečení bude skládka i multifunkční plocha těsněna a svedena do jímky průsakových vod, nebo samostatné jímky. Srážkové vody neznečištěné ze střechy haly budou svedeny do požární nádrže. Nemělo by tak dojít k žádnému úniku či kontaminaci půdy. Záměr bude využívat plochu původní skládky. Díky realizaci nové skládky bude tato plocha dále přetěsněna a dojde tak k eliminaci dalších možných průsaků této plochy vlivem průchodů srážkových vod. Lze tak hodnotit pozitivně, že dojde ke zlepšení stavu oproti současnosti.

Veškeré zeminy vzniklé při stavbě budou využity pro násypy, na předchozích či nově budovaných etapách skládky k TZS, nebo rekultivaci stávající i budoucí skládky. Dotčené plochy jsou pro jejich využití v rámci rozšíření CNO zčásti schváleny platným územním plánem obce, zčásti jsou předmětem změny č. 4 územního plánu, jejíž schválení se předpokládá do konce roku 2021, proto je možno záměr považovat za akceptovatelný.

D.I.6 Vlivy na přírodní zdroje

Přírodním zdrojem dále využívaným při provozu bude voda. Tato část byla komentována v předchozí kapitole. Záměr nezasáhne žádným způsobem horninové prostředí.

Záměr svým rozsahem nezasáhne přímo horninové prostředí ani jiné přírodní zdroje, mimo vody a biologické rozmanitosti, jak je uvedeno dále.

D.I.7 Vliv na faunu, flóru a ekosystémy

Záměrem bude upraven a rozšířen stávající areál skládky, a to především do prostoru lesního porostu ve strži a do přilehlé neobdělávané orné půdy, částečně s náletem dřevin. Statný lesní porost (jeho dotčená část) je v relativně dobrém zdravotním stavu a plní v zemědělsky intenzivně obhospodařované krajině svou nezastupitelnou funkci. Ze zákona jde o významný krajinný prvek, ačkoliv není součástí ÚSES. Bohužel je však negativně ovlivňován pojezdem motokrosových motocyklů a okolními průmyslovými areály. Stáří lesa dle LHO je převážně 125 let, přičemž obmýtí je 140 let. To znamená, že v následujících letech by se porost kácení pravděpodobně nevyhnul.

Před samotným zásahem lesní strže bude nutné zajistit souhlas orgánu ochrany přírody se zásahem do VKP, kácení musí být prováděno v době vegetačního klidu a v souladu s projektem ozelenění, který bude řešen v navazujících stupních projektové dokumentace, bude provedena náhradní výsadba.

Dále bylo zjištěno, že na základě terénního průzkumu je flóra i fauna v zájmové lokalitě zastoupena v ČR běžně se vyskytujícími druhy, často ruderálními. To odpovídá charakteru člověkem ovlivněné lokality. Výjimkou jsou zjištěné zvláště chráněné druhy čmeláků, zlatohlávek tmavý a ještěrka obecná. Tyto druhy však nejsou úzce vázány na lokalitu záměru. Obdobných lokalit se v okolí nachází hned několik a lze tak reálně předpokládat, že dojde k jejich přesunutí na jiné vhodné lokality.

Záměr lze z hlediska ochrany přírody a krajiny považovat za **akceptovatelný** při splnění výše uvedených opatření.

D.I.8 Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Dotčený krajinný prostor je z hlediska rozšíření skládky a multifunkční plochy výrazně omezen stávajícím tělesem skládky. Zároveň vlivem záměru nedochází k žádnému zásahu do zvláště chráněného území, či lokality NATURA 2000. Nedojde ani k žádnému zásahu do kulturních nebo architektonických památek.

Statný lesní porost ve strži (jeho dotčená část) je v relativně dobrém zdravotním stavu a plní v zemědělsky intenzivně obhospodařované krajině svou nezastupitelnou funkci. Ze zákona jde o významný krajinný prvek, ačkoliv není součástí ÚSES. Stáří lesa dle LHO je převážně 125 let, přičemž obmýtí je 140 let. To znamená, že v následujících letech by se porost kácení pravděpodobně nevyhnul.

Před samotným zásahem lesní strže bude nutné zajistit souhlas orgánu ochrany přírody se zásahem do VKP, kácení musí být prováděno v době vegetačního klidu a v souladu s projektem ozelenění,

který bude řešen v navazujících stupních projektové dokumentace, bude provedena náhradní výsadba.

Samostatně lze také hodnotit vliv na krajinu z pohledu úletů odpadů ze skládky. Aby bylo tomuto zamezeno, jsou odpady dováženy v zasíťovaných a zaplachtovaných vozidlech, následně jsou po vykládce hutněny a přesypávány inertními odpady. Nelze ale zcela zabránit všem úletům v případě nepříznivých povětrnostních podmínek. V tom případě je pravidelně prováděn úklid okolních ploch pracovníky skládky. Mimo to je také navrženo, že v rámci další přípravy projektu rozšíření skládky budou postupně prováděny sadové úpravy, které nejen sníží vliv aktivní plochy skládky na krajinný ráz, ale budou také přispívat k omezení vlivu úletů na krajinu a životní prostředí obecně.

V rámci záměru tak sice dojde k částečnému ovlivnění krajinného rázu, avšak s ohledem na navržená opatření – ozelenění, rekultivace skládky, lze tyto vlivy považovat za akceptovatelné.

D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Záměr nezasahuje do žádné architektonické, či kulturní památky. Zasaženy budou především pozemky investora. Z hlediska archeologického bude v případě pozitivních nálezů umožněno provedení záchranného archeologického průzkumu v lokalitě vybudování multifunkční plochy.

V rámci záměru nedojde k ovlivnění hmotného majetku, kulturního dědictví, včetně architektonických a archeologických aspektů.

D.I.10 Vlivy ve fázi ukončení provozu

Do hodnocení je zařazena také kapitola pro ukončení provozu. Zde lze pohlížet na situaci ze dvou úrovní – krátkodobé a dlouhodobé. Za krátkodobé lze považovat případné ukončení provozování některého ze zařízení menšího či mobilního charakteru – například kompostování, drcení, recyklační linka a podobně. V tomto případě je povinností dodržet základní legislativní opatření – zařízení odevzdat oprávněné osobě, ukončení provozu bude ohlášeno, veškeré odpady a závadné látky budou odvezeny a předány oprávněné osobě. Mimo to se v případě bouracích prací provádí například skrápění pro eliminaci prašnosti či dalších opatření.

Za dlouhodobé ukončování lze považovat zejména skládku. Ta je navržena do roku 2050, nicméně postupně bude docházet k uzavírání jednotlivých etap, které budou následně rekultivovány, včetně ozelenění a budou postupně udržovány do požadovaného tvaru tělesa skládky. Po úplném dokončení tělesa skládky bude provedena celková rekultivace, povrch skládky bude ozeleněn mělce kořenící

vegetací. Následovat bude 3. fáze provozu skládky podle § 37, odst. 5, kdy se provádí následná péče o skládku, aniž by již docházelo k nakládání s odpady mimo využití odpadu v režimu zasypávání pro drobné úpravy rekultivované skládky. Tato doba pak nesmí být kratší než 30 let. I po ukončení aktivního provozu skládky bude nadále prováděna údržba a monitoring skládky. Pravidelně musí být po ukončení skládky kontrolovány následující části:

- monitoring podzemních vod a kontrola těsnící fólie;
- kontrola sedání a pohybu tělesa skládky, včetně kontroly požadovaného tvaru skládkového tělesa;
- pravidelná kontrola naplnění jímek průsakových vod a čištění odtokových kanálů po obvodu skládky pro odvod srážkových vod neznečištěných;
- zabezpečení skládky a technologických zařízení proti vniknutí neoprávněných osob.

V případě ukončení provozu bude důležitým bodem dodržování preventivních opatření a základních legislativních povinností. Při jejich splnění by ukončení provozu nemělo způsobit negativní ovlivnění životního prostředí, ale naopak následné začlenění tělesa skládky po rekultivaci a ozelenění do okolního prostředí.

D.II CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘI MOŽNÝCH NEHODÁCH, KATASTROFÁCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH A PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ Z NICH PLYNOUCÍCH

S ohledem na charakter celého záměru byla identifikována rizika havárií s ohledem na navržené technologie a použité látky. Rizika jsou identická pro všechny fáze od výstavby, provoz až po případné ukončení provozu. Rizika jsou seřazena sestupně od nejvíce pravděpodobného vzniku:

- **požár skládky, nebo jiného zařízení** – okamžitě po zjištění zahoření je nutné odpojit přívod elektrické energie (v případě, že se jedná o el. zařízení), lokalizovat požár, případně zamezit jeho rozšíření při zachování vlastní bezpečnosti a přivolání jednotek HZS. V každém případě je vždy nutné zachovat nejprve vlastní bezpečnost, teprve následně provádět případný zásah vlastními prostředky. Během požáru dochází k úniku škodlivin z hoření odpadu do ovzduší, což může mít za následek krátkodobé působení dráždivých látek na obyvatele. Je tak nutné spolupracovat s okolními obcemi a částmi obcí a zajistit informovanost obyvatel, zejména u nejbližších obytných objektů tak, aby v případě požáru mohly obyvatele včas zajistit opatření, jako uzavření oken, omezení vycházení a podobně.
- **výpadek elektrické energie** – v případě výpadku elektrické energie je nutné zajistit její náhradní zdroj pro zajištění základního provozu. V případě záměru dojde k odstavení el. zařízení, bez významného ovlivnění lokality. Po dobu výpadku el. energie není možné provozovat některé činnosti, jako čerpadla, váhu, nebo administrativní část pro obsluhu. Nejde tedy o významný zásah do životního prostředí v lokalitě.
- **výpadek kogenerační jednotky** – v případě výpadku kogenerační jednotky dojde k úniku bioplynu do okolí, což se může projevit zejména zvýšeným zápachem. Je nutné zajistit okamžitou nápravu, aby byl tento vliv omezen na minimální dobu havarijního stavu. Případně je možné nasadit náhradní provoz tzv. fléry, která je dopravena na místo havárie.
- **nález nebezpečného předmětu na skládce** – nález nebezpečného nebo neobvyklého předmětu je nutné nahlásit příslušným orgánům v dané věci příslušných (zejm. PČR) a dále se postupuje podle dalších pokynů.
- **únik závadné látky vodám** – v areálu se nachází čerpací stanice pohonných hmot, která disponuje vlastním systémem zabezpečení – plnění nádrže je prováděno z cisterny jednorázově. Při manipulaci se využívají přenosné záchytné vany a čerpání je až na kompaktor prováděno na zpevněných plochách areálu. K dispozici je pak případně sada na likvidaci havárie. Jímky s odpadními vodami jsou pravidelně kontrolovány, aby nedošlo k jejich přetečení. Pravidelně jsou pak prováděny kontroly jímek a to nejméně 1 x za 5 let.

- **dopravní nehoda, nebo porucha vozidla** – v případě dopravní nehody může mimo ohrožení zdraví dojít také k úniku závadné látky do okolního prostředí. V tomto případě se postupuje obdobným způsobem, jako při úniku závadné látky. V případě havárie na veřejné komunikaci se likvidace havárie provádí v součinnosti s hasičským záchranným sborem.
- **zvýšený hluk** – v případě poruchy na některém ze zařízení, nebo poruchy manipulační techniky může dojít ke zvýšení hlučnost zařízení – v tomto případě se zařízení (je-li to možné) okamžitě odstaví z provozu do odstranění závady. V případě zařízení, které má být trvale v provozu (kogenerační jednotka) se musí zajistit okamžité odstranění závady.
- **znečištění ovzduší** – obdobně jako u hlukové zátěže i zde platí stejná opatření, kdy v případě poruchy se zařízení odstaví do odstranění poruchy. Kogenerační jednotka byla komentována výše.
- **přemnožení živočichů** – při provozu skládky a nedodržení technologického postupu může dojít k přemnožení obtěžujících živočichů, jako jsou hlodavci, hmyz, nebo ptactvo na tělese skládky, která mohou mít následně rušivý vliv na blízké okolí. V tomto případě se provádí deratizační, nebo dezinfekční zásah, případně ornitologický zásah.

Výše uvedené zohledňuje především obecné rizikové faktory. Tím nejvyšším rizikem u skládky je **riziko ovlivnění podzemní vody**. Podzemní voda je pravidelně kontrolována – navržen systém monitoringu a monitorovací místa. V případě zjištění nesrovnalostí je okamžitě prováděno zjištění příčiny a řešení okamžitým zastavěním šíření, které provádí odborná společnost.

V neposlední řadě se také hodnotí **riziko porušení těsnící bariéry** skládky. Součástí dokumentace jsou navržená opatření pro navázání nových prvků na původní etapy, které odpovídají platným normám a předpisům odpovídajícím nejlepší dostupné praxi při výstavbě skládkových těles v ČR a Evropě. Pravidelně tak dochází k provádění kontrol spojů a započetí skládkování je možné až po realizaci příslušné zkoušky. Ta se pak rovněž provádí také v průběhu skládkování.

Pro celý areál bude v rámci IPPC aktualizován Plán opatření pro případ havárie (havarijní plán), který bude vypracovaný v souladu s vyhláškou č. 450/2005 Sb. V areálu je k dispozici souprava pro likvidaci případné havárie. Umístění je vyznačeno v havarijním plánu a s ním jsou všichni zaměstnanci prokazatelně seznámeni. V souladu se zákonem č. 167/2008 Sb. bude vypracováno hodnocení rizik ekologické újmy a rovněž bude zpracován protokolární záznam o nezařazení objektu do skupiny nebezpečnosti podle zákona č. 224/2015 Sb.

Hodnocení rizik na veřejné zdraví je provedeno v samostatné studii, které je přílohou Dokumentace jako příloha **P_08**.

D.III KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU PODLE ČÁSTI D BODŮ I A II Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI VČETNĚ JEJICH VZÁJEMNÉHO PŮSOBENÍ, SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA MOŽNOST PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ

V následující části je shrnuto zhodnocení dle předchozích částí kapitoly D. U každého vliv je uvedeno hodnocení podle významnosti. **Přeshraniční vlivy byly s ohledem na zjištěné vlivy vyloučeny.** V případě významného vlivu je část dále komentována. Hodnocení je založeno na následující stupnici:

++ **silný pozitivní vliv** – záměr může pozitivně ovlivnit danou složku ŽP přímo či nepřímo, ale s vysokou pravděpodobností a/nebo v širším území.

\+ **slabý pozitivní vliv** – záměr může pozitivně ovlivnit danou složku ŽP přímo či nepřímo, ale s nízkou pravděpodobností nebo pouze lokálně

0 **bez významného vlivu –** záměr nebude představovat sledovatelné zhoršení stavu ŽP, či jeho dané složky

\- **slabý negativní vliv** – záměr může negativně ovlivnit danou složku ŽP přímo či nepřímo, ale s nízkou pravděpodobností nebo pouze lokálně => záměr akceptovatelný s předpokladem přijatelného ovlivnění životního prostředí;

-- **silně negativní vliv** – záměr může negativně ovlivnit danou složku ŽP přímo či nepřímo, a to s vysokou pravděpodobností a/nebo v širším území => nutné alternativní řešení nebo návrh kompenzačních opatření

Tabulka 57 – Celkové zhodnocení vlivů záměru

Hodnocené vlivy	Hodn.	Hlavní důvody hodnocení
Vlivy na ovzduší a klima	0	příspěvky k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek jsou nevýznamné s předpokladem přijatelného ovlivnění stávajících imisních charakteristik
Vlivy na hlukovou situaci a eventuální další fyzikální a biol. charakteristiky	0	po realizaci záměru nebude docházet ke sledovatelné změně hodnot pro hlukovou zátěž ze stacionárních zdrojů a dopravy
Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	0	vliv na veřejné zdraví z hlediska hodnot hlukové a rozptylové studie není předpokládán, rovněž sociálně-ekonomické vlivy nebyly identifikovány
Vlivy na povrchové a podzemní vody	0	s ohledem na navržený způsob zabezpečení, není předpoklad významně negativního ovlivnění povrchové či podzemní vody
Vlivy na půdu	0	zábor půdy v ZPF je v souladu s uvažovanou plochou dle ÚP
Vlivy na přírodní zdroje	0	nebyly identifikovány, záměr nezasáhne CHLÚ
Vlivy na biologickou rozmanitost	-	fauna a flóra bude zasažena s ohledem na nutnou změnu místních biotopů, zejména v rámci lesní strže. Při dodržení navržených opatření je však zásah akceptovatelný
Vlivy na krajinu	-	Dojde k zásahu do významného krajinného prvku – viz výše.
Vlivy na hmotný majetek, kulturní dědictví a arch.	0	bez zásahu do hmotného majetku či památek

Většina vlivů byla identifikována jako lokální, nebo bez významného přesahu řešeného území. Nepředpokládá se tedy rovněž, že by záměr byl zdrojem významných nepříznivých vlivů přesahujících státní hranice.

D.IV CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JSOU VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ, POPŘÍPADĚ OPATŘENÍ K MONITOROVÁNÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (NAPŘ. POST-PROJEKTOVÁ ANALÝZA), KTERÉ SE VZTAHUJÍ K FÁZI VÝSTAVBY A PROVOZU ZÁMĚRU, VČETNĚ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE PŘIPRAVENOSTI NA MIMOŘÁDNÉ SITUACE PODLE KAPITOLY II A REAKCI NA NĚ.

V rámci záměru jsou navržena opatření, která eliminují vlivy na jednotlivé složky životního prostředí. Opatření jsou zaměřena zejména na následující části:

- omezování vlivů na biologickou rozmanitost;
- monitoring okolí skládky, zejména podzemních v povrchových vod;
- snižování vlivů na ovzduší
- omezování hlučnosti
- nakládání se zeminou
- manipulace s odpady a využívání odpadů na skládce a další.

1 Opatření pro zachování biologické rozmanitosti a omezení vlivů na krajinný ráz

Jsou navržena pro zmírnění zásahu do fauny a flóry v místě rozšíření tělesa skládky a multifunkční plochy.

1.1. Kácení dřevin bude provedeno v době vegetačního klidu a se souhlasem vydaným orgánem ochrany přírody.

1.2. Pro omezení úniku polétavého odpadu ze skládky a s ohledem na nutnost začlenění záměru do krajinného rámce vysadit podél hranice areálu skládky a multifunkční plochy vysadit dřeviny.

1.3. V rámci dalších stupňů přípravy záměru budou navrženy postupné sadové úpravy – využito bude přitom mělce kořenících dřevin – které budou rovněž přispívat k omezení vlivu na krajinný ráz a dále budou omezovat vznik úletů odpadů v případě nepříznivých povětrnostních podmínek.

1.4. S výkopovou zeminou bude nakládáno v souladu s platnou legislativou – předpokládá se její využití pro účely technického zabezpečení skládky a rekultivační práce na předchozích etapách.

1.5. Při rozšiřování skládky bude zajištěno spolehlivé navázání těsnících systémů jednotlivých etap – celistvost bude po napojení těsnící fólie zkontrolována.

1.6. Veškerá mechanizace a nákladní automobily budou používány výhradně v dobrém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům či únikům provozních hmot, zvýšené hlučnosti, nebo zvýšené produkci emisí znečišťujících látek z výfukových plynů.

2 Opatření pro realizaci tělesa skládky a multifunkční plochy / haly

Tato opatření vycházejí mimo jiné z platného územního plánu.

2.1. Pro eliminaci případného znečištění podzemních vod a půdy při rozšiřování skládky bude zajištěno spolehlivé navázání těsnících systémů jednotlivých etap – celistvost bude po napojení těsnící fólie zkontrolována vodivostní zkouškou.

2.2 Rozšíření skládky bude zajištěno takovým způsobem, který zaručí bezpečnost provozu a maximálně omezí možnost vzniku negativního ovlivnění životního prostředí a možnost narušení faktorů

pohody – zemní práce budou realizovány pouze v denní době, v pracovních dnech s minimalizací prašnosti skrápěním ploch výstavby.

2.3. Hala bude vybavena podtlakovým vestavitelným filtračním zařízením – kapsový filtr, textilní vestavitelný bodový filtr TZL s automatickou regenerací filtračního média stlačeným vzduchem protiproudem.

2.4. V části multifunkční haly, kde bude prováděna hygienizace odpadu bude instalován řízený odvod odpadní vzdušiny s průchodem přes biofiltr.

3 Opatření k provozu skládky a multifunkční plochy / haly

3.1. Průsakové vody ze skládky budou nadále využívány ke zpětnému rozlivu na skládku, případné přebytky bude nutné odvézt na ČOV.

3.2. Hladina vody v jímkách průsakových vod bude udržována na takové úrovni, aby v případě jejich zvýšené produkce v důsledku přívalových srážek nebo dlouhotrvajícího deště nedošlo k přetečení jímek a kontaminaci půdy a podzemních vod, i v návaznosti na stanovený monitoring vod.

3.3. Monitoring vod – pokračovat nadále v nastaveném monitoringu a v rámci projektové přípravy doplnit další monitorovací místa s ohledem na rozšíření plochy skládky.

3.4. Na skládku a do dalších zařízení budou přijímány výhradně odpady schválené v rámci provozního řádu skládky dle uvedeného v příloze dokumentace.

3.5. Odpady budou pro zamezení úletů dováženy v uzavřených vozech, nebo na zasíťovaných vozech s uložením odpadů pod úrovní bočních stěn korby.

3.6. Pro omezení úletů jsou odpady pravidelně hutněny a následně překrývány inertními odpady, čímž budou rovněž omezovány i pachové vjemy.

3.7. Pro omezování prašnosti bude prováděno vlhčení zakládky, kdy je možné využít průsakové a srážkové vody z plochy kompostárny (jímky kompostárny), nebo kompostovacích boxů – pro tyto účely není možné využívat vodu průsakovou ze skládky.

3.8. Zakládka bude udržována v optimální vlhkosti, teplotě a časovém procesu kompostování pro zajištění eliminace pachových látek (vlivem anaerobního rozkladu při nedodržení podmínek) a úletů prachových částic a současně dosažení kvalitních požadovaných parametrů na výstupu ze zařízení – toto opatření je zcela zásadní pro omezování pachové zátěže;

3.9. V rámci procesu kompostování musí být tedy udržován optimální obsah kyslíku O_2 pravidelným překopáváním a provzdušňováním, aby bylo dosaženo snížení emisí NH_3.

3.10. Pro technické zabezpečení skládky budou využívány jen odpady splňující legislativní podmínky pro využití jako TZS a podmínky pro využití odpadu na povrchu terénu dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. a následně dle nové vyhlášky vydané v rámci prováděcích vyhlášek k zákonu č. 541/2020 Sb. o odpadech (konkrétně vyhláška č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady);

3.11. Budou dodržovány veškeré technické podmínky vyjmenovaných zdrojů znečišťování ovzduší, zejména pak omezování emisí TZL a pachové zátěže – přesné podmínky budou předmětem navazujících řízení a zpracovaných provozních řádů zařízení.

3.12. Pro odstranění a potlačení vznikající zápachu s procesu hygienizace bude z akumulační jímky substrátu a pasterizačních nádrží odváděno odvětrávání samostatným potrubím pomocí radiálního ventilátoru do dezodorizačního biofiltru.

3.13. Obecně budou veškeré podmínky k provozu všech zařízení pro nakládání s odpady respektovat podmínky zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech a jeho prováděcích předpisů.

4 Opatření pro ukončení provozování skládky

4.1. Péče o uzavřenou skládku bude nejméně 30 let od oznámení o ukončení provozu.

4.2. Po dokončení skládkování bude provedena rekultivace skládky dle projektové dokumentace k části rekultivace.

4.3. Bezprostředně po ukončení skládkování dané etapy bude provedena úprava tvaru tělesa skládky, překrytí povrchu vyrovnávací vrstvou z odpadu k TZS nebo jiného vhodného materiálu v rámci rekultivace a uzavřená skládka bude monitorována.

D.V CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Celkové posouzení vlivu záměru bylo provedeno na základě shromážděných podkladových dokumentů, matematickými modelacemi (doplňkové studie) a dále pak porovnáním s platnými právními předpisy. Dále byly využity metody analogie, tzn. znalosti z aplikace postupů uplatňovaných na jiných místech u obdobných záměrů. Níže uvedený přehled zahrnuje výčet nejvýznamnějších podkladů a zdrojů, které byly při zpracování použity. Výchozím podkladem pro hodnocení vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatelstva byly:

- interní podklady provozovatele (provozní řády, havarijní plán, hlášení ISPOP a další), individuální konzultace a místní šetření v lokalitě;
- územní plány;
- systém evidence kontaminovaných míst SEKM, Ministerstva životního prostředí, dostupný na www.sekm.cz;
- hluková studie, zpracovaná spol. Ing. Radek Píša, s.r.o., v lednu 2021;
- rozptylová studie, zpracovaná Ing. Josefem Vraňanem a Ing. Martinem Řezníčkem, ze spol. Ing. Radek Píša, s.r.o., v lednu 2021;
- hodnocení zdravotních rizik, zpracované RNDr. Irenou Dvořákovou, v březnu 2021;
- základní biologické hodnocení, zpracované společností Ing. Radek Píša, s.r.o. v únoru 2021 na základě průzkumů provedených ve vegetačním období roku 2020;
- odborná literatura, publikace, dále pak studie geografické, geologické, pedologické či klimatické, vztahující se k zájmovému území,
- Národní geoportál Inspire, dostupný na http: https://geoportal.gov.cz
- geoportál národního památkového ústavu, dostupný na https://geoportal.npu.cz/
- aplikace MapoMat, Agentury ochrany přírody a krajiny, dostupná na http://mapy.nature.cz;
- hydroekologický informační systém VÚV TGM, dostupný na heis.vuv.cz;
- Hory a nížiny – Jaromír Demek a kolektiv, Praha 1987;
- platné legislativní dokumenty a normy.

Pro zhodnocení vlivu záměru na ovzduší byly využity běžné bilanční propočty a fyzikální přepočty společně s programem SYMOS´97, verze 2006. Použitá metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií a výpočtů jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika Výpočet znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“ je založena na matematickém modelu, který svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsání všech dějů v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Z tohoto důvodu jsou výsledky imisních příspěvků k imisní koncentraci znečišťujících látek akceptovatelnou chybou. Odborný odhad větrné růžice představuje zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období.

Dále byla vypracována **hluková studie**, kdy byl využit program HLUK+ společnosti JpSoft, verze 13 profi. Při výpočtu ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} generované ve venkovním prostředí průmyslovými zdroji hluku vychází program z metodiky, zveřejněné v materiálu „Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb – stavební akustika“ (VÚPS Praha, 1985). Při výpočtu je dále uvažována také morfologie terénu, která je modelovaná pomocí vrstevnic. Histogram směrů a rychlosti větrů není ve výpočtu uvažován. Výsledné hodnoty jsou uváděny po korekci na odraz fasády, což umožňuje použitá verze výpočtového programu.

Prognostické metody použité v oblasti emisí, imisí, hluku a hodnocení zdravotních rizik jsou postaveny na základě současného stupně poznání a nejsou a ani nemohou být absolutně přesnou prognózou, nýbrž jen shrnutím předpokladů a úsudků. Z tohoto důvodu je proto nutné je i posuzovat.

Hodnocení vlivů na veřejné zdraví je založeno na zhodnocení vypočtených hodnot v rámci hlukové a rozptylové studie a jejich porovnání s hodnotami limitů pro zdravotní rizika, přičemž se využívá nejen legislativních hodnot, ale také údajů dle Světové zdravotnické organizace (WHO). Hodnotí se přitom nebezpečnost, charakteristika nebezpečnosti, expozice a riziko. Hodnocení je rozděleno na dvě části, přičemž jedna hodnotí expozici škodlivin z hlediska ovzduší a druhá část expozici hlukem.

Biologický průzkum včetně vyhodnocení vlivů na biologickou rozmanitost byl proveden ve vegetačním období roku 2020 a vypracován v únoru 2021. Byla provedena prohlídka lokality, vyhledávání a determinace zaznamenávaných druhů rostlina živočichů s cílem posoudit význam lokality pro výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle informací z terénního průzkumu. Průzkum živočichů byl prováděn různými metodami, většina obratlovců byla zjišťována při terénních pochůzkách přímým pozorováním nebo na základě akustických projevů či pobytových stop. Většina materiálu byla determinována na místě nebo pomocí fotografií, výjimečně také došlo ke sběru materiálů.

[1] Oznámení o hodnocení vlivů na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. k záměru *Rozšíření kapacit areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice*, zpracované v květnu-říjnu 2013, Ing. Petr Pozděna

[2] Biologické posouzení k záměru *Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice,* zpracované v únoru 2021, Ing. Michal Jirman, Ing. Martin Laifr, společnost Ing. Radek Píša, s.r.o.

D.VI CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH

Základním podkladem pro vypracování dokumentace bylo stanovení kapacitního rozsahu záměru a situační výkres s umístěním záměru. Na základě dalších zkušeností zpracovatele a investora byly následně doplněny detailnější informace k zařízení a opatření pro eliminaci vlivů na životní prostředí. Všechny podstatné informace byly uvedeny zejména v části B a C dokumentace. Pakliže nebylo možné některé části předem jednoznačně stanovit (například konkrétní typy zařízení), bylo postupováno s principem předběžné opatrnosti, kdy se využije vždy hodnot potenciálně vyšších, aby byl vždy hodnocen nejhorší možný stav. Jakékoliv zlepšující opatření, nebo zařízení menšího rozsahu pak bude mít vždy nižší vliv, než to, které bylo posouzeno v maximální úrovni, tedy na straně rezervy.

Dalším bodem, který přinesl jisté potíže v průběhu zpracování dokumentace byla novela zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. Zákon nabyl účinnosti v době zpracování dokumentace a bylo tedy reagováno i v rámci této novely. Zohledněna byla přitom zejména přechodná ustanovení zákona. Během zpracování muselo bylo přihlédnuto k tomu, že řada prováděcích ustanovení nebyla v době zpracování k dispozici. V rámci dokumentace jsou tak na několika místech uvedeny původní vyhlášky, na které se nový zákon odkazuje, případně je uvedeno, že tato situace bude dále řešena v rámci navazujících řízení při povolování zařízení a dosud se vychází z platného integrovaného povolení a podmínek v něm stanovenými. Tato skutečnost nemá rozhodný účinek pro zhodnocení záměru. Záměr bylo možné zhodnotit ve všech směrech důležitých pro posouzení vlivů na životní prostředí. Uvedené nedostatky prováděcích vyhlášek je tak možné směrovat do navazujících řízení, kde bude záměr upřesněn, ale nepřesáhne kapacity stanovené v rámci dokumentace EIA.

Celkově lze tak hodnotit zpracování dokumentace záměru za přijatelné, bez obtíží, které by představovaly významné ovlivnění výsledků hodnocení. Pokud se již v rámci hodnocení vyskytla problematická část, nejistota, či nějaký nedostatek, bylo postupováno v souladu s předběžnou opatrností a využito bylo pro hodnocení vždy teoreticky horšího stavu, než bude pravděpodobně skutečnost. Výsledky hodnocení by tak ve většině případů měly být více nadhodnoceny a ve skutečnosti by záměr neměl překročit hodnoty stanovené v dokumentaci.

Závěrem lze konstatovat, že se v průběhu zpracování dokumentace nevyskytly takové nedostatky, které by měly zásadní vliv na výsledné hodnocení záměru.

D. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr **není řešen variantně** a hodnocení v této kapitole tedy není prováděno. V některých případech je uvedeno pouze porovnání se stávajícím stavem. Výsledky a hodnocení jsou uvedeny v rámci kapitoly D dokumentace.

E. ZÁVĚR

Záměrem investora je rozšíření areálu CNO Markvartovice. Předmětem záměru je především rozšíření způsobu pro nakládání s odpady o jeho využívání a úpravu. Důvodem rozšíření skládky je pak především zajištění jednoho ze způsobu odstranění zbytku po využívání a úpravě odpadu, kdy velikost rozšíření odpovídá možnostem a potřebě investora odstraňovat nevyužitelné odpady pro jejich využití a úpravě nejméně po dobu 30 let s ohledem na ekonomické opodstatnění.

Záměr byl předložen v jedné variantě. K doplnění hodnocení byla zpracována hluková a rozptylová studie, která byla následně vyhodnocena z hlediska možných zdravotních rizik a vlivů na obyvatele, kdy oproti stávajícímu stavu nebyly vyhodnoceny žádné výrazné změny. Dále byla zpracována studie biologického průzkumu, která hodnotí faunu a flóru v lokalitě záměru. Mimo to je dokumentace doplněna řadou dalších příloh, včetně situačních výkresů a také seznamů přijímaných odpadů do tělesa skládky a do zařízení v rámci multifunkční plochy.

Na základě těchto studií bylo doplněno hodnocení v části D dokumentace. Z hlediska ovzduší a hlukové zátěže, potažmo vlivů na obyvatele, nebyly oproti stávajícímu stavu definovány výrazné změny ve vlivech záměru. Z hodnocení plyne, že vlivem záměru by nemělo dojít k žádnému zhoršení kvality vody v bezejmenné vodoteči, ani by záměr neměl negativně ovlivnit kvalitu podzemní vody, či půdy a neměl by se tak negativně projevit na zhoršení situace. Z pohledu fauny nebyly v rámci záměru identifikovány žádné významně negativní vlivy, či zásahy do chráněných území, nebo zákonem chráněných živočichů či rostlin. Dále byla navržena řada opatření pro omezení tohoto vlivu. Rovněž tak vlivy na krajinný ráz budou výrazně eliminovány a budou pouze lokálního charakteru a neovlivní širší území.

Po srovnání provedení záměru, navržených opatření a charakteristiky lokality, dospěl zpracovatel k názoru, že záměr nebude mít významně negativní vliv na jednotlivé složky životního prostředí a na základě dostupných informací se domnívá, že realizace záměru je v požadovaném rozsahu a v dané lokalitě možná za předpokladu přijatelného či únosného ovlivnění životního prostředí.

F. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem záměru je především rozšíření způsobu pro nakládání s odpady o jeho využívání a úpravu. Důvodem rozšíření skládky je pak především zajištění jednoho ze způsobu odstranění zbytku po využívání a úpravě odpadu, kdy velikost rozšíření odpovídá možnostem a potřebě investora odstraňovat nevyužitelné odpady pro jejich využití a úpravě nejméně po dobu 30 let s ohledem na ekonomické opodstatnění. Dojde tak k rozšíření skládky na celkových 2 563 439 m^3, přičemž roční kapacita přijatých odpadů 80 000 t/rok se nemění. Dále je součástí záměru vybudování multifunkční plochy, na kterou mohou být umístěna další zařízení dle tabulky níže, včetně multifunkční haly. Celkové kapacity ukazuje následující souhrnná tabulka stavu po realizaci záměru.

Tabulka 58 – Stav po realizaci záměru

Konečný stav po realizaci záměru	Řízená skládka odpadů, sk. S-OO	2 563 439 m^3
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	44 800 t/rok
	Recyklační zařízení	40 000 t/rok
	Překládací a třídicí stanice – boxy na sypké odpady	60 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva z odpadů (např. PALIVO^{CZ})	70 000 t/rok
	Multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady ▪ **mechanicko-fyzikální úpravu odpadů** – třídění, drcení, lisování ▪ **úpravu biologických odpadů** – kompostování, fermentace a stabilizace, hygienizace a výroba biopaliv ▪ **překládací stanice, skladovací plocha**	80 000 t/rok

Jedná se o skládku kategorie O, která bude standardním způsobem těsněná, bude proveden drenážní systém pro sběr průsakových vod do stávajících jímek a dále bude skládka odplyněna do kogenerační jednotky. Mimo to je záměrem dále rozšíření multifunkční plochy, kde bude umístěna řada zařízení pro nakládání s odpady, především pak kompostárna, kompostovací boxy, hala na úpravu odpadů a hygienizaci odpadu a další volné plochy, kde je možné umístit například linku na zpracování odpadu (MFÚ nebo MBÚ), či recyklační linku. Každé zařízení má pak uvedenu roční zpracovatelskou kapacitu. Celkově však na multifunkční ploše a v hale nebude upraveno více než 80 000 tun za rok.

Rozsah záměru je realizován na ploše cca 12,1 ha. V rámci záboru pozemků dojde k zásahu do I. třídy ochrany ZPF, avšak záměr je (resp. zčásti bude) v souladu s územním plánem, čímž je jeho realizace akceptovatelná. Dojde ke změně odtokových poměrů vlivem výstavby nové plochy a vybudování rozšíření skládky. Samotné záměry pak budou využívat především vody průsakové a nedojde tak výraznému navýšení spotřeby vody. Záměr nebude významným zdrojem znečištění ovzduší, neboť dle rozptylové studie jsou příspěvky záměru ke stávajícímu imisnímu pozadí zanedbatelné.

Rovněž příspěvky k hlukové zátěži budou v řádu desetin dB a nezpůsobí žádné znatelné navýšení. Z hlediska zdravotního rizika by se nemělo jednat o významný zdroj a měla by být zachována stávající úroveň.

Realizací záměru dojde k ovlivnění významného krajinného prvku – lesa v rámci strže. K jiným významným zásahům z hlediska fauny a flory nedojde.

K záměru je navržena řada opatření, kterými jsou identifikované vlivy eliminovány na přijatelnou mez. Na základě těchto opatření se domníváme, že realizace záměru je v požadovaném rozsahu a v dané lokalitě možná za předpokladu přijatelného ovlivnění životního prostředí.

G. PŘÍLOHY

P_01 Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

P_02 Vyjádření úřadu územního plánování k záměru

P_03 Zmocnění k zastupování

P_04 Výkresová dokumentace

P_05 Seznamy odpadů

Veškeré katalogy odpadů využívané a zpracovávané v rámci jednotlivých zařízení jsou řešeny podle katalogu odpadů platného v době zpracování dokumentace před nabytím účinnosti zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. V rámci nového zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech je uváděna prováděcí vyhláška č. 8/2021 Sb. o katalogu odpadů. Uvedené katalogy odpadů tak budou v souladu s platnou legislativou nahrazeny v rámci navazujících řízení katalogovými čísly dle uvedené novely zákona a katalogu odpadů, a to v závislosti na datu uvedení zařízení do provozu.

P_06 Rozptylová studie

P_07 Hluková studie

P_08 Hodnocení zdravotních rizik

P_09 Biologické posouzení

P_10 Hydrogeologický posudek

P_11 Kopie osvědčení zpracovatele

Datum zpracování dokumentace: 22. 10. 2021

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele dokumentace a osob, které se podílely na zpracování dokumentace:

Zpracoval (vedoucí zprac. týmu):	**Ing. Radek PÍŠA** **Konečná 2770, 530 02 Pardubice**	tel. 731 518 606
Spolupracovali:	Ing. Martin LAIFR dokumentace, hodnocení vlivů a krajinný ráz	tel. 731 659 528
	Ing. Martin ŘEZNÍČEK rozptylová studie	tel. 739 038 398
	Mgr. Michal GRÉGR hluková studie	tel. 734 607 176
	Ing. Michal JIRMAN Biologické hodnocení	tel. 730 514 367
	RNDr. Irena DVOŘÁKOVÁ spol. EAUDIT, Slezská 549, 537 05 Chrudim hodnocení zdravotních rizik	tel. 605 762 872

Podpis zpracovatele dokumentace:



……..

Ing. Radek Píša

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_01

Vyjádření KÚ Moravskoslezského kraje dle zákona o ochraně přírody a krajiny

Elektronický podpis - 23.2.2021
Certifikát autora podpisu :
Jméno : Ing. Lenka Peichlová
Vydal : PostSignum Qualified C...
Platnost do : 24.8.2021 08:49:22-000 +02:00

KRAJSKÝ ÚŘAD
MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ
Odbor životního prostředí a zemědělství
28. října 117, 702 18 Ostrava

Váš dopis zn.:
Ze dne:
Čj.: MSK 21791/2021
Sp. zn.: ŽPZ/4027/2021/Hoň
204. V5 N
Vyřizuje: Mgr. Natálie Hoňková
Telefon: 595 622 641
Fax: 595 622 126
E-mail: posta@msk.cz
Datum: 23. 2. 2021

Ing. Radek Píša
Konečná 2770
530 02 Pardubice

„Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice" - stanovisko podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dále jen „krajský úřad"), příslušný podle § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále „zákon o ochraně přírody a krajiny"), obdržel dne 18. 2. 2021 žádost právnické SOMA Markvartovice, IČ: 7677902, se sídlem Markvartovická 1148, 748 01 Hlučín v zastoupení fyzické osoby oprávněné k podnikání Ing. Radek Píša, IČ: 60137983, se sídlem Konečná 2770, 530 02 Pardubice , o stanovisko podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny k záměru „Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice" v k. ú. Markvartovice.

Krajský úřad posouzením žádosti **podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny** dospěl k závěru, že záměr „Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice" v k. ú. Markvartovice **nemůže mít** samostatně nebo ve spojení s jinými záměry **významný vliv předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.**

Odůvodnění:

Záměr spočívá v rozšíření způsobu pro nakládání s ostatními odpady o jeho využívání a úpravu na ploše cca 9,2 ha. Současně s tím bude provedeno zkapacitnění tělesa skládky formou jeho rozšíření, při zachování stávajícího ročně přijatého množství odpadu, respektive s jeho postupným snižováním. Vybudovány budou dále multifunkční plochy, nebo lehké montované haly pro nakládání s odpady ve smyslu mechanicko-fyzikální úpravy, úpravu biologických odpadů, překládání, skladování a recyklaci odpadů. Mimo to dojde ke zkapacitnění stávajících zařízení kompostárny a recyklační linky s možností výroby paliv. Současně také dojde k vybudování nového zázemí pro společnost SOMA Markvartovice.

Záměr je situován mimo území evropsky významné lokality i ptačí oblasti, a proto přímý významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost těchto území lze vyloučit. Předmětné pozemky leží v dostatečné vzdálenosti od evropsky významných lokalit a ptačích oblastí (nejbližší evropsky významné lokality Děhylovský potok – Štěpán a Šilheřovice jsou vzdáleny více než 4 km vzdušnou čarou). Z charakteru změny koncepce je zřejmé, že lze vyloučit i dálkový významný vliv na tato území, a tak lze konstatovat, změnou koncepce nedojde k významnému ovlivnění předmětů ochrany a celistvosti evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

Krajský úřad přitom vycházel z národního seznamu evropsky významných lokalit, který je stanoven nařízením vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit, ve znění pozdějších předpisů, a z nařízení vlády, kterými jsou ve smyslu § 45e zákona o ochraně přírody a krajiny stanoveny ptačí oblasti.

Poučení:

Toto stanovisko nenahrazuje jiná správní opatření a rozhodnutí, která se k posuzovanému záměru vydávají podle zvláštních předpisů.

Ing. Monika Ryšková
vedoucí oddělení
ochrany přírody a zemědělství

Po dobu nepřítomnosti zastoupena
Ing. Lenkou Peichlovou
oddělení ochrany přírody a zemědělství

Tel.: 595 622 222
Fax: 595 622 126
ID DS: 8x6bxsd
IČ: 70890692
DIČ: CZ70890692
Č. účtu: 1650676349/0800

Zavedli jsme systémy řízení kvality, environmentu a bezpečnosti informací

www.msk.cz

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_02

Vyjádření MěÚ Hlučín k územně-plánovací dokumentaci

Městský úřad Hlučín

odbor výstavby
oddělení strategií a plánování
Mírové náměstí 23, 748 01 Hlučín

SPIS. ZN.: 07011/2021/OSP/KU
Č.J.: HLUC/27705/2021/OSP/Ku
VYŘIZUJE: Ing. Martin Kuchař, Ph.D.
TEL.: 595020249
E-MAIL: kuchar@hlucin.cz

DATUM: 20.5.2021

ZÁVAZNÉ STANOVISKO

Městský úřad Hlučín, odbor výstavby, oddělení strategií a plánování, jako úřad územního plánování (dále jen „úřad územního plánování“) příslušný podle § 6 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon"), po posouzení žádosti, kterou dne 10.2.2021 podal

SOMA Markvartovice a.s., Markvartovická č.p. 1148/1, 748 01 Hlučín,
kterou zastupuje Ing. Radek Píša, Konečná 2770, Zelené Předměstí, 530 02 Pardubice 2,

(dále jen "žadatel"), ve věci:

souladu záměru
(Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice)
s územně plánovací dokumentací,

umístěném na pozemcích parc. č. 1401/8, 1401/9, 1401/27, 1401/28, 1401/29, 1401/30, 1401/31, 1401/32, 1401/33, 1401/40, 1401/94, 1401/116, 1753/1, 1753/2, 1755/2, 1756/1, 1756/2, 1756/3, 1756/5, 1756/6, 1757, 1768/5, 1768/6, 1768/25, 1768/26, 1768/27, 1768/29 v katastrálním území Markvartovice,

vydává podle ustanovení § 149 odst. 1 a § 136 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s § 4 odst. 2 písm. a) a § 96b stavebního zákona toto **závazné stanovisko**:

záměr je nepřípustný.

Odůvodnění:
Orgán územního plánování obdržel dne 10.2.2021 od žadatele žádost o vydání závazného stanoviska k výše uvedenému záměru.
Podklady pro vydání závazného stanoviska:

- projektová dokumentace zpracovaná projektantem: Ing. Radek Píša, Konečná 2770, Zelené Předměstí, 530 02 Pardubice 2,
- Politika územního rozvoje České republiky 2008, schválená usnesením vlády ze dne 20. července 2009, ve znění Aktualizace č. 1 Politiky územního rozvoje České republiky schválené usnesením vlády ze dne 15. dubna 2015, Aktualizace č. 2 Politiky územního rozvoje České republiky schválené usnesením vlády ze dne 2. září 2019, Aktualizace č. 3 Politiky územního rozvoje České republiky schválené usnesením vlády ze dne 2. září 2019, Aktualizace č. 5 Politiky územního rozvoje České republiky schválené usnesením vlády ze dne 17. srpna 2020 (dále jen „PÚR“),
- Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje ve znění Aktualizace č. 1 (dále jen "ZÚR") vydané Zastupitelstvem Moravskoslezského kraje usnesením č. 9/957 z 13. 9. 2018 s nabytím účinnosti dne 21. 11. 2018,
- Územní plán Markvartovice, který byl vydán formou opatření obecné povahy Zastupitelstvem obce Markvartovice dne 8.6.2011 (s nabytím účinnosti dne 29.6.2011) ve znění jeho změny č. 1, která byla vydána formou opatření obecné povahy Zastupitelstvem obce Markvartovice dne 17.12.2014 (s nabytím účinnosti dne 2.1.2015) a ve znění jeho změny č. 2, která byla vydána formou opatření obecné povahy Zastupitelstvem obce Markvartovice dne 21.9.2020 (s nabytím účinnosti dne 22.10.2020).

Orgán územního plánování přezkoumal záměr podle § 96b odst. 3 stavebního zákona, zda je přípustný z hlediska souladu s politikou územního rozvoje a územně plánovací dokumentací a z hlediska uplatňování cílů a úkolů územního plánování, či nikoliv.
Záměr je navržen v území, které je PÚR zařazeno do metropolitní rozvojové oblasti Ostrava OB2. Při rozhodování a posuzování záměrů na změny využití území ve všech rozvojových oblastech je nutno mimo jiné sledovat zejména možnosti využití stávající veřejné infrastruktury a potřebu jejího dalšího rozvoje a dobudování při současném respektování přírodních, kulturních a civilizačních hodnot území - § 19 odst. 1 písm. a) až c) stavebního zákona. Zároveň v souladu s čl. 16a PÚR je potřeba při územně plánovací činnosti vycházet z principu integrovaného rozvoje území, zejména měst a regionů, který představuje objektivní a komplexní posuzování a následné koordinování prostorových, odvětvových a časových hledisek. V souladu s Územní agendou EU 2020 by měl být provázán rozvoj měst s jeho okolím a s celým regionem. Města jsou zde chápána jako centra a motory rozvoje, která by měla být atraktivním místem pro život. Z tohoto pohledu je třeba, aby rozvoj měst byl vyvážený ve všech oblastech. Jeho součástí tedy musí být dostatečné a kvalitní bydlení, výrobní a jiné příležitosti pro zajištění příjmů obyvatel a hospodářského rozvoje regionu a také dostatek území a příležitostí pro rekreaci. Dobré fungování měst není možné bez kvalitní dopravní a technické infrastruktury a dalšího vybavení uspokojujícího potřeby obyvatel. Města zajišťují pracovní příležitosti a vyšší občanské vybavení také pro svoje okolí. Venkovský prostor vytváří zázemí pro města jako zdroj regionálních potravin a dalších přírodních zdrojů pro výrobu, rekreační zázemí apod. Mezi jednotlivými částmi je potřeba zajistit dopravu jak osobní, tak nákladní, pro zásobování sídel, výroby a také je třeba zajistit dostatek vody a energií, stejně tak jako likvidovat odpadní vody a komunální a další odpad. Vytváří se tak územní vazby mezi jednotlivými sídly a také sídly a nezastavěným územím – dopravní, technické infrastruktury, atd. Tím dochází k provázanosti měst a obcí a dalších částí regionu. Předloženým záměrem je tento požadavek respektován. Záměry obsažené v PÚR nejsou navrženým záměrem dotčeny. Aktualizacemi č. 2, 3 a 5 PÚR není území obce řešeno. Záměr je v souladu s PÚR.
Území, ve kterém je stavební záměr navržen, je dle ZÚR zařazeno do metropolitní rozvojové oblasti Ostrava OB2, do oblasti specifických krajin Opavské pahorkatiny C-03 Opava-Kravaře. Záměry vymezené ZÚR MSK nejsou předloženým posuzovaným záměrem dotčeny. Záměrem s ohledem na jeho územní rozsah nejsou dotčeny priority územního plánování kraje pro zajištění udržitelného rozvoje území, požadavky na využití území, kritéria a podmínky pro rozhodování o změnách v území stanovené pro metropolitní rozvojovou oblast Ostrava OB2, ani podmínky pro zachování a dosažení cílových kvalit dotčené specifické krajiny. Záměr je v souladu s ZÚR.
Záměr se dle platného územního plánu Markvartovice nachází z části:

- v ploše specifické – ploše pro nakládání s odpady (SNO), kde dle hlavního využití jsou zde zařazeny plochy pro nakládání s odpady, tj. např. na jejich úpravu, využívání, soustřeďování, odstraňování atd., stavby a zařízení pro nakládání s odpady, tj. např. na jejich úpravu, využívání, soustřeďování, odstraňování atd. a oplocení. Jako využití přípustné je zde možno umístit přístupová komunikace, manipulační plochy, odstavné plochy, zařízení a stavby související s provozem plochy, staveb a zařízení pro nakládání s odpady, zařízení a sítě nezbytné technické infrastruktury související s provozem ploch, staveb a zařízení pro nakládání s odpady, pouze stacionární zdroje znečišťování ovzduší vybavené technologiemi zajišťujícími minimalizaci emisí znečišťujících látek včetně pachových látek, sociální vybavenost pro zaměstnance a zeleň. Jako nepřípustná je zde jakákoliv výstavba nesouvisející s využitím hlavním a přípustným. Podmínky prostorového uspořádání a ochrana krajinného rázu zde nejsou stanoveny. Záměr zde zasahuje svým umístěním na pozemky parc. č. 1401/27, 1401/28, 1401/29, 1401/30, 1401/31, 1401/32, 1401/33, 1401/40, 1755/2, 1756/2, 1768/5, 1768/25, 1768/26, 1768/27 a 1768/29 v katastrálním území Markvartovice. Tato <u>část záměru je v souladu s územním plánem,</u>
- v nezastavěném území obce, v ploše smíšené nezastavěného území (SN), kde v souladu s hlavním využitím je plocha určena pro vzrostlou zeleň na plochách ostatních a na zemědělsky obhospodařované půdě, břehové porosty mokřady apod. Dle přípustného využití pro zařízení a stavby, které jsou v zájmu ochrany přírody a krajiny, stavby technické infrastruktury a přípojek na technickou infrastrukturu, jejichž umístění nebo trasování mimo plochu by bylo obtížně řešitelné nebo ekonomicky neúměrné, provádění pozemkových úprav, stavby na vodních tocích, stavby pěších, cyklistických a účelových komunikací s povrchovou úpravou blízkou přírodě. Jako nepřípustné jsou zde uvedeny stavby, zařízení a využití pozemků nesouvisející se stavbami a využíváním pozemků uvedeném ve využití hlavním a přípustném. Podmínky prostorového uspořádání, ochrana krajinného rázu zde nejsou stanoveny. Záměr zde zasahuje svým umístěním na pozemky parc. č. 1401/8, 1401/9,

1753/2 a 1757, v katastrálním území Markvartovice. Vzhledem k charakteru záměru lze konstatovat, že tato část záměru je v rozporu s územním plánem Markvartovice a je proto nepřípustná,

- v nezastavěném území obce, v ploše zemědělské (Z), která je v souladu s hlavním využitím vymezena pro zemědělskou rostlinnou výrobu a pastevní chov dobytka. V rámci přípustného využití jsou zde možné stavby nezbytné pro zemědělskou výrobu - letní ustájení dobytka, skladování zemědělských produktů, včelíny apod., přístřešky a odpočinková místa u značených turistických tras, stavby a zařízení, která jsou v zájmu ochrany přírody, stavby pro vodní hospodářství v krajině - stavby pro jímání, úpravu, akumulaci a rozvody vody včetně záchytných příkopů, kanalizaci a čištění odpadních vod, stavby a zařízení nezbytné technické infrastruktury a přípojek na technickou infrastrukturu, drobné stavby sakrální (kapličky, kříže) vázané na konkrétní místa, stavby společných zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav (vodohospodářská a protierozní zařízení), remízky, aleje, zahrady a sady bez oplocení nebo s dočasným dřevěným průhledným oplocením, stožáry telekomunikačních zařízení, stavby komunikací třídy C a D, výhybny, mosty, lávky a další stavby související s dopravní infrastrukturou, hipostezky či komerční pěstování dřevin včetně dočasného dřevěného oplocení. Není zde možné provádět oplocování pozemků (kromě objektů technického vybavení, ohrazení pastvin, dočasného dřevěného oplocení zahrad a sadů a ploch s komerčním pěstováním dřevin a výběhů pro hospodářská zvířata), zřizování zahrádkových osad a zahrad, jakákoliv nová výstavba mimo stavby uvedené mezi stavbami přípustnými. Podmínky prostorového uspořádání, ochrana krajinného rázu zde nejsou stanoveny. Záměr zde zasahuje svým umístěním na pozemcích parc. č. 1401/94, 1401/116 a 1753/1 v katastrálním území Markvartovice. Vzhledem k charakteru záměru lze konstatovat, že tato část záměru je v rozporu s územním plánem Markvartovice a je proto nepřípustná,
- v nezastavěném území obce, v ploše lesní (L), kde jejího hlavního využití je zde možné umisťovat lesní výrobu, zemědělskou výroba související s lesním hospodářstvím a myslivostí, stavby sloužící k zajišťování provozu lesních školek nebo provozování myslivosti či vodní plochy a vodní toky. V souladu s přípustným využitím je zde možné umísťovat zařízení a stavby, které jsou v zájmu ochrany přírody a krajiny, u turistických značených tras stavby přístřešků pro turisty, stavby účelových komunikací (lesní a polní cesty), stavby komunikací funkční skupiny D2, hipostezky, stavby technické infrastruktury a přípojek na technickou infrastrukturu, jejichž umístění nebo trasování mimo plochu by bylo neřešitelné nebo ekonomicky neúměrně náročné či stavby na vodních tocích včetně malých vodních nádrží. Je zde nepřípustné umisťovat stavby, zařízení a využití pozemků nesouvisející se stavbami a využíváním pozemků uvedeném ve využití hlavním a přípustném, zvyšování kapacity stávajících objektů, pokud neslouží lesnímu hospodářství nebo zájmům ochrany přírody, zřizování trvalého oplocení s výjimkou stávajících staveb a staveb nezbytného technického vybavení (např. vodních zdrojů apod.). Podmínky prostorového uspořádání, ochrana krajinného rázu. Zde rovněž nejsou stanoveny. Záměr zde zasahuje svým umístěním na pozemcích parc. č. 1756/1, 1756/3, 1756/5, 1756/6 a 1768/6 v katastrálním území Markvartovice. Vzhledem k charakteru záměru lze konstatovat, že tato část záměru je v rozporu s územním plánem Markvartovice a je proto nepřípustná,

Pořizovatel zároveň upozorňuje, že v rámci nyní probíhající změny č. 4 Územního plánu Markvartovice, o jejímž pořízení zkráceným postupem rozhodlo dne 14.12.2020 Zastupitelstvo obce Markvartovice, je řešen požadavek na změnu využití konkrétních pozemků a jejich zařazení do plochy specifické – plochy pro nakládání s odpady (SNO) vzhledem k jejich návaznosti na již zastavitelné plochy s tímto způsobem využití, které jsou však platným územním plánem vymezeny jinak a nelze je v současné době využívat pro aktivity spojené s nakládáním s odpady. V ploše zemědělské (Z) se jedná se o pozemky parc. č. 1401/94, 1401/116 a 1753/1; v ploše smíšené nezastavěného území (SN) se jedná se o pozemky parc. č. 1753/2, 1401/8, 1401/9 a 1757; v ploše lesní (L) se jedná se o pozemky parc. č. 1756/1, 1756/3, 1756/5, 1756/6 a 1768/6, to vše v katastrálním území Markvartovice. Při srovnání s pozemky dotčenými předkládaným záměrem se jedná o ty samé pozemky, které jsou dle současného územního plánu pro umístění záměru nepřípustné. Pokud uvedenou změnu územního plánu následně po projednání Zastupitelstvo obce Markvartovice vydá formou opatření obecné povahy, stane se po jejím nabytí účinnosti podkladem pro umisťování konkrétních záměrů a je poté možné přehodnotit přípustnost záměru s tímto územně plánovacím dokumentem.

Orgán územního plánování zároveň navržený záměr posoudil z hlediska naplnění cílů a úkolů územního plánování vyplývajících z § 18 a 19 stavebního zákona. Přitom vycházel ze zjištění, že relevantní v této věci je zejména posouzení souladu s § 18 odst. 5, tj. zda lze záměr umístit v této části do nezastavěného území obce v ploše smíšené nezastavěného území (SN), v ploše zemědělské (Z) a v ploše lesní (L). Dle § 18 odst. 5 stavebního zákona lze v nezastavěném území v souladu s jeho charakterem umisťovat stavby, zařízení, a jiná opatření pouze pro zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, těžbu nerostů, pro ochranu

přírody a krajiny, pro veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, přípojky a účelové komunikace, pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků, a dále taková technická opatření a stavby, které zlepší podmínky jeho využití pro účely rekreace a cestovního ruchu, například cyklistické stezky, hygienická zařízení, ekologická a informační centra; doplňková funkce bydlení či pobytové rekreace není u uvedených staveb přípustná. Uvedené stavby, zařízení a jiná opatření včetně staveb, které s nimi bezprostředně souvisejí včetně oplocení, lze v nezastavěném území umisťovat v případech, pokud je územně plánovací dokumentace z důvodu veřejného zájmu výslovně nevylučuje. V případě části záměru umístěných v ploše smíšené nezastavěného území (SN), v ploše zemědělské (Z) a v ploše lesní (L), se nejedná o žádnou z výše zákonem taxativně uvedených staveb, zařízení a jiných opatření včetně staveb, která s nimi bezprostředně souvisejí včetně oplocení, proto je nelze v nezastavěném území umisťovat, a to ani v případě, pokud je územně plánovací dokumentace z důvodu veřejného zájmu výslovně nevylučuje. Z uvedeného důvodu je záměr v rozporu s jedním s cílů územního plánování.
Část záměru je tedy v rozporu s jedním s cílů územního plánování, a to s požadavkem ustanovení § 18 odst. 5 stavebného zákona. Tato část záměru je zároveň v rozporu se stanovenými podmínkami pro využití plochy smíšené nezastavěného území (SN), plochy zemědělské (Z) a plochy lesní (L) danými územním plánem Markvartovice.
Z uvedeného důvodu je záměr jako celek nepřípustný.

Ing. Martin Kuchař, Ph.D.
oddělení strategií a plánování

Obdrží:

- Ing. Radek Píša, IDDS: th5msis

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_03

Zmocnění k zastupování

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

ZMOCNĚNÍ

Zmocňuji tímto v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 500/2004 Sb. **Ing. Radka Píšu, (IČ: 601 37 983)** k jednáním a dalším úkonům souvisícím s administrativním a legislativním ošetřením záležitostí zejména dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění a dalších s tímto zákonem souvisejícím, včetně předávání, podepisování a doručování písemností jako jsou rozhodnutí, vyjádření, stanoviska apod. dle výše uvedených předpisů v souvislosti se záměrem investora – **Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice.**

Toto zmocnění se nevztahuje na záležitosti, při nichž je třeba osobní účasti statutárního orgánu zmocnitele a řeší majetkový, vlastnický nebo ekonomický vztah ke zmocniteli.

Zmocnitel toto zmocnění svým podpisem plně přijímá.

V Hlučíně, dne 10. 2. 2021

Za: **SOMA Markvartovice a.s.**
Markvartovická 1148, 748 01 Hlučín
IČ: 476 77 902
(zmocnitel)

.....
Ing. Tomáš Barč

Za: **Ing. Radek Píša**
Konečná 2770
530 02 Pardubice
IČ: 601 37 983
(zmocněnec)

.....
Ing. Radek Píša

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_04

Výkresová dokumentace

LEGENDA ROZŠÍŘENÍ

- Zpevněné plochy pro vozidla, nádoby; možnost umístění provozních objektů (sklady, PHM atd.), lze i nakládát s odpady
- Haly a objekty k nakládání s odpady
- Plocha rozšíření tělesa skládky
- Vjezdy do areálu
- Nově zabírané plochy

HYDROIZOLAČNÍ ZPEVNĚNÁ PLOCHA 60 x 30 m

HALA 60 x 30 m

HALA 95 x 40 m

MULTIFUNKČNÍ PLOCHA 120 x 95 m

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

PŘEKLÁDACÍ RAMPA

BOXY

Prostor pro již povolené plochy a objekty k nakládání s odpady

SEKCE JIV SKLÁDKY JIH

SEKCE JV SKLÁDKY JIH

SEKCE JVI SKLÁDKY JIH

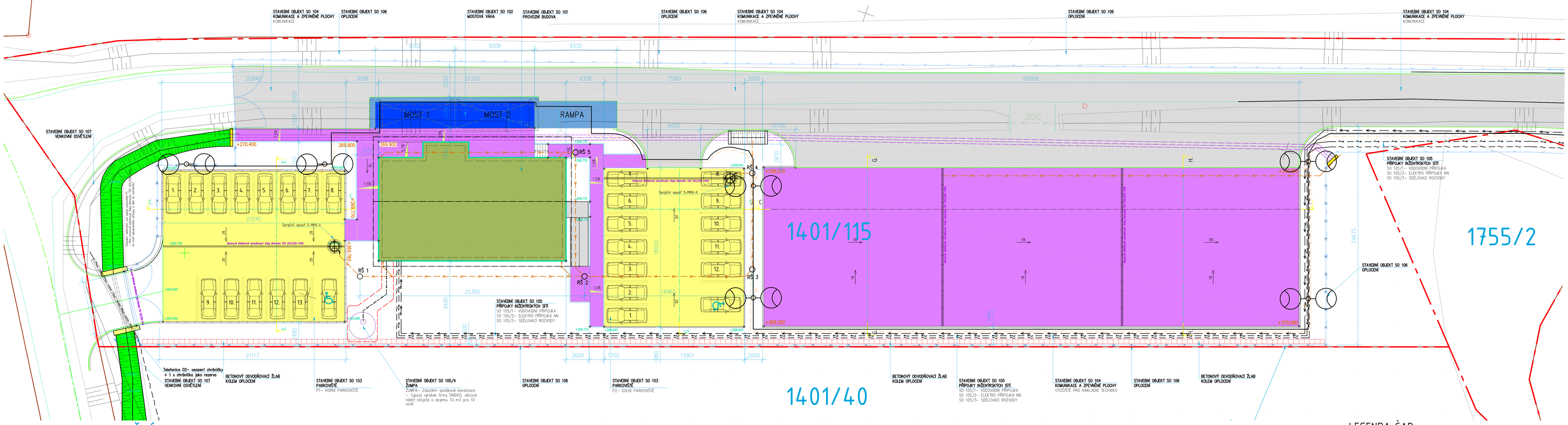
Za chodníky

Kočičího doly

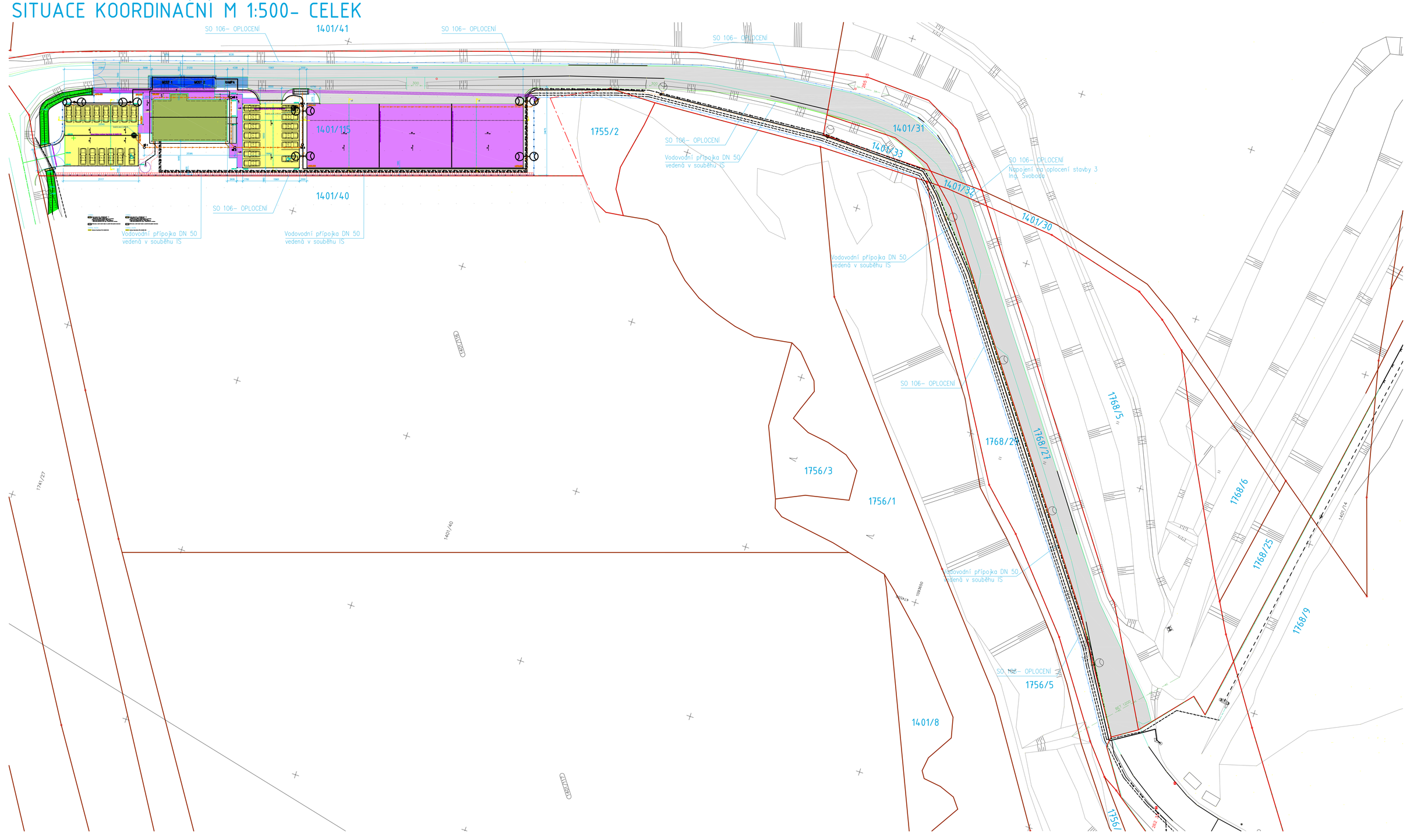
0 20 40 60 80 100 m

STAVBA 1- VSTUPNÍ A PROVOZNÍ ZÁZEMÍ

SITUACE KOORDINAČNÍ M 1:150



SITUACE KOORDINAČNÍ M 1:500- CELEK



LEGENDA ČAR

- Nově navržené oplocení stavby 1, konstrukce plotu navržena z poplastovaného pletiva výšky 2,0 m + 3 řady ostnatého drátu, opěrná konstrukce z ocelových sloupků, celková výška 2,4 m
- Hranice parcel v katastrální mapě
- Nové potrubí dešťové kanalizace objektů stavby 1, zaústěno do stávajícího příkopu
- Nová přípojka telekomunikačního kabelu pro SO 101 – Provozní budova Telefónica O2
- Nová přípojka elektro NN ke stavebnímu objektu SO 101- Provozní budova ze stávající trafostanice (SO 105/2)
- Nová přípojka vodovodní ke stavebnímu objektu SO 101- Provozní budova , nová přípojka napojena na stávající vedení vodovodu do provozního zázemí stávající skládky
- Potrubí splaškové kanalizace ze stavebního objektu SO 101 – Provozní budova vedené do nově navržené žumpy na pozemku parcelního čísla 1401/115
- Kabely k zařízení Veřejného osvětlení – SO 107 , napájecí kabel a uzemnění

LEGENDA PLOCH

Stavební objekt SO 103 – PARKOVIŠTĚ HORNÍ – P1
- Zpevněné plocha s krytem z asfaltobetonu
- Odvodněno novou dešťovou kanalizací zaústěnou do upraveného příkopu pod Parkovištěm P2 stavebního objektu SO 103
- Celkem plocha parkoviště SO 103- P1 – Celkem 375,000 m2
- Celkem plocha parkoviště SO 103- P1 – Sjezd je součástí SO 104

Stavební objekt SO 103 – PARKOVIŠTĚ DOLNÍ – P2
- Zpevněné plocha s krytem z asfaltobetonu
- Odvodněno novou dešťovou kanalizací zaústěnou do upraveného příkopu pod Parkovištěm P2 stavebního objektu SO 103
- Celkem plocha parkoviště SO 103- P2 – Celkem 281,000 m2
- Celkem plocha parkoviště SO 103- P2 – Sjezd je součástí SO 104

Stavební objekt SO 104 – KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- Zpevněné plocha s krytem z asfaltobetonu
- Chodníky – zpevněná plocha – celkem 132,900 m2
- Otočiště – zpevněná plocha – celkem 1084,400 m2

Stavební objekt SO 104 – KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- Zpevněné plocha s krytem z asfaltobetonu
- Komunikace – celkem délka 439,010 m
- Rampa k SO 101- celkem plocha 24,300 m2

Stavební objekt SO 101 – PROVOZNÍ BUDOVA
- Pozemní objekt provozní budovy
- Zastavěná plocha 256,100 m2
- Výška hřebene střechy +5,900 m nad Groveň ± 0,000

Stavební objekt SO 102- MOSTOVÁ VÁHA
- Ocelová konstrukce vážní konsrukce
- Zastavěná plocha 95,600 m2

LEGENDA ZNAČEK

RŠ – Revizní šachtice dešťové kanalizace

Samostatný stavební objekt – Žumpa splaškové kanalizace
- Typový výrobek fa. Sineko Ostrava

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 101 - PROVOZNÍ BUDOVA
SO 102 - MOSTOVÁ VÁHA
SO 103 - PARKOVIŠTĚ
SO 104 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
SO 105 - PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ
SO 106 - OPLOCENÍ
SO 107 - VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ
SO 108 - PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Dzn.	Revize				Datum	Jméno
Vypracoval:	Jméno: Roman Karnovský	Kontroloval:	Jméno: Roman Karnovský		Profese:	Stavba
Zodpovědný projektant:	Jméno: Petr Chrenek	Datum:	04/2011			
Stavebník:	SOMA Markvartovice a.s. Markvartovická 1148 768 01 Hulín	Název stavby:	Centrum pro nakládání s sutrolními odpady SOMA MARKVARTOVICE STAVBA 1 – VSTUPNÍ A PROVOZNÍ ZÁZEMÍ		Stavební objekt:	
Generální projektant:	STAPLAN s.r.o. projekce a realizace staveb Hněvčská 43/235, Hulín www.staplan.cz e-mail: info@staplan.cz	Název výkresu:	STAVBA 1- VSTUPNÍ A PROVOZNÍ ZÁZEMÍ SITUACE KOORDINAČNÍ		Měřítko:	1:150,500
		Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení		Č.výkresu:	1.-02

OBJEKTOVÁ SKLADBA

STAVBA 2 - TECHNOLOGICKÉ OBJEKTY PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

ZMĚNY PŮVODNÍCH OBJEKTŮ

SO 208/1 MULTIFUNKČNÍ A PŘEKLÁDACÍ PLOCHA **ZMĚNA**
SO 208/2 PŘEKLÁDACÍ RAMPA **ZMĚNA**
SO 209/A KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY **ZMĚNA**
SO 210 PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ **ZMĚNA**

- **SO 210/2** DEŠŤOVÁ KANALIZACE vč. RETENČNÍ NÁDRŽE
- **SO 210/4** KANALIZACE KONTAMINOVANÝCH VOD vč. JÍMKY PRŮSAKOVÝCH VOD
- **SO 210/5a** PŘELOŽKA VODOVODU
- **SO 210/5b** PŘELOŽKA CETIN
- **SO 210/7** PŘÍPOJKA NN – ELEKTRO

SO 212 OPLOCENÍ **ZMĚNA**
SO 213 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ **ZMĚNA**

OBJEKTY NOVÉ

SO 216 MULTIFUNKČNÍ BOXY PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM **NOVÝ OBJEKT**
SO 217 KONEČNÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY – SADOVÉ ÚPRAVY **NOVÝ OBJEKT**

PŮVODNÍ OBJEKTY BEZE ZMĚN

SO 201 MULTIFUNKČNÍ HALA č.1 **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St.**
SO 202 MULTIFUNKČNÍ HALA č.2 **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St.**
SO 203 SKLAD DRUHOTNÝCH SUROVIN **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St.**
SO 205 GARÁŽ MECHANISMŮ **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St.**
SO 206 MULTIFUNKČNÍ PLOCHA **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St. - dočasná stavba trvalá stavba - stavba povolena SÚ Hlučín, č.j. HLUC/05759/2017/OV/Ho**
SO 209/B KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St. - dočasná stavba**
SO 210 PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St.**

- **SO 210/1** VODOVOD
- **SO 210/3** SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- **SO 210/6** POŽÁRNÍ NÁDRŽ
- **SO 210/8** SDĚLOVACÍ KABELY

SO 211 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ **BEZE ZMĚN**
SO 214 JÍMKY ODPADNÍCH VOD **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St.**
SO 215 TRAFOSTANICE **BEZE ZMĚN, stavba územně povolena ÚR, č.j. SÚ/3726/08/St.**

OBJEKTY ZRUŠENÉ BEZ NÁHRADY

SO 204 SKLAD PRÁZDNÝCH ODPADOVÝCH NÁDOB
SO 207 BOX NA SYPKÉ ODPADY

NAPOJENÍ OPLOCENÍ
KONEC PŘELOŽKY VODY
POČÁTEK PŘELOŽKY CETIN
SO 210/5a PŘELOŽKA VODY
SO 210/5b PŘELOŽKA CETIN
SO 208/1- MULTIFUNKČNÍ PLOCHA ZMĚNA
SO 212 OPLOCENÍ
SO 213 - VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ ZMĚNA
SO 208/2 - PŘEKLÁDACÍ RAMPA ZMĚNA
OPĚRNÁ ZEĎ
ZAČÁTEK PŘELOŽKY VODY
KONEC PŘELOŽKY CETIN
NAPOJENÍ OPLOCENÍ
PŮVODNÍ PŘELOŽKA VODY SO 210.5a – ÚZEMNĚ POVOLENO
PŮVODNÍ PŘELOŽKA CETIN SO 210.5b – ÚZEMNĚ POVOLENO
NAPOJENO DO STÁVAJÍCÍ JÍMKY ZNEČIŠTĚNÝCH VOD
SO 207 - BOXY NA SYPKÉ ODPADY ZRUŠENO
SO 204 - SKLAD PRÁZDNÝCH ODPAD.NÁDOB ZRUŠENO
SO 210/2 RETENČNÍ OBJEM 138M3 PŘEPAD 257.70
SO 210/2 RETENČNÍ OBJEM 83M3, HLADINA 256.80
SO 210/2 PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
SO 210/2 PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ - KANALIZACE
SO 213 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ
SO 209/A - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY ZMĚNA
SO 206/A MFP- DEŠŤOVÁ KANALIZACE 89,0bm, PVC DN 250,SN4
SO 206 MULTIFUNKČNÍ PLOCHA 2004 m2
SO 209/B
SO 202
SO 201
SO 205
SO 203
SO 214.1
SO 214.2
SO 210/6
1768/42
1768/31
1768/47
1768/45
STOKA D1 DN 300 71M DN 250 40M DN 200 80M DN 150 45M
STOKA D2-1 DN 200 12 M DN 150 2 M
STOKA D3 DN 200 78 M DN 150 46M
ÚPRAVA ŠACHTY – ODBOURÁNÍ NOVÝ POJÍZDNÝ POKLOP
PODORNICE 2
PŮVODNÍ 1
Kočičího doly
Panely
Hala
LIKS KONTEJNER
ASFALTOVÁ PLOCHA 2016 m2
MULTIFUNKČNÍ PLOCHA 1090 m2
MULTIFUNKČNÍ BOXY 970 m2
MOBILNÍ STĚNA
deponie
asfalt

LEGENDA SÍTÍ

- SDĚLOVACÍ VEDENÍ CETIN – STÁVAJÍCÍ
- SDĚLOVACÍ VEDENÍ CETIN –ZRUŠENO
- SDĚLOVACÍ VEDENÍ CETIN – PŘELOŽKA
- VODOVOD – STÁVAJÍCÍ
- VODOVOD –ZRUŠENO
- VODOVOD – PŘELOŽKA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ KONTAMINOVANÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ ZE ZPEVNĚNÝCH PLOCH
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ ZE STŘECH
- VEDENÍ NN – STÁVAJÍCÍ
- VEDENÍ NN – PŘIPOJENÍ NOVÉ
- VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ – STÁVAJÍCÍ
- VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ – ZRUŠENO VČ. STOŽÁRU
- VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ – NOVÁ

LEGENDA PLOCH

- ŽIVIČNÁ PLOCHA – MANIPULAČNÍ PLOCHY
- BETONOVÁ PLOCHA ZABEZPEČENÁ – MANIPULAČNÍ PLOCHY
- PANELOVÁ PLOCHA – MANIPULAČNÍ PLOCHY
- ŽIVIČNÁ PLOCHA – KOMUNIKACE
- STÁVAJÍCÍ OPLOCENÍ
- DEMONTOVANÁ ČÁST STÁVAJÍCÍHO OPLOCENÍ
- NOVÉ OPLOCENÍ
- ROZSAH PŮVODNÍ STAVBY
- ROZSAH STAVBY
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

POLOHU VEDENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ NELZE VYTYČOVAT ODMĚŘOVÁNÍM VE VÝKRESE, JEJICH PŘESNOU POLOHU ZAJISTÍ DODAVATEL STAVBY PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY

C/ SITUACE STAVBY

INVESTOR:	SOMA Markvartovice, a.s. Markvartovická 1148/1, 748 01 HLUČÍN	GENERÁLNÍ PROJEKTANT: ATELIÉR EMMET, s.r.o. Otická 317/32, 746 01 Opava, CZ IČ 277 89 594 DIČ CZ 277 89 594
MÍSTO STAVBY:	k.ú.: 691 895 Markvartovice	
PROJEKTANT PROFESE:	ING. BLANKA LIČMANOVÁ, OTICKÁ 32, 746 01 OPAVA KONTAKT: +420 608 711 203	VÝTISK ČÍSLO: 1 2 3 4 / 5 6 7 8 / 9 10 11 12 / 13 14 15 16
VYPRACOVAL:	ING. BLANKA LIČMANOVÁ	
STAVBA	**SOMA MARKVARTOVICE** CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S OSTATNÍMI ODPADY STAVBA 2 - TECHNOLOGICKÉ OBJEKTY	STUPEŇ PROJEKTU: DÚR- změna projektové dokumentace ZMĚNA POVOLENÉ STAVBY ZAK. ČÍSLO: EM. 2016 - 134 DATUM: ZÁŘÍ 2018
NÁZEV VÝKRESU	**KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES**	MĚŘÍTKO: 1 : 300 / Č.VÝKRESU: C/ 03

STAVBA 3

LEGENDA PLOCH

- TĚLESO SKLÁDKY
- JÍMKA PRŮSAKOVÝCH VOD
- MULTIFUNKČNÍ PLOCHA

LEGENDA ZNAČEK A ČAR

- ZÁCHYTNÝ PŘÍKOP
- VÝTLAK PRŮSAKOVÝCH VOD
- KANALIZACE PRŮSAKOVÝCH VOD
- KANALIZACE ČISTÝCH VOD
- DRENÁŽ PRŮSAKOVÝCH VOD
- OPLOCENÍ
- HRANICE PARCEL
- 1951 ČÍSLA PARCEL
- PŘÍPOJKA NN A ROZVOD VO
- PŘELOŽKA vn
- MVII – 1 MONITOROVACÍ VRTY
- STOŽÁR VO
- INDIKAČNÍ VRTY – STÁVAJÍCÍ
- ČS ŠACHTA VÝTLAKU PRŮSAKOVÝCH VOD
- ŠV1 – ŠV5 ŠACHTA VÝTLAKU PRŮSAKOVÝCH VOD
- RŠ1 – RŠ8 REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZACE PRŮSAKOVÝCH VOD

STAVBA 3 : SKLÁDKA ODPADŮ "SEVER"

- SO 301 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ A HTÚ
- SO 302 TĚLESO SKLÁDKY
- SO 303 JÍMKA PRŮSAKOVÝCH VOD
- SO 304 ZÁCHYTNÉ PŘÍKOPY
- SO 305 KANALIZACE PRŮSAKOVÝCH VOD
- SO 306 VÝTLAK PRŮSAKOVÝCH VOD
- SO 308 MONITOROVACÍ SYSTÉM
- SO 310 SADOVÉ ÚPRAVY
- SO 311 MOBILNÍ GARÁŽ KOMPAKTORU
- SO 312 OPLOCENÍ
- SO 313 PŘÍPOJKA nn A OSVĚTLENÍ
- SO 314 PŘELOŽKA vn
- SO 315 MULTIFUNKČNÍ PLOCHA

PS 301 PŘEČERPÁVÁNÍ PRŮSAKOVÝCH VOD
PS 302 ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 314 PŘELOŽKA vn
SO 312 OPLOCENÍ
SO 310 SADOVÉ ÚPRAVY
SO 303 ARMATURNÍ ŠACHTA
SO 303 JÍMKA PRŮSAKOVÝCH VOD
SO 313 PŘÍPOJKA nn A OSVĚTLENÍ
SO 304 ZÁCHYTNÉ PŘÍKOPY
SO 302 PLOCHA SKLÁDKY SEVER 29 517 m²
SEKCE SVI 2685 m²
SEKCE SV 3695 m²
SEKCE SIV 4568 m²
SEKCE SIII 5439 m²
SEKCE SII 6312 m²
SEKCE SI 6823 m²
SO 312 OPLOCENÍ
SO 311 MOBILNÍ GARÁŽ KOMPAKTORU
SO 306 VÝTLAK PRŮSAKOVÝCH VOD
SO 305 KANALIZACE PRŮSAKOVÝCH VOD
SO 315 MULTIFUNKČNÍ PLOCHA
SO 308 MONITOROVACÍ SYSTÉM
ŘEZ – A
ŘEZ – A
ZÁCHYTNÝ PŘÍKOP
ZAČÁTEK ZÁCHYTNÉHO PŘÍKOPU km 0.000
NAPOJENÍ VÝTLAKU NA STÁVAJÍCÍ ŠACHTU PRŮSAKOVÝCH VOD
MV – SI
MV – SII
MV – SIII
MV – SIV
1:2
7%
2.5%
6%
12%
1%
20.00
30.00
170.00
105.65
222.00
30.35
105.65

VYPRACOVAL P. CHOVANEC	ODP. PROJ. PROFESE ING. SVOBODA	KONTROLOVAL	HL. INŽ. PROJEKTU ING. SVOBODA
MÍSTO STAVBY: MARKVARTOVICE			
STAVEBNÍK: SOMA MARKVARTOVICE a.s.			
CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S OSTATNÍMI ODPADY SOMA MARKVARTOVICE			
STAVBA 3 : SKLÁDKA SEVER			
SITUACE			

Ing. Rostislav SVOBODA
Zálešná I/3395
760 01 ZLÍN
IČO 45462496

FORMÁT	B4
DATUM	BŘEZEN 2009
STUPEŇ	DSP
MĚŘÍTKO	1:500
ZAK. ČÍSLO:	
ARCHIVNÍ KÓD / PROF. / ČÍS. VÝKRESU	C03

STAVBA 4.

LEGENDA PLOCH

- TĚLESO SKLÁDKY
- MULTIFUNKČNÍ PLOCHA
- ASFALTOVÁ KOMUNIKACE
- JÍMKA PRŮSAKOVÝCH VOD

LEGENDA ZNAČEK A ČAR

- ZÁCHYTNÝ PŘÍKOP
- VÝTLAK PRŮSAKOVÝCH VOD
- KANALIZACE PRŮSAKOVÝCH VOD
- KANALIZACE ČISTÝCH VOD
- DRENÁŽ PRŮSAKOVÝCH VOD
- HRANICE PARCEL
- 1951 ČÍSLA PARCEL
- MV – JI MONITOROVACÍ VRTY
- STAVBA 2 : TECHNOLOGICKÉ OBJEKTY PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY
- STOŽÁR VO
- PŘÍPOJKA NN A ROZVOD VO
- STÁVAJÍCÍ SDĚLOVACÍ KABEL
- STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘAD
- ŠV1–ŠV7 ŠACHTA VÝTLAKU PRŮSAKOVÝCH VOD
- RŠ1–RŠ7 REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZACE PRŮSAKOVÝCH VOD

STAVBA 4 : SKLÁDKA ODPADŮ "JIH"

SO 401	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ A HTÚ
SO 402	TĚLESO SKLÁDKY
SO 403	JÍMKA PRŮSAKOVÝCH VOD
SO 404	ZÁCHYTNÉ PŘÍKOPY
SO 405	KANALIZACE PRŮSAKOVÝCH VOD
SO 406	VÝTLAK PRŮSAKOVÝCH VOD
SO 408	MONITOROVACÍ SYSTÉM
SO 411	MOBILNÍ GARÁŽ KOMPAKTORU
SO 412	MULTIFUNKČNÍ PLOCHA
SO 413	OPLOCENÍ
SO 213	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

PS 401	PŘEČERPÁVÁNÍ PRŮSAKOVÝCH VOD
PS 402	ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 408 MONITOROVACÍ SYSTÉM

SO 404 ZÁCHYTNÉ PŘÍKOPY

SO 413 OPLOCENÍ

SO 402 PLOCHA SKLÁDKY JIH 32 265 m²

SEKCE JI 5910 m² | SEKCE JII 5745 m² | SEKCE JIII 5585 m² | SEKCE JIV 5245 m² | SEKCE JV 4970 m² | SEKCE JVI 4810 m²

SO 411 MOBILNÍ GARÁŽ KOMPAKTORU

SO 405 KANALIZACE PRŮSAKOVÝCH VOD

SO 412 MULTIFUNKČNÍ PLOCHA

SO 410 KOMUNIKACE

SO 213 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

SO 406 VÝTLAK PRŮSAKOVÝCH VOD

SO 406 ČERPACÍ ŠACHTA

SO 403 JÍMKA PRŮSAKOVÝCH VOD

SO 413 OPLOCENÍ

SO 408 MONITOROVACÍ SYSTÉM

ŘEZ A

ŘEZ B

ŘEZ C

ŘEZ D

ŘEZ E

ZAČÁTEK ZÁCHYTNÉHO PŘÍKOPU VĚTEV "A" km 0.000 00

ZAČÁTEK ZÁCHYTNÉHO PŘÍKOPU VĚTEV "B" km 0.000 00

ZAČÁTEK KOMUNIKACE "A" km 0.000 00

ZAČÁTEK KOMUNIKACE "B" km 0.000 00

KONEC KOMUNIKACE "A" km 0.159 68

KONEC KOMUNIKACE "B" km 0.090 00

KONEC ZÁCHYTNÉHO PŘÍKOPU VĚTEV "B" km 0.392 60

KONEC ZÁCHYTNÉHO PŘÍKOPU VĚTEV "C" km 0.000 00

KONEC ZÁCHYTNÉHO PŘÍKOPU VĚTEV "D" km 0.378 00

JÍMKA SPLACHŮ

RS1 RS2 RS3 RS4 RS5 RS6

podélný spád 0.5%

ŠV1 ŠV2 ŠV3 ŠV4 ŠV5 ŠV6 ŠV7

60 m OD PLÁNOVANÉ TRASY (DOHODA 1998)

OSA KOMUNIKACE

Kačičino doly

MV – JI

MV – JII

MV – JIII

VYPRACOVAL P. CHOVANEC	ODP. PROJ. PROFESE ING. SVOBODA	KONTROLOVAL	HL. INŽ. PROJEKTU ING. SVOBODA

MÍSTO STAVBY: MARKVARTOVICE

STAVEBNÍK: SOMA MARKVARTOVICE a.s.

CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S OSTATNÍMI ODPADY SOMA MARKVARTOVICE

STAVBA 4 : SKLÁDKA JIH

SITUACE

Ing. Rostislav SVOBODA
Zálešná I/3395
760 01 ZLÍN
IČO 45462496

FORMÁT	124
DATUM	BŘEZEN 2009
STUPEŇ	DSP
MĚŘÍTKO	1:500
ZAK. ČÍSLO:	
ARCHIVNÍ KÓD	PROF. OS. VÝKRESU C03 000

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_05

Seznamy odpadů:

- P_05a Skládka odpadů
- P_05b Rekultivace skládky
- P_05c Kompostárna
- P_05d Recyklace odpadů
- P_05e Mechanicko-fyzikální úprava
- P_05f Fermentační boxy
- P_05g Hygienizace biologických odpadů
- P_05h Výroba biopaliv

P_05a - Seznam odpadů přijímaných na Řízenou skládku odpadů Markvartovice

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Podkupina skládky: S-OO1 S-OO3 x - odpad může na obě podskupiny
1	2	3	4
01	**ODPADY Z GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU, Z TĚŽBY, ÚPRAVY A DALŠÍHO ZPRACOVÁNÍ NEROSTU A KAMENE**		
01 01	**Odpady z těžby nerostů**		
01 01 01	Odpad z těžby rudných nerostů	O	**x**
01 01 02	Odpad z těžby nerudných nerostů	O	**x**
01 03	**Odpady z fyzikálního a chemického zpracování nerostů**		
01 03 06	Jiná hlušina neuvedená pod čísly 01 03 04 a 01 03 05	O	**x**
01 03 08	Rudný prach neuvedený pod číslem 01 03 07	O	**x**
01 03 09	Červený kal z výroby oxidu hlinitého neuvedený pod č. 01 03 07	O	**x**
01 04	**Odpady z fyzikálního a chemického zpracování nerudných nerostů**		
01 04 08	Odpadní štěrk a kamenivo neuvedené pod číslem 01 04 07	O	**x**
01 04 09	Odpadní písek a jíl	O	**x**
01 04 10	Nerudný prach neuvedený pod č. 01 04 07	O	**x**
01 04 11	Odpady ze zpracování potaše a kamenné soli neuved.pod č. 01 04 07	O	**x**
01 04 12	Hlušina a další odpady z praní a čištění nerostů neuvedené pod čísly 01 04 07 a 01 04 11	O	**x**
01 04 13	Odpady z řezání a broušení kamene neuvedený pod č. 01 04 07	O	**x**
01 05	**Vrtné kaly a jiné vrtné odpady**		
01 05 04	Vrtné kaly a odpady obsahující sladkou vodu	O	**x**
01 05 07	Vrtné kaly a odpady obsahující baryt neuvedené pod č. 01 05 05 a 01 05 06	O	**x**
01 05 08	Vrtné kaly a odpady obsahující chloridy neuved. pod č. 01 05 05 a 01 05 06	O	**x**
02	**ODPADY ZE ZEMĚDĚLSTVÍ, ZAHRADNICTVÍ, RYBÁŘSTVÍ, LESNICTVÍ, MYSLIVOSTI A Z VÝROBY A ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN**		
02 01	**Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti a rybářství**		
02 01 04	Odpadní plasty (kromě obalů)	O	**x**
02 01 09	Agrochemické odpady neuvedené pod číslem 02 01 08	O	**x**
02 01 10	Kovové odpady	O	Pouze S-OO1 , pouze nevyužitelné
02 03	**Odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů, kakaa, kávy a tabáku; odpady z konzervárenského a tabákového průmyslu a z výroby droždí a kvasničného extraktu, z přípravy a kvašení melasy**		
02 03 02	Odpady konzervačních činidel	O	**x**
02 03 03	Odpady z extrakce rozpouštědly	O	**x**
02 06	**Odpady z pekáren a výroby cukrovinek**		
02 06 02	Odpady konzervačních činidel	O	**x**
02 07	**Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů (s výjimkou kávy, čaje a kakaa)**		
02 07 03	Odpady z chemického zpracování	O	**x**
03	**ODPADY ZE ZPRACOVÁNÍ DŘEVA A VÝROBY DESEK, NÁBYTKU,CELULÓZY,PAPÍRU A LEPENKY**		
03 01	**Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku**		
03 01 99	Odpad ze zpracování dřeva (nekompostovatelný, chemicky ošetřené dřevo, dřevotřísky, kompozity apod.)	O	**x**
03 03	**Odpady z výroby a zpracování celulózy,papíru a lepenky**		
03 03 07	Mechanicky oddělený výmět z rozvlákňování odpadního papíru a lepenky	O	**Pouze S-OO3**
04	**ODPADY Z KOŽEDĚLNÉHO, KOŽEŠNICKÉHO A TEXTILNÍHO PRUMYSLU**		
04 01	**Odpady z kožedělného a kožešnického průmyslu**		
04 01 02	Odpad z loužení	O	**x**
04 01 04	Činící břečka obsahující chrom	O	**x**
04 01 05	Činící břečka neobsahující chrom	O	**x**
04 01 08	Odpady usní (postružiny, odřezky, prach z broušení) obsahující chrom	O	**x**
04 01 09	Odpady z úpravy a apretace	O	**x**
04 02	**Odpady z textilního průmyslu**		
04 02 09	Odpady z kompozitních tkanin (impregnované tkaniny,elastomer,plastomer)	O	**x**
04 02 15	Jiné odpady z apretace neuvedené pod číslem 04 02 14	O	**x**
04 02 17	Jiná barviva a pigmenty neuvedené pod číslem 04 02 16	O	**x**
05	**ODPADY ZE ZPRACOVÁNÍ ROPY,ČIŠTĚNÍ ZEMNÍHO PLYNU A Z PYROLYTICKÉHO ZPRACOVÁNÍ UHLÍ**		
05 01	**Odpady ze zpracování ropy**		
05 01 10	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 05 01 09	O	**x**
05 01 13	Kaly z napájecí vody pro kotle	O	**x**
05 01 14	Odpad z chladících kolon	O	**x**
05 01 16	Odpady obsahující síru z odsiřování ropy	O	Pouze S-OO1
05 01 17	Asfalt	O	**x**
05 06	**Odpady z pyrolytického zpracování uhlí**		
05 06 04	Odpad z chladících kolon	O	**x**
05 07	**Odpady z čištění a z přepravy zemního plynu**		
05 07 02	Odpady obsahující síru	O	Pouze S-OO1
06	**ODPADY Z ANORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESŮ**		

06 03	**Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání solí a jejich roztoků a oxidů kovů**		
06 03 14	Pevné soli a roztoky neuvedené pod čísly 06 03 11 a 06 03 13	O	**x**
06 03 16	Oxidy kovů neuvedené pod číslem 06 03 15	O	Pouze S-OO1
06 05	**Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku**		
06 05 03	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 06 05 02	O	**Pouze S-OO3**
06 06	**Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání sirných sloučenin, z chemických procesů výroby a zpracování síry a z odsiřovacích procesů**		
06 06 03	Odpady obsahující jiné sulfidy neuvedené pod číslem 06 06 02	O	Pouze S-OO1
06 09	**Odpady z výroby,zpracování,distribuce a používání sloučenin fosforu a z chemických procesů zpracování fosforu**		
06 09 02	Struska obsahující fosfor	O	**x**
06 09 04	Jiné reakční odpady na bázi vápníku neuvedené pod číslem 06 09 03	O	**x**
06 11	**Odpady z výroby anorganických pigmentů a kalidel**		
06 11 01	Odpady na bázi vápníku z výroby oxidu titaničitého	O	**x**
06 13	**Odpady z jiných anorganických chemických procesů**		
06 13 03	Saze průmyslově vyráběné	O	**x**
07	**ODPADY Z ORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESU**		
07 01	**Odpady z výroby, ze zpracování, z distribuce a z používání základních organických sloučenin**		
07 01 12	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 07 01 11	O	**Pouze S-OO3**
07 02	**Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání plastů, syntetického kaučuku a syntetických vláken**		
07 02 12	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 07 02 11	O	**x**
07 02 13	Plastový odpad	O	**x** , pouze nevyužitelný
07 02 15	Odpady přísad neuvedené pod číslem 07 02 14	O	**x**
07 02 17	Odpady obsahující silikony neuvedené pod číslem 07 02 16	O	**x**
07 02 99	Gumokov, odpady pryže	O	**x**
07 02 99	Pryž	O	**x**
07 02 99	Pryž znečištěná	O	**x**
07 02 99	Pryžové hadice	O	**x**
07 02 99	Čisté gumové rukavice	O	**x**
07 02 99	Gumotextilní pásy	O	**x**
07 02 99	Podlahová guma	O	**x**
07 03	**Odpady z výroby ,zpracování,distribuce a používání organických barviv a pigmentu (kromě odpadů uvedených v podskupině 06 11)**		
07 03 12	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 07 03 11	O	**Pouze S-OO3**
07 04	**Odpady z výroby,zpracování,distribuce a používání organických pesticidů (kromě odpadu uvedených pod čísly 02 01 08 a 02 01 09), činidel k impregnaci dřeva (kromě odpadů uvedených v podskupině 03 02) a dalších biocidů**		
07 04 12	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 07 04 11	O	**Pouze S-OO3**
07 05	**Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání farmaceutických výrobků**		
07 05 12	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 07 05 11	O	**Pouze S-OO3**
07 05 14	Pevné odpady neuvedené pod číslem 07 05 13	O	**x**
07 06	**Odpady z výroby, zpracování,distribuce a používání tuků,maziv,mýdel,detergentu,dezinfekčních prostředků a kosmetiky**		
07 06 12	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 07 06 11	O	**Pouze S-OO3**
07 07	**Odpady z výroby,zpracování,distribuce a používání čistých chemických látek a blíže nespecifikovaných chemických výrobků**		
07 07 12	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 07 07 11	O	**Pouze S-OO3**
08	**ODPADY Z VÝROBY, ZPRACOVÁNÍ, DISTRIBUCE A POUŽÍVÁNÍ NÁTĚROVÝCH HMOT(BAREV, LAKŮ A SMALTŮ), LEPIDEL,TĚSNÍCÍCH MATERIÁLŮ A TISKAŘSKÝCH BAREV**		
08 01	**Odpady z výroby,zpracování,distribuce, používání a odstraňování barev a laků**		
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	**x**
08 01 14	Jiné kaly z barev nebo z laků neuvedené pod číslem 08 01 13	O	**x**
08 01 16	Jiné vodné kaly obsahující barvy nebo laky neuvedené pod číslem 08 01 15	O	**x**
08 01 18	Jiné odpady z odstraňování barev nebo laků neuvedené pod číslem 08 01 17	O	**x**
08 01 20	Jiné vodné suspenze obsahující barvy nebo laky neuvedené pod číslem 08 01 19	O	**x**
08 02	**Odpady z výroby,zpracování,distribuce a používání ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)**		
08 02 01	Odpadní práškové barvy	O	**x**
08 02 02	Vodné kaly obsahující keramické materiály	O	**x**
08 02 99	Keramické materiály	O	**x**
08 03	**Odpady z výroby, zpracování,distribuce a používání tiskařských barev**		
08 03 07	Vodné kaly obsahující tiskařské barvy	O	**x**
08 03 13	Odpadní tiskařské barvy neuvedené pod číslem 08 03 12	O	**x**
08 03 15	Kaly tiskařských barev neuvedené pod číslem 08 03 14	O	**x**
08 03 18	Odpadní tiskařský toner neuvedený pod číslem 08 03 17	O	**x**
08 03 99	Obaly od toneru	O	**x**
08 04	**Odpady z výroby, zpracování,distribuce a používání lepidel a těsnících materiálů(včetně vodotěsnících výrobků)**		
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O	**x**
08 04 12	Jiné kaly z lepidel a těsnících materiálů neuvedené pod číslem 08 04 11	O	**x**
08 04 14	jiné vodné kaly s obsahem lepidel nebo těsnících materiálů neuvedené pod číslem 08 04 13	O	**x**
09	**ODPADY Z FOTOGRAFICKÉHO PRUMYSLU**		
09 01	**Odpady z fotografického průmyslu**		
09 01 07	Fotografický film a papír obsahující stříbro nebo sloučeniny stříbra	O	**x**

09 01 08	Fotografický film a papír neobsahující stříbro nebo sloučeniny stříbra	O	x
09 01 10	Fotoaparáty na jedno použití bez baterií	O	x
10	**ODPADY Z TEPELNÝCH PROCESŮ**		
10 01	**Odpady z elektráren a jiných spalovacích zařízení(kromě odpadů uvedených v podskupině 19)**		
10 01 01	Škvára,struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)	O	x
10 01 02	Popílek ze spalování uhlí	O	x
10 01 05	Pevné reakční produkty na bázi vápníku z odsiřování spalin	O	Pouze S-OO1
10 01 07	Reakční produkty z odsiřování spalin na bázi vápníku ve formě kalů	O	Pouze S-OO1
10 01 15	Škvára, struska a kotelní prach ze spoluspalování odpadu neuvedené pod číslem 10 01 14	O	x
10 01 17	Popílek ze spoluspalování odpadu neuvedený pod číslem 10 01 16	O	x
10 01 19	Odpady z čištění odpadních plynů neuvedené pod čísly 10 01 05, 10 01 07 a 10 01 18	O	x
10 01 21	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 10 01 20	O	x
10 01 23	Vodné kaly z čištění kotlů neuvedené pod číslem 10 01 22	O	x
10 01 24	Písky z fluidních loží	O	x
10 01 25	Odpady ze skladování a z přípravy paliva pro tepelné elektrárny	O	x
10 01 26	Odpady z čištění chladící vody	O	x
10 02	**Odpady z průmyslu železa a oceli**		
10 02 01	Odpady ze zpracování strusky	O	Pouze S-OO1
10 02 02	Nezpracovaná struska	O	Pouze S-OO1
10 02 08	Jiné odpady z čištění plynů neuvedené pod číslem 10 02 07	O	Pouze S-OO1
10 02 10	Okuje z válcování	O	Pouze S-OO1
10 02 12	Jiné odpady z čištění chladící vody neuvedené pod číslem 10 02 11	O	Pouze S-OO1
10 02 14	Kaly a filtrační koláče z čištění plybu neuvedené pod číslem 10 02 13	O	x
10 02 15	Jiné kaly a filtrační koláče	O	x
10 03	**Odpady z pyrometalurgie hliníku**		
10 03 02	Odpadní anody	O	Pouze S-OO1
10 03 05	Odpadní oxid hlinitý	O	Pouze S-OO1
10 03 16	Jiné stěry neuvedené pod číslem 10 03 15	O	x
10 03 18	Odpady obsahující uhlík z výroby anod neuvedené pod číslem 10 03 17	O	x
10 03 20	Prach ze spalin neuvedený pod číslem 10 03 19	O	Pouze S-OO1
10 03 22	Jiný úlet a prach (včetně prachu z kulových mlýnů) neuvedené pod číslem 10 03 21	O	Pouze S-OO1
10 03 24	Pevné odpady z čištění plynů neuvedené pod číslem 10 03 23	O	Pouze S-OO1
10 03 26	Kaly a filtrační koláče z čištění plynu neuvedené pod číslem 10 03 25	O	x
10 03 28	Jiné odpady z čištění chladící vody neuvedené pod číslem 10 03 27	O	x
10 03 30	Odpady z úpravy solných strusek a černých stěrů neuvedené pod číslem 10 03 29	O	x
10 04	**Odpady z pyrometalurgie olova**		
10 04 10	Jiné odpady z čištění chladící vody neuvedené pod číslem 10 04 09	O	x
10 05	**Odpady z pyrometalurgie zinku**		
10 05 01	Strusky (z prvního a druhého tavení)	O	Pouze S-OO1
10 05 04	Jiný úlet a prach	O	Pouze S-OO1
10 05 09	Ostatní odpady z čištění chladící vody neuvedené pod číslem 10 05 08	O	x
10 05 11	Jiné stěry a pěny neuvedené pod číslem 10 05 10	O	Pouze S-OO1
10 06	**Odpady z pyrometalurgie mědi**		
10 06 01	Strusky (z prvního a druhého tavení)	O	Pouze S-OO1
10 06 02	Pěna a stěry(z prvního a druhého tavení)	O	Pouze S-OO1
10 06 04	Jiný úlet a prach	O	Pouze S-OO1
10 06 10	Jiné odpady z čištění chladící vody neuvedené pod číslem 10 06 09	O	x
10 07	**Odpady z pyrometalurgie stříbra,zlata a platiny**		
10 07 01	Strusky (z prvního a druhého tavení)	O	Pouze S-OO1
10 07 02	Pěna a stěry (z prvního a druhého tavení)	O	Pouze S-OO1
10 07 03	Pevný odpad z čištění plynu	O	x
10 07 04	Jiný úlet a prach	O	Pouze S-OO1
10 07 05	Kaly a filtrační koláče z čištění plynu	O	x
10 07 08	Jiné odpady z čištění chladící vody neuvedené pod číslem 10 07 07	O	x
10 08	**Odpady z pyrometalurgie jiných neželezných kovů**		
10 08 04	Úlet a prach	O	Pouze S-OO1
10 08 09	Jiné strusky	O	Pouze S-OO1
10 08 11	Jiné stěry a pěny neuvedené pod číslem 10 08 10	O	Pouze S-OO1
10 08 13	Odpady obsahující uhlík z výroby anod neuvedené pod číslem 10 08 12	O	x
10 08 14	Odpadní anody	O	Pouze S-OO1
10 08 16	Prach z čištění spalin neuvedený pod číslem 10 08 15	O	x
10 08 18	Kaly a filtrační koláče z čištění spalin neuvedené pod číslem 10 08 17	O	x
10 08 20	Jiné odpady z čištění chladící vody neuvedené pod číslem 10 08 19	O	x
10 09	**Odpady ze slévání železných odlitků**		
10 09 03	Pecní struska	O	Pouze S-OO1
10 09 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 05	O	x
10 09 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 07	O	x
10 09 10	Prach z čištění spalin neuvedený pod číslem 10 09 09	O	Pouze S-OO1
10 09 12	Jiný úlet neuvedený pod číslem 10 09 11	O	Pouze S-OO1
10 09 14	Odpadní pojiva neuvedená pod číslem 10 09 13	O	x
10 09 16	Odpadní činidla na indikaci prasklin neuvedená pod číslem 10 09 15	O	x
10 09 99	Slévárenská suť	O	x
10 09 99	Slévárenský písek	O	x
10 09 99	Slévárenský kal	O	x
10 09 99	Formovací směs	O	x
10 10	**Odpady ze slévání odlitků neželezných kovů**		
10 10 03	Pecní struska	O	x
10 10 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 10 05	O	Pouze S-OO1
10 10 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 10 07	O	Pouze S-OO1

10 10 10	Prach z čištění spalin neuvedený pod číslem 10 10 09	O	Pouze S-OO1
10 10 12	Jiný úlet neuvedený pod číslem 10 10 11	O	Pouze S-OO1
10 10 14	Odpadní pojiva neuvedená pod číslem 10 10 13	O	x
10 10 16	Odpadní činidla na indikaci prasklin neuvedená pod číslem 10 10 15	O	x
10 11	**Odpady z výroby skla a skleněných výrobků**		
10 11 03	Odpadní materiály na bázi skelných vláken	O	x
10 11 05	Úlet a prach	O	x
10 11 10	Odpadní sklářský kmen před tepelným zpracováním neuvedený pod číslem 10 11 09	O	x
10 11 12	Odpadní sklo neuvedené pod číslem 10 11 11	O	x
10 11 14	Kaly z leštění a broušení skla neuvedené pod číslem 10 11 13	O	x
10 11 16	Pevné odpady z čištění spalin neuvedené pod číslem 10 11 15	O	x
10 11 18	Kaly a filtrační koláče z čištění spalin neuvedené pod číslem 10 11 17	O	x
10 11 20	Pevné odpady z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 10 11 19	O	x
10 12	**Odpady z výroby keramického zboží, cihel, tašek a staviv**		
10 12 01	Odpadní keramické hmoty před tepelným zpracováním	O	x
10 12 03	Úlet a prach	O	x
10 12 05	Kaly a filtrační koláče z čištění plynů	O	x
10 12 06	Vyřazené formy	O	x
10 12 08	Odpadní keramické zboží,cihly,tašky a staviva (po tepelném zpracování)	O	x
10 12 10	Pevné odpady z čištění plynu neuvedené pod číslem 10 12 09	O	x
10 12 12	Odpady z glazování neuvedené pod číslem 10 12 11	O	x
10 12 13	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	x
10 13	**Odpady z výroby cementu, vápna a sádry a předmětů a výrobků z nich vyráběných**		
10 13 01	Odpad surovin před tepelným zpracováním	O	x
10 13 07	Kaly a filtrační koláče z čištění plynu	O	x
10 13 09	Odpady z výroby azbestocementu obsahující azbest	N	Pouze S-OO1
10 13 10	Odpady z výroby azbestocementu neuvedené pod číslem 10 13 09	O	x
10 13 11	Odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu neuvedené pod čísly 10 13 09 a 10 13 10	O	x
10 13 13	Pevné odpady z čištění plynu neuvedené pod číslem 10 13 12	O	x
10 13 14	Odpadní beton a betonový kal	O	x
11	**ODPADY Z CHEMICKÝCH POVRCHOVÝCH ÚPRAV, Z POVRCHOVÝCH ÚPRAV KOVU A JINÝCH MATERIÁLŮ A Z HYDROMETALURGIE NEŽELEZNÝCH KOVŮ**		
11 01	**Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů (např. galvanizace, zinkování, moření,leptání,fosfátování, alkalické odmašťování,anodická oxidace)**		
11 01 10	Kaly a filtrační koláče neuvedené pod číslem 10 01 09	O	Pouze S-OO1
11 01 14	Odpady z odmašťování neuvedené pod číslem 11 01 13	O	x
11 02	**Odpady z hydrometalurgie neželezných kovů**		
11 02 03	Odpady z výroby anod pro vodné elektrolytické procesy	O	Pouze S-OO1
11 02 06	Odpady z hydrometalurgie mědi neuvedené pod číslem 11 02 05	O	Pouze S-OO1
11 05	**Odpady ze žárového zinkování**		
11 05 01	Tvrdý zinek	O	Pouze S-OO1
11 05 02	Zinkový popel	O	Pouze S-OO1
12	**ODPADY Z TVÁŘENÍ A Z FYZIKÁLNÍ A MECHANICKÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY KOVŮ A PLASTŮ**		
12 01	**Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické povrchové úpravy kovů a plastů**		
12 01 02	Úlet železných kovů	O	Pouze S-OO1
12 01 04	Úlet neželezných kovů	O	Pouze S-OO1
12 01 05	Plastové hobliny a třísky	O	x
12 01 13	Odpady ze svařování	O	Pouze S-OO1
12 01 15	Jiné kaly z obrábění neuvedené pod číslem 12 01 14	O	Pouze S-OO1
12 01 17	Odpadní materiál z otryskávání neuvedený pod číslem 12 01 16	O	x
12 01 21	Upotřebené brusné nástroje a brusné materiály neuvedené pod číslem 12 01 20	O	x
12 01 99	Průmyslové smetky	O	x
15	**ODPADNÍ OBALY;ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTÍCÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ**		
15 01	**Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu) - pouze nevyužitelné**		
15 01 02	Plastové obaly	O	x , pouze nevyužitelné
15 01 04	Kovové obaly	O	Pouze S-OO1 , pouze nevyužitelné
15 01 05	Kompozitní obaly	O	x , pouze nevyužitelné
15 01 06	Směsné obaly	O	x , pouze nevyužitelné
15 01 07	Skleněné obaly	O	x , pouze nevyužitelné
15 01 09	Textilní obaly	O	x , pouze nevyužitelné
15 02	**Absorpční činidla,filtrační materiály,čistící tkaniny a ochranné oděvy**		
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	x
16	**ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ**		
16 01	**Vyřazená vozidla (autovraky) z různých druhů dopravy (včetně stavebních strojů) a odpady z demontáže těchto vozidel a z jejich údržby**		
16 01 11	Brzdové destičky obsahující azbest	N	Pouze S-OO1
16 01 12	Brzdové destičky neuvedené pod číslem 16 01 11	O	Pouze S-OO1
16 01 16	Nádrže na zkapalněný plyn	O	x
16 01 19	Plasty	O	x
16 01 20	Sklo	O	x
16 01 22	Součástky jinak blíže neurčené	O	x
16 01 99	Gumokov	O	x
16 01 99	Průmyslové smetky	O	x
16 01 99	Klínové řemeny	O	x

16 01 99	Sedačky, koberce, molitany, textilie	O	**x**
16 02	**Odpady z elektrického a elektronického zařízení**		
16 02 14	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13 (mimo zařízení uvedená ve vyhlášce č. 352/2005 Sb.)	O	**x**
16 02 16	Jiné složky odstraněné z vyřazených zařízení neuvedené pod číslem 16 02 15	O	**x**
16 03	**Vadné šarže a nepoužité výrobky**		
16 03 04	Anorganické odpady neuvedené pod číslem 16 03 03	O	**x**
16 03 06	Organické odpady neuvedené pod číslem 16 03 05	O	**x**
16 05	**Chemické látky a plyny v tlakových nádobách a vyřazené chemikálie**		
16 05 09	Vyřazené chemikálie neuvedené pod čísly 16 05 06, 06 05 07 nebo 16 05 08	O	**x**
16 11	**Odpadní vyzdívky a žáruvzdorné materiály**		
16 11 02	Jiné vyzdívky na bázi uhlíku a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 01	O	**x**
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 03	O	**x**
16 11 06	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 05	O	**x**
17	**STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)**		
17 01	**Beton, cihly, tašky a keramika**		
17 01 01	Beton	O	**x**
17 01 02	Cihly	O	**x**
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	**x**
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	**x**
17 02	**Dřevo, sklo a plasty**		
17 02 02	Sklo	O	**x** , pouze nevyužitelné
17 02 03	Plasty	O	**x**
17 03	**Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu**		
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	**x**
17 05	**Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina**		
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	**x**
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O	**x**
17 05 08	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	O	**x**
17 06	**Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu**		
17 06 01	Izolační materiál s obsahem azbestu	N	Pouze S-OO1
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	**x**
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest	N	Pouze S-OO1
17 08	**Stavební materiály na bázi sádry**		
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	Pouze S-OO1
17 09	**Jiné stavební a demoliční odpady**		
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01 , 17 09 02 a 17 09 03	O	**x**
19	**ODPADY ZE ZAŘÍZENÍ NA ZPRACOVÁNÍ (VYUŽÍVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ) ODPADU, Z ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD PRO ČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD MIMO MÍSTO JEJICH VZNIKU A Z VÝROBY VODY PRO SPOTŘEBU LIDÍ A VODY PRO PRŮMYSLOVÉ ÚČELY**		
19 01	**Odpady ze spalování nebo z pyrolýzy odpadů**		
19 01 02	Železné materiály získané z pevných zbytků po spalování	O	Pouze S-OO1
19 01 12	Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11	O	**x**
19 01 14	Jiný popílek neuvedený pod číslem 19 01 13	O	**x**
19 01 16	Kotelní prach neuvedený pod číslem 19 01 15	O	**x**
19 01 18	Odpad z pyrolýzy neuvedený pod číslem 19 01 17	O	**x**
19 01 19	Odpadní písky z fluidních loží	O	**x**
19 02	**Odpady z fyzikálně-chemických úprav odpadů (např. odstraňování chromu či kyanidů, neutralizace)**		
19 02 03	Upravené směsi odpadů obsahující pouze odpady nehodnocené jako nebezpečné	O	**x**
19 02 06	Kaly z fyzikálně-chemického zpracování neuvedené pod číslem 19 02 05	O	**x**
19 03	**Stabilizované/ solidifikované odpady**		
19 03 04	Odpad hodnocený jako nebezpečný, částečně stabilizovaný	N	Pouze S-OO1
19 03 05	Stabilizovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 04	O	Pouze S-OO1
19 03 06	Solidifikovaný odpad hodnocený jako nebezpečný	N	Pouze S-OO1
19 03 07	Solidifikovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 06	O	Pouze S-OO1
19 04	**Vitrifikovaný odpad a odpad z vitrifikace**		
19 04 01	Vitrifikovaný odpad	O	**x**
19 05	**Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů**		
19 05 01	Nezkompostovaný podíl komunálního nebo podobného odpadu	O	**Pouze S-OO3**
19 05 02	Nezkompostovaný podíl odpadů živočišného a rostlinného původu	O	**Pouze S-OO3**
19 06	**Odpady z anaerobního zpracování odpadu**		
19 06 03	Extrakty z anaerobního zpracování komunálního odpadu	O	**Pouze S-OO3**
19 08	**Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené**		
19 08 01	Shrabky z česlí	O	**Pouze S-OO3**
19 08 02	Odpady z lapáků písku	O	**x**
19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky	O	**Pouze S-OO3**
19 09	**Odpady z výroby vody pro spotřebu lidí nebo vody pro průmyslové účely**		
19 09 03	Kaly z dekarbonizace	O	**Pouze S-OO3**
19 09 04	Upotřebené aktivní uhlí	O	**Pouze S-OO3**
19 09 05	Nasycené nebo upotřebené pryskyřice iontoměničů	O	**x**
19 09 06	Roztoky a kaly z regenerace iontoměničů	O	**x**
19 10	**Odpady z drcení odpadu obsahující kovy**		
19 10 04	Lehké frakce a prach neuvedené pod číslem 19 10 03	O	Pouze S-OO1
19 10 06	Jiné frakce neuvedené pod číslem 19 10 05	O	Pouze S-OO1

19 11	**Odpady z regenerace olejů**		
19 11 06	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 19 11 05	O	**x**
19 12	**Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování,paletizace)**		
19 12 02	Železné kovy	O	Pouze S-OO1
19 12 03	Neželezné kovy	O	Pouze S-OO1
19 12 04	Plasty a kaučuk	O	**x**
19 12 05	Sklo	O	**x**
19 12 08	Textil	O	**x**
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O	**x**
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O	**x**
19 13	**Odpady ze sanace zeminy a podzemní vody**		
19 13 02	Pevné odpady ze sanace zeminy neuvedené pod číslem 19 13 01	O	**x**
19 13 04	Kaly ze sanace zeminy neuvedené pod číslem 19 13 03	O	**x**
19 13 06	Kaly ze sanace podzemní vody neuvedené pod číslem 19 13 05	O	**x**
20	**KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU**		
20 01	**Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)**		
20 01 10	Oděvy	O	**x**
20 01 11	Textilní materiály	O	**x**
20 01 28	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27	O	**x**
20 01 30	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29	O	**x**
20 01 39	Plasty (pouze nevyužitelné)	O	**x**
20 01 41	Odpady z čištění komínů	O	**x**
20 01 99	Další frakce jinak blíže neurčené	O	**x**
20 02	**Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)**		
20 02 02	Zemina a kameny	O	**x**
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O	**x**
20 03	**Ostatní komunální odpady**		
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	**Pouze S-OO3**
20 03 03	Uliční smetky	O	**x**
20 03 06	Odpad z čištění kanalizace	O	**Pouze S-OO3**
20 03 07	Objemný odpad	O	**x**
20 03 99	Komunální odpady jinak blíže neurčené	O	**x**

P_05a Seznam odpadů přijímaných na Řízenou skládku odpadů Markvartovice s rozšířenými požadavky na dokladování kvality

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	S-OO1 S-OO3
1	2	3	4
02	**ODPADY ZE ZEMĚDĚLSTVÍ, ZAHRADNICTVÍ, RYBÁŘSTVÍ, LESNICTVÍ, MYSLIVOSTI A Z VÝROBY A ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN**		
02 01	**Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti a rybářství**		
02 01 01	Kaly z praní a z čištění	O	Pouze S-OO3
02 01 02	Odpad živočišných tkání	O	Pouze S-OO3
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	Pouze S-OO3
02 01 06	Zvířecí trus, moč a hnůj(včetně znečištěné slámy),kapalné odpady,soustřeďované odděleně a zpracované mimo místo vzniku	O	Pouze S-OO3
02 01 07	Odpady z lesnictví	O	Pouze S-OO3
02 02	**Odpady z výroby a zpracování masa, ryb a jiných potravin živočišného původu**		
02 02 01	Kaly z praní a z čištění	O	Pouze S-OO3
02 02 02	Odpad živočišných tkání	O	Pouze S-OO3
02 02 03	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	Pouze S-OO3
02 02 04	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	Pouze S-OO3
02 03	**Odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů, kakaa, kávy a tabáku; odpady z konzervárenského a tabákového průmyslu a z výroby droždí a kvasničného extraktu, z přípravy a kvašení melasy**		
02 03 01	Kaly z praní, čištění, loupání, odstřeďování a separace	O	Pouze S-OO3
02 03 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	Pouze S-OO3
02 03 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	Pouze S-OO3
02 04	**Odpady z výroby cukru**		
02 04 01	Zemina z čištění a praní řepy	O	**x**
02 04 02	Odpad uhličitanu vápenatého	O	**x**
02 04 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	Pouze S-OO3
02 05	**Odpady z mlékárenského průmyslu**		
02 05 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	Pouze S-OO3
02 05 02	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	Pouze S-OO3
02 06	**Odpady z pekáren a výroby cukrovinek**		
02 06 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	Pouze S-OO3
02 06 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	Pouze S-OO3
02 07	**Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů (s výjimkou kávy, čaje a kakaa)**		
02 07 01	Odpad z praní, čištění a mechanického zpracování surovin	O	Pouze S-OO3
02 07 02	Odpady z destilace lihovin	O	Pouze S-OO3
02 07 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	Pouze S-OO3
02 07 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	Pouze S-OO3
03	**ODPADY ZE ZPRACOVÁNÍ DŘEVA A VÝROBY DESEK, NÁBYTKU,CELULÓZY,PAPÍRU A LEPENKY**		
03 01	**Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku**		
03 01 01	Odpadní kůra nebo korek	O	Pouze S-OO3
03 01 05	Piliny,hobliny,odřezky,dřevo,dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O	Pouze S-OO3
03 03	**Odpady z výroby a zpracování celulózy,papíru a lepenky**		
03 03 01	Odpadní kůra a dřevo	O	Pouze S-OO3
03 03 02	Kaly zeleného louhu(ze zpracování černého louhu)	O	**x**
03 03 05	Kaly z odstraňování tiskařské černi při recyklaci papíru	O	Pouze S-OO3
03 03 08	Odpady ze třídění papíru a lepenky určené k recyklaci	O	Pouze S-OO3
03 03 09	Odpadní kaustifikační kal	O	**x**
03 03 10	Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna,výplně a povrchové vrstvy z mechanického třídění	O	Pouze S-OO3
03 03 11	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 03 03 10	O	Pouze S-OO3
04	**ODPADY Z KOŽEDĚLNÉHO, KOŽEŠNICKÉHO A TEXTILNÍHO PRUMYSLU**		
04 01	**Odpady z kožedělného a kožešnického průmyslu**		
04 01 01	Odpadní klihovka a štípenka	O	**x**
04 01 06	Kaly obsahující chrom,zejména kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	**x**
04 01 07	Kaly neobsahující chrom,zejména kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	**x**
04 02	**Odpady z textilního průmyslu**		
04 02 10	Organické hmoty z přírodních produktů (např. tuk, vosk)	O	Pouze S-OO3
04 02 20	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 04 02 19	O	**x**
04 02 21	Odpady z nezpracovaných textilních vláken	O	**x**
04 02 22	Odpady ze zpracovaných textilních vláken	O	**x**
10	**ODPADY Z TEPELNÝCH PROCESŮ**		
10 01	**Odpady z elektráren a jiných spalovacích zařízení(kromě odpadů uvedených v podskupině 19)**		
10 01 03	Popílek ze spalování rašeliny a neošetřeného dřeva	O	**x**
10 13	**Odpady z výroby cementu, vápna a sádry a předmětů a výrobků z nich vyráběných**		
10 13 04	Odpady z kalcinace a hašení vápna	O	**x**
10 13 06	Úlet a prach (kromě odpadů uvedených pod čísly 10 13 12 a 10 13 13	O	**x**
15	**ODPADNÍ OBALY;ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTÍCÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ**		
15 01	**Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)**		

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	Pouze S-OO3
15 01 03	Dřevěné obaly	O	Pouze S-OO3
17	**STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)**		
17 02	**Dřevo, sklo a plasty**		
17 02 01	Dřevo	O	Pouze S-OO3
19	**ODPADY ZE ZAŘÍZENÍ NA ZPRACOVÁNÍ (VYUŽÍVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ) ODPADU, Z ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD PRO ČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD MIMO MÍSTO JEJICH VZNIKU A Z VÝROBY VODY PRO SPOTŘEBU LIDÍ A VODY PRO PRŮMYSLOVÉ ÚČELY**		
19 05	**Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů**		
19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti	O	**x**
19 06	**Odpady z anaerobního zpracování odpadu**		
19 06 04	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování komunálního odpadu	O	Pouze S-OO3
19 06 05	Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu	O	Pouze S-OO3
19 06 06	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu	O	Pouze S-OO3
19 08	**Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené**		
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O	Pouze S-OO3
19 08 12	Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11	O	Pouze S-OO3
19 08 14	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13	O	Pouze S-OO3
19 09	**Odpady z výroby vody pro spotřebu lidí nebo vody pro průmyslové účely**		
19 09 01	Pevné odpady z primárního čištění (z česlí a filtrů)	O	Pouze S-OO3
19 09 02	Kaly z čiření vody	O	Pouze S-OO3
19 12	**Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování,paletizace)**		
19 12 01	Papír a lepenka	O	Pouze S-OO3
19 12 07	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06	O	Pouze S-OO3
Dokladování kvality ze strany původce nebo dodavatele odpadu bude u odpadů uvedených v tomto katalogu probíhat ve smyslu kapitoly B.3.1			

P_05a – Seznam odpadů přijímaných pro technické zabezpečení skládky

Katalogové číslo	Název odpadu podle Katalogu odpadů	Kategorie	Způsob využití odpadu pro TZS
01 01 02	Odpad z těžby nerudných nerostů	O	P, D
01 03 06	Jiná hlušina neuvedená pod čísly 01 03 04 a 01 03 05	O	H, C, P
01 04 08	Odpadní štěrk a kamenivo neuvedené pod číslem 01 04 07	O	H, C, V, D
01 04 09	Odpadní písek a jíl	O	H, P
01 04 12	Hlušina a další odpady z praní a čištění nerostů neuvedené pod čísly 01 04 07 a 01 04 11	O	H, C, P
02 04 01	Zemina z čištění a praní řepy	O	P
03 03 07	Mechanicky oddělený výmět z rozvlákňování odpadního papíru a lepenky (frakce s obsahem anorganických příměsí – plast, kov…)	O	C, P
03 03 10	Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna, výplně a povrchové vrstvy z mechanického třídění (frakce s obsahem anorganických příměsí – plast, kov…)	O	P
10 01 01	Škvára, struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)	O	P, D
10 01 15	Škvára, struska a kotelní prach ze spoluspalování odpadu neuvedené pod číslem 10 01 14 (škvára, struska)	O	C, D, V, P
10 02 01	Odpady ze zpracování strusky	O	C, D, V, P
10 02 02	Nezpracovaná struska	O	C, D, P, V
10 02 12	Jiné odpady z čištění chladící vody neuvedené pod číslem 10 02 11 (charakteru zeminy)	O	P, C, V, H
10 08 09	Jiné strusky	O	C, D, P, V
10 09 03	Pecní struska	O	C, D, P, V
10 09 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 05	O	P, C
10 09 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 07	O	P, C
10 10 03	Pecní struska	O	C, D, P, V
10 10 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 10 05	O	P, C
10 10 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 10 07	O	P, C
10 12 01	Odpadní keramické hmoty před tepelným zpracováním	O	P, D, H
10 12 06	Vyřazené formy	O	C, D, P
10 12 08	Odpadní keramické zboží, cihly, tašky a staviva (po tepelném zpracování)	O	C, D, P
10 13 14	Odpadní beton a betonový kal (bez kalu)	O	P
12 01 13	Odpady ze svařování	O	C, D, P
12 01 15	Jiné kaly z obrábění neuvedené pod číslem 12 01 14 (charakteru zeminy – křemičitý písek)	O	P, H
12 01 17	Odpadní materiál z otryskávání neuvedený pod číslem 12 01 16	O	P
12 01 21	Upotřebené brusné nástroje a brusné materiály neuvedené pod číslem 12 01 20	O	P
16 01 03	Pneumatiky	O	O
16 11 02	Jiné vyzdívky na bázi uhlíku a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 01	O	C, D, P

Katalogové číslo	Název odpadu podle Katalogu odpadů	Kategorie	Způsob využití odpadu pro TZS
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 03	O	C, D, P
16 11 06	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 05	O	P, C
17 01 01	Beton	O	C, V, D
17 01 02	Cihly	O	C, V, D
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	C, V, D
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	C, V, D
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (živice)	O	C, D
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	P, C, V, H
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O	H, C, P
17 05 08	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	O	P, C, H, D
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	P, D
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	P, C
19 01 12	Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11	O	D
19 03 04*	Odpad hodnocený jako nebezpečný, částečně stabilizovaný	N	D, P
19 03 05	Stabilizovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 04	O	P, C, D
19 03 06*	Solidifikovaný odpad hodnocený jako nebezpečný	N	D, P
19 03 07	Solidifikovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 06	O	P, C, D
19 04 01	Vitrifikovaný odpad	O	D
19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti (stabilizovaný)	O	P , H
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O	C, D, H, P
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11 (charakteru zeminy)	O	P
20 02 02	Zemina a kameny	O	P, C, V, H
20 03 03	Uliční smetky (charakteru zeminy)	O	P, C, H, D

Legenda:

TZS	technické zabezpečení skládky
C	pojezdové cesty v tělese skládky
D	podkladní vrstvy pro komunikace
H	obvodové hrázky
P	překryv odpadu
V	vjezdy

P_05b – Seznam druhů odpadů přijímaných do Zařízení k využívání odpadů – rekultivace skládky do vyrovnávací vrstvy

Kat. číslo	Název odpadu podle katalogu odpadů	Kat.	Podskupina/ sektor	
			S-OO3	S-OO1
01 03 06	Jiná hlušina neuvedená pod čísly 01 03 04 a 01 03 05	O	x	x
01 04 08	Odpadní štěrk a kamenivo neuvedené pod číslem 01 04 07	O	x	x
01 04 09	Odpadní písek a jíl	O	x	x
01 04 12	Hlušina a další odpady z praní a čištění nerostů neuvedené pod čísly 01 04 07 a 01 04 11	O	x	x
02 04 01	Zemina z čištění a praní řepy	O	x	x
10 01 01	Škvára, struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)	O	x	x
10 01 15	Škvára, struska a kotelní prach ze spoluspalování odpadu neuvedené pod číslem 10 01 14	O	x	x
10 02 01	Odpady ze zpracování strusky	O	x	x
10 02 02	Nezpracovaná struska	O	x	x
10 09 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 05	O	x	x
10 09 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 07	O	x	x
10 10 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 10 05	O	x	x
10 10 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 10 07	O	x	x
10 12 01	Odpadní keramické hmoty před tepelným zpracováním	O	x	x
10 12 06	Vyřazené formy	O	x	x
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	x	x
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O	x	x
17 05 08	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	O	x	x
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	-	x
19 01 12	Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11	O	x	x
19 01 19	Odpadní písky z fluidních loží	O	x	x
19 03 05	Stabilizovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 04	O	-	x
19 03 07	Solidifikovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 06	O	-	x
19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti (charakteru zeminy)	O	x	-
19 05 99	Odpad upravený biodegradací (charakteru zeminy nebo sutě)	O	x	x
19 10 04	Lehké frakce a prach neuvedené pod číslem 19 10 03 (bezprašné)	O	x	x
19 12 09	Nerosty (např. písek,)	O	x	x
19 13 02	Pevné odpady ze sanace zeminy neuvedené pod číslem 19 13 01	O	x	x
20 02 02	Zemina a kameny	O	x	x
20 03 03	Uliční smetky (charakteru zeminy)	O	x	-
10 13 14	Odpadní beton a betonový kal	O	x	x
16 11 02	Jiné vyzdívky na bázi uhlíku a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 01	O	x	x
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických	O	x	x

	procesů neuvedené pod 16 11 03			
16 11 06	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 05	O	x	x
17 01 01	Beton	O	x	x
17 01 02	Cihly	O	x	x
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	x	x
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	x	x
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	x	-
10 12 08	Odpadní keramické zboží, cihly, tašky a staviva (po tepelném zpracování)	O	x	x
12 01 17	Odpadní materiál z otryskávání neuvedený pod číslem 12 01 16	O	x	x
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O	x	x

P_05b – Seznam druhů odpadů přijímaných do Zařízení k využívání odpadů – rekultivace skládky do podorniční vrstvy

Kat. číslo	Název odpadu podle katalogu odpadů	Kat.
01 03 06	Jiná hlušina neuvedená pod čísly 01 03 04 a 01 03 05	O
01 04 12	Hlušina a další odpady z praní a čištění nerostů neuvedené pod čísly 01 04 07 a 01 04 11	O
02 04 01	Zemina z čištění a praní řepy	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O
19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti	O
20 02 02	Zemina a kameny	O

P_05c - Seznam odpadů přijímaných na kompostárnu

Zvláštní způsoby nakládání	Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie
1	2	3	4
	02	**ODPADY ZE ZEMĚDĚLSTVÍ, ZAHRADNICTVÍ, RYBÁŘSTVÍ, LESNICTVÍ, MYSLIVOSTI A Z VÝROBY A ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN**	
	02 01	**Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti a rybářství**	
	02 01 01	Kaly z praní a z čištění	O
	02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
1	02 01 06	Zvířecí trus, moč a hnůj(včetně znečištěné slámy),kapalné odpady,soustřeďované odděleně a zpracované mimo místo vzniku	O
	02 01 07	Odpady z lesnictví	O
	02 02	**Odpady z výroby a zpracování masa, ryb a jiných potravin živočišného původu**	
1	02 02 01	Kaly z praní a z čištění	O
1	02 02 03	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
1	02 02 04	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 03	**Odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů, kakaa, kávy a tabáku; odpady z konzervárenského a tabákového průmyslu a z výroby droždí a kvasničného extraktu, z přípravy a kvašení melasy**	
	02 03 01	Kaly z praní, čištění, loupání, odstřeďování a separace	O
3	02 03 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
	02 03 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 03 99	Odpady jinak blíže neurčené	O
	02 04	**Odpady z výroby cukru**	
	02 04 01	Zemina z čištění a praní řepy	O
	02 04 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 05	**Odpady z mlékárenského průmyslu**	
1	02 05 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
	02 05 02	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 06	**Odpady z pekáren a výroby cukrovinek**	
3	02 06 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
	02 06 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 07	**Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů (s výjimkou kávy, čaje a kakaa)**	
	02 07 01	Odpad z praní, čištění a mechanického zpracování surovin	O
	02 07 02	Odpady z destilace lihovin	O
3	02 07 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
	02 07 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	03	**ODPADY ZE ZPRACOVÁNÍ DŘEVA A VÝROBY DESEK, NÁBYTKU,CELULÓZY,PAPÍRU A LEPENKY**	
	03 01	**Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku**	
	03 01 01	Odpadní kůra nebo korek	O
	03 01 05	Piliny,hobliny,odřezky,dřevo,dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
	03 03	**Odpady z výroby a zpracování celulózy,papíru a lepenky**	
	03 03 01	Odpadní kůra a dřevo	O
	03 03 07	Mechanicky oddělený výmět z rozvlákňování odpadního papíru a lepenky	O
	03 03 08	Odpady ze třídění papíru a lepenky určené k recyklaci	O
	03 03 09	Odpadní kaustifikační kal	O
	03 03 10	Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna,výplně a povrchové vrstvy z mechanického třídění	O
	03 03 11	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 03 03 10	O
	04	**ODPADY Z KOŽEDĚLNÉHO, KOŽEŠNICKÉHO A TEXTILNÍHO PRUMYSLU**	
	04 01	**Odpady z koželedělného a kožešnického průmyslu**	
1	04 01 01	Odpadní klihovka a štípenka	O
	04 01 07	Kaly neobsahující chrom,zejména kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	04 02	**Odpady z textilního průmyslu**	
	04 02 10	Organické hmoty z přírodních produktů (např. tuk, vosk)	O
	04 02 20	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 04 02 19	O
	04 02 21	Odpady z nezpracovaných textilních vláken	O
	04 02 22	Odpady ze zpracovaných textilních vláken	O
	10	**ODPADY Z TEPELNÝCH PROCESŮ**	
	10 01	**Odpady z elektráren a jiných spalovacích zařízení (kromě odpadů uvedených v podskupině 19)**	
	10 01 03	Popílek ze spalování rašeliny a neošetřeného dřeva	O

	15	**ODPADNÍ OBALY;ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTÍCÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ**	
	15 01	**Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)**	
	15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
	15 01 03	Dřevěné obaly	O
	16	**ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ**	
	16 03	**Vadné šarže a nepoužité výrobky**	
	16 03 06	Organické odpady neuvedené pod číslem 16 03 05	O
	17	**STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)**	
	17 02	**Dřevo, sklo a plasty**	
	17 02 01	Dřevo	O
	19	**ODPADY ZE ZAŘÍZENÍ NA ZPRACOVÁNÍ (VYUŽÍVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ) ODPADU, Z ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD PRO ČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD MIMO MÍSTO JEJICH VZNIKU A Z VÝROBY VODY PRO SPOTŘEBU LIDÍ A VODY PRO PRŮMYSLOVÉ ÚČELY**	
	19 05	**Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů**	
	19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti	O
	19 06	**Odpady z anaerobního zpracování odpadu**	
	19 06 03	Extrakty z anaerobního zpracování komunálního odpadu	O
	19 06 04	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování komunálního odpadu	O
	19 06 05	Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu	O
	19 06 06	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu	O
	19 08	**Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené**	
	19 08 01	Shrabky z česlí	O
	19 08 02	Odpady z lapáků písku	O
2	19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O
1	19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé tuky a oleje	O
	19 08 12	Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11	O
	19 08 14	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13	O
	19 09	**Odpady z výroby vody pro spotřebu lidí nebo vody pro průmyslové účely**	
2	19 09 01	Pevné odpady z primárního čištění (z česlí a filtrů)	O
	19 09 02	Kaly z čiření vody	O
	19 09 03	Kaly z dekarbonizace	O
	19 12	**Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování,paletizace)**	
	19 12 01	Papír a lepenka	O
	19 12 07	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06	O
	19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11 (charakteru zeminy)	O
	20	**KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU**	
	20 01	**Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)**	
	20 01 01	Papír a lepenka	O
1	20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
	20 01 10	Oděvy	O
	20 01 11	Textilní materiály	O
1	20 01 25	Jedlý olej a tuk	O
	20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O
	20 02	**Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)**	
	20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
	20 03	**Ostatní komunální odpady**	
	20 03 02	Odpad z tržišť	O
2	20 03 04	Kal ze septiků a žump	O
	20 03 06	Odpad z čištění kanalizace	O
	20 03 07	Objemný odpad	O

Pozn.

1 podléhají souhlasu a kontrole Krajské veterinární správy, podmínky zpracování jsou stanoveny Nařízením evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 a Nařízením komise (ES) č. 208/2006

2 podléhají kontrole dle tabulky č. 5.4. přílohy č. 5 vyhlášky č. 341/2008 Sb.

3 určité zmetkové potraviny - např. pečivo, těstoviny, cukrářské výrobky apod., viz Nařízení komise (ES) č. 197/2006

P_05d – Seznam odpadů přijímaných do recyklačního zařízení pro výrobu SRK1 a SRK2

Seznam katalogových čísel odpadů pro výrobu Směsi recyklovaného kameniva k použití na řízené skládce odpadů skupiny S-OO (SRK1) a pro výrobu Směsi recyklovaného kameniva k použití na řízené skládce odpadů skupiny S-NO (SRK2) :

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie
10 01 01	Škvára,struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)	O
10 01 15	Škvára, struska a kotelní prach ze spoluspalování odpadu neuvedené pod číslem 10 01 14	O
10 01 24	Písky z fluidních loží	O
10 02 01	Odpady ze zpracování strusky	O
10 02 02	Nezpracovaná struska	O
10 09 03	Pecní struska	O
10 09 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 05	O
10 09 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 07	O
10 12 01	Odpadní keramické hmoty před tepelným zpracováním	O
10 12 08	Odpadní keramické zboží,cihly,tašky a staviva (po tepelném zpracování)	O
10 12 13	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
16 11 02	Jiné vyzdívky na bázi uhlíku a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 01	O
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 03	O
16 11 06	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 05	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O
17 05 08	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01 , 17 09 02 a 17 09 03	O
19 01 12	Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11	O
19 01 19	Odpadní písky z fluidních loží	O
19 03 05	Stabilizovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 04	O
19 03 07	Solidifikovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 06	O
19 05 99	Odpad upravený biodegradací */charakteru zeminy nebo sutě/*	O
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsi materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O
19 13 02	Pevné odpady ze sanace zeminy neuvedené pod číslem 19 13 01	O
20 02 02	Zemina a kameny	O
20 03 03	Uliční smetky	O

P_05d – Seznam odpadů přijímaných do recyklačního zařízení pro výrobu SRK3 a SRK4

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie
10 01 01	Škvára,struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)	O
10 01 15	Škvára, struska a kotelní prach ze spoluspalování odpadu neuvedené pod číslem 10 01 14	O
10 01 24	Písky z fluidních loží	O
10 02 01	Odpady ze zpracování strusky	O
10 02 02	Nezpracovaná struska	O
10 09 03	Pecní struska	O
10 09 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 05	O
10 09 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 07	O
10 12 01	Odpadní keramické hmoty před tepelným zpracováním	O
10 12 08	Odpadní keramické zboží,cihly,tašky a staviva (po tepelném zpracování)	O
10 12 13	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
16 11 02	Jiné vyzdívky na bázi uhlíku a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 01	O
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 03	O
16 11 06	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 05	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O
17 05 08	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01 , 17 09 02 a 17 09 03	O
19 05 99	Odpad upravený biodegradací */charakteru zeminy nebo sutě/*	O
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O
19 13 02	Pevné odpady ze sanace zeminy neuvedené pod číslem 19 13 01	O
20 02 02	Zemina a kameny	O

P_05d – Seznam druhů odpadů přijímaných do recyklačního zařízení pro úpravu odpadů

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie
10	**ODPADY Z TEPELNÝCH PROCESŮ**	
10 01	**Odpady z elektráren a jiných spalovacích zařízení (kromě odpadů uvedených v podskupině 19)**	
10 01 01	Škvára,struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)	O
10 01 15	Škvára, struska a kotelní prach ze spoluspalování odpadu neuvedené pod číslem 10 01 14	O
10 01 24	Písky z fluidních loží	O
10 02	**Odpady z průmyslu železa a oceli**	
10 02 01	Odpady ze zpracování strusky	O
10 02 02	Nezpracovaná struska	O
10 09	**Odpady ze slévání železných odlitků**	
10 09 03	Pecní struska	O
10 09 06	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 05	O
10 09 08	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 07	O
10 11	**Odpady z výroby skla a skleněných výrobků**	
10 11 10	Odpadní sklářský kmen před tepelným zpracováním neuvedený pod číslem 10 11 09	O
10 11 12	Odpadní sklo neuvedené pod číslem 10 11 11	O
10 12	**Odpady z výroby keramického zboží, cihel, tašek a staviv**	
10 12 01	Odpadní keramické hmoty před tepelným zpracováním	O
10 12 08	Odpadní keramické zboží,cihly,tašky a staviva (po tepelném zpracování)	O
10 12 13	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
15	**ODPADNÍ OBALY, ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTÍCÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ**	
15 01	**Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)**	
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
16	**ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ**	
16 11	**Odpadní vyzdívky a žáruvzdorné materiály**	
16 11 02	Jiné vyzdívky na bázi uhlíku a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 01	O
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 03	O
16 11 06	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod 16 11 05	O
17	**STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST**	
17 01	**Beton, cihly, tašky a keramika**	
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02	**Dřevo, sklo a plasty**	
17 02 02	Sklo	O
17 03	**Asfaltové směsi, dehet a výrobly z dehtu**	
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 05	**Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina**	
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O

17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O
17 05 08	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	O
17 08	**Stavební materiály na bázi sádry**	
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O
17 09	**Jiné stavební a demoliční odpady**	
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01 , 17 09 02 a 17 09 03	O
19	**ODPADY ZE ZAŘÍZENÍ NA ZPRACOVÁNÍ (VYUŽÍVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ) ODPADU, Z ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD PRO ČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD MIMO MÍSTO JEJICH VZNIKU A Z VÝROBY VODY PRO SPOTŘEBU LIDÍ A VODY PRO PRŮMYSLOVÉ ÚČELY**	
19 01	**Odpady ze spalování nebo z pyrolýzy odpadů**	
19 01 12	Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 19 01 11	O
19 01 19	Odpadní písky z fluidních loží	O
19 03	**Stabilizované/ solidifikované odpady**	
19 03 05	Stabilizovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 04	O
19 03 07	Solidifikovaný odpad neuvedený pod číslem 19 03 06	O
19 05	**Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů**	
19 05 99	Odpad upravený biodegradací */charakteru zeminy nebo sutě/*	O
19 12	**Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování,paletizace)**	
19 12 05	Sklo	O
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O
19 13	**Odpady ze sanace zeminy a podzemní vody**	
19 13 02	Pevné odpady ze sanace zeminy neuvedené pod číslem 19 13 01	O
20	**KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU**	
20 01	**Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)**	
20 01 02	Sklo	O
20 01 39	Plasty	O
20 02	**Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)**	
20 02 02	Zemina a kameny	O
20 03	**Ostatní komunální odpady**	
20 03 03	Uliční smetky	O

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
02 01 04	Odpadní plasty (kromě obalů)	O
02 01 07	Odpady z lesnictví	O
03 01 01	Odpadní kůra a korek	O
03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
03 03 01	Odpadní kůra a dřevo	O
10 01 25	Odpady ze skladování a z přípravy paliva pro tepelné elektrárny	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
16 01 19	Plasty	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
19 12 04	Plasty a kaučuk	O
19 12 07	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06	O
19 12 10	Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)	O
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O
20 01 39	Plasty	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 03	Jiný biologický nerozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 07	Objemný odpad	O

P_05e – Seznam odpadů přijímaných na mechanicko-fyzikální úpravu odpadů (linka MFÚ)

katalog.č.	kategorie	název
02 01 03	O	Odpad rostlinných pletiv
02 01 04	O	Odpadní plasty (kromě obalů)
02 01 07	O	Odpady z lesnictví
02 02 03	O	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 06 01	O	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
03 01 01	O	Odpadní kůra a korek
03 01 05	O	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04
03 03 01	O	Odpadní kůra a dřevo
03 03 07	O	Mechanicky oddělený výmět z rozvlákňování odpadního papíru a lepenky
03 03 08	O	Odpady ze třídění papíru a lepenky určené k recyklaci
04 02 10	O	Organické hmoty z přírodních produktů (např. tuk, vosk)
04 02 21	O	Odpady z nezpracovaných textilních vláken
04 02 22	O	Odpady ze zpracovaných textilních vláken
09 01 08	O	Fotografický film a papír neobsahující stříbro nebo sloučeniny stříbra
10 01 25	O	Odpady ze skladování a z přípravy paliva pro tepelné elektrárny
15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	O	Plastové obaly
15 01 03	O	Dřevěné obaly
15 01 05	O	Kompozitní obaly
15 01 06	O	Směsné obaly
15 01 09	O	Textilní obaly
15 02 03	O	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02
16 01 19	O	Plasty
17 02 01	O	Dřevo
17 02 03	O	Plasty
17 06 04	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
19 05 03	O	Kompost nevyhovující jakosti
19 06 03	O	Extrakty z anaerobního zpracování komunálního odpadu
19 06 04	O	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování komunálního odpadu
19 06 05	O	Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu
19 08 01	O	Shrabky z česlí

katalog.č.	kategorie	název
19 08 05	O	Kaly z čištění komunálních odpadních vod
19 09 01	O	Pevné odpady z primárního čištění (z česlí a filtrů)
19 12 01	O	Papír a lepenka
19 12 04	O	Plasty a kaučuk
19 12 07	O	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06
19 12 08	O	Textil
19 12 10	O	Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)
19 12 12	O	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11
20 01 01	O	Papír a lepenka
20 01 10	O	Oděvy
20 01 11	O	Textilní materiály
20 01 38	O	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
20 01 39	O	Plasty
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad
20 02 03	O	Jiný biologický nerozložitelný odpad
20 03 01	O	Směsný komunální odpad
20 03 07	O	Objemný odpad

P_05f - Seznam druhů odpadů využívaných ve fermentačních boxech			
Zvláštní způsoby nakládání	**Kód druhu odpadu**	**Název druhu odpadu**	**Kategorie**
	02	**ODPADY ZE ZEMĚDĚLSTVÍ, ZAHRADNICTVÍ, RYBÁŘSTVÍ, LESNICTVÍ, MYSLIVOSTI A Z VÝROBY A ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN**	
	02 01	**Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti a rybářství**	
	02 01 01	Kaly z praní a z čištění	O
	02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
1	02 01 06	Zvířecí trus, moč a hnůj (včetně znečištěné slámy), kapalné odpady, soustřeďované odděleně a zpracované mimo místo vzniku	O
	02 01 07	Odpady z lesnictví	O
	02 02	**Odpady z výroby a zpracování masa, ryb a jiných potravin živočišného původu**	
1	02 02 01	Kaly z praní a z čištění	O
1	02 02 03	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
1	02 02 04	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 03	**Odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů, kakaa, kávy a tabáku; odpady z konzervárenského a tabákového průmyslu a z výroby droždí a kvasničného extraktu, z přípravy a kvašení melasy**	
	02 03 01	Kaly z praní, čištění, loupání, odstřeďování a separace	O
3	02 03 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
	02 03 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 03 99	Odpady jinak blíže neurčené	O
	02 04	**Odpady z výroby cukru**	
	02 04 01	Zemina z čištění a praní řepy	O
	02 04 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 05	**Odpady z mlékárenského průmyslu**	
1	02 05 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
	02 05 02	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 06	**Odpady z pekáren a výroby cukrovinek**	
3	02 06 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
	02 06 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	02 07	**Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů (s výjimkou kávy, čaje a kakaa)**	
	02 07 01	Odpad z praní, čištění a mechanického zpracování surovin	O
	02 07 02	Odpady z destilace lihovin	O
3	02 07 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O
	02 07 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	03	**ODPADY ZE ZPRACOVÁNÍ DŘEVA A VÝROBY DESEK, NÁBYTKU, CELULÓZY, PAPÍRU A LEPENKY**	
	03 01	**Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku**	
	03 01 01	Odpadní kůra nebo korek	O
	03 01 05	Piliny,hobliny,odřezky,dřevo,dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
	03 03	**Odpady z výroby a zpracování celulózy, papíru a lepenky**	
	03 03 01	Odpadní kůra a dřevo	O
	03 03 07	Mechanicky oddělený výmět z rozvlákňování odpadního papíru a lepenky	O
	03 03 08	Odpady ze třídění papíru a lepenky určené k recyklaci	O
	03 03 09	Odpadní kaustifikační kal	O
	03 03 10	Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna,výplně a povrchové vrstvy z mechanického třídění	O
	03 03 11	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 03 03 10	O
	04	**ODPADY Z KOŽEDĚLNÉHO, KOŽEŠNICKÉHO A TEXTILNÍHO PRUMYSLU**	
	04 01	**Odpady z kožedělného a kožešnického průmyslu**	
1	04 01 01	Odpadní klihovka a štípenka	O
	04 01 07	Kaly neobsahující chrom,zejména kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O
	04 02	**Odpady z textilního průmyslu**	
	04 02 10	Organické hmoty z přírodních produktů (např. tuk, vosk)	O
	04 02 20	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 04 02 19	O
	04 02 21	Odpady z nezpracovaných textilních vláken	O
	04 02 22	Odpady ze zpracovaných textilních vláken	O
	15	**ODPADNÍ OBALY; ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTÍCÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ**	
	15 01	**Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)**	
	15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
	15 01 03	Dřevěné obaly	O
	16	**ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ**	
	16 03	**Vadné šarže a nepoužité výrobky**	
	16 03 06	Organické odpady neuvedené pod číslem 16 03 05	O

	17	**STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)**	
	17 02	**Dřevo, sklo a plasty**	
	17 02 01	Dřevo	O
	19	**ODPADY ZE ZAŘÍZENÍ NA ZPRACOVÁNÍ (VYUŽÍVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ) ODPADU, Z ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD PRO ČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD MIMO MÍSTO JEJICH VZNIKU A Z VÝROBY VODY PRO SPOTŘEBU LIDÍ A VODY PRO PRŮMYSLOVÉ ÚČELY**	
	19 05	**Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů**	
	19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti	O
	19 06	**Odpady z anaerobního zpracování odpadu**	
	19 06 03	Extrakty z anaerobního zpracování komunálního odpadu	O
	19 06 04	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování komunálního odpadu	O
	19 06 05	Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu	O
	19 06 06	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu	O
	19 08	**Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené**	
2	19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O
1	19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé tuky a oleje	O
	19 08 12	Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11	O
	19 08 14	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13	O
	19 09	**Odpady z výroby vody pro spotřebu lidí nebo vody pro průmyslové účely**	
2	19 09 01	Pevné odpady z primárního čištění (z česlí a filtrů)	O
	19 09 02	Kaly z čiření vody	O
	19 09 03	Kaly z dekarbonizace	O
	19 12	**Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování,paletizace)**	
	19 12 01	Papír a lepenka	O
	19 12 07	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06	O
	19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadů neuvedené pod číslem 19 12 11	O
	20	**KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU**	
	20 01	**Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)**	
	20 01 01	Papír a lepenka	O
1	20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
	20 01 10	Oděvy	O
	20 01 11	Textilní materiály	O
1	20 01 25	Jedlý olej a tuk	O
	20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O
	20 02	**Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)**	
	20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
	20 03	**Ostatní komunální odpady**	
	20 03 02	Odpad z tržišť	O
2	20 03 04	Kal ze septiků a žump	O
	20 03 07	Objemný odpad	O

Pozn.	
1	podléhají souhlasu a kontrole Krajské veterinární správy, podmínky zpracování jsou stanoveny Nařízením evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 a Nařízením komise (ES) č. 208/2006
2	podléhají kontrole dle tabulky č. 5.4. přílohy č. 5 vyhlášky č. 341/2008 Sb.
3	určité zmetkové potraviny - např. pečivo, těstoviny, cukrářské výrobky apod., viz Nařízení komise (ES) č. 197/2006

P_05g - Seznam odpadů přijímaných do hygienizace biologických odpadů

Zvláštní způsoby nakládání	Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	HYGIENIZACE příjem č.1 do příjmové vany	BEZ HYGIENIZACE příjem č.2 do homogenizační jímky (velikost zrn do 12 mm)	Poznámka
	02 01	**Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti a rybářství**				
	02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	X		posekaná tráva, zkažená nemořená osiva
1	02 01 06	Zvířecí trus, moč a hnůj (včetně znečištěné slámy),kapalné odpady,soustřeďované odděleně a zpracované mimo místo vzniku	O	X		
	02 01 07	Odpady z lesnictví		X		
	02 02	**Odpady z výroby a zpracování masa, ryb a jiných potravin živočišného původu**				
1	02 02 03	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	X		
1	02 02 04	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	X		
	02 03	**Odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů, kakaa, kávy a tabáku; odpady z konzervárenského a tabákového průmyslu a z výroby droždí a kvasničného extraktu, z přípravy a kvašení melasy**				
3	02 03 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	X		spadané ovoce, odpady ze zeleniny a ovoce, obilí, droždí, tabákové odpady
	02 03 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	X	X	
	02 04	**Odpady z výroby cukru**				
	02 04 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	X	X	nekontaminované kaly nebo zbytky z filtračních lisů ze separovaného zachycování odpadní vody z procesů potravinářského průmyslu, výroby pochutin a krmiv
	02 05	**Odpady z mlékárenského průmyslu**				
1	02 05 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	X		
	02 05 02	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	X		
	02 06	**Odpady z pekáren a výroby cukrovinek**				
3	02 06 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	X	X	droždí, ztvrdlé a jinak prošlé pečivo
	02 06 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	X	X	
	02 07	**Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů (s výjimkou kávy, čaje a kakaa)**				
	02 07 01	Odpad z praní, čištění a mechanického zpracování surovin	O	X	X	pivovarské mláto, odpadní kvasnice
	02 07 02	Odpady z destilace lihovin	O	X	X	
3	02 07 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	X	X	
	02 07 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	X	X	
	03 03	**Odpady z výroby a zpracování celulózy,papíru a lepenky**				
	03 03 11	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 03 03 10	O	X	X	
	04 01	**Odpady z kožedělného a kožešnického průmyslu**				
1	04 01 01	Odpadní klihovka a štípenka	O	X		
	04 01 07	Kaly neobsahující chrom,zejména kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	X		
	04 02	**Odpady z textilního průmyslu**				
	04 02 10	Organické hmoty z přírodních produktů (např. tuk, vosk)	O	X	X	pouze tuk
	16 03	**Vadné šarže a nepoužité výrobky**				
	16 03 06	Organické odpady neuvedené pod číslem 16 03 05	O	X		zkažená krmiva, zbytky krmiv, zkažená nemořená osiva
	19 08	**Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené**				
2	19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O	X	X	
1	19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé tuky a oleje	O	X		
	19 08 12	Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11	O	X	X	
	20 01	**Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)**				
1	20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O	X		
1	20 01 25	Jedlý olej a tuk	O	X	X	
	20 02	**Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)**				
	20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	X		posekaná tráva, spadané ovoce, odpady ze zeleniny
	20 03	**Ostatní komunální odpady**				
	20 03 02	Odpad z tržišť	O	X		

Pozn.

1 Zvláštní způsob nakládání

- 1 podléhají souhlasu a kontrole Krajské veterinární správy, podmínky zpracování jsou stanoveny Nařízením evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 a Nařízením komise (ES) č. 208/2006
- 2 podléhají kontrole dle tabulky č. 5.4. přílohy č. 5 vyhlášky č. 341/2008 Sb.
- 3 určité zmetkové potraviny - např. pečivo, těstoviny, cukrářské výrobky apod., viz Nařízení komise (ES) č. 197/2006

2 Provozovatel si vyhrazuje právo nepřijmout odpady z technologických důvodů

P_05h - Seznam odpadů pro výrobu biopaliv

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie
02	**ODPADY ZE ZEMĚDĚLSTVÍ, ZAHRADNICTVÍ, RYBÁŘSTVÍ, LESNICTVÍ, MYSLIVOSTI A Z VÝROBY A ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN**	
02 01	**Odpady ze zemědělství, zahradnictví, rybářství, lesnictví a myslivosti**	
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
02 01 07	Odpady z lesnictví	O
03	**ODPADY ZE ZPRACOVÁNÍ DŘEVA A VÝROBY DESEK, NÁBYTKU, CELULÓZY, PAPÍRU A LEPENKY**	
03 01	**Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku**	
03 01 01	Odpadní kůra a korek	O
03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
03 01 99	Odpady jinak blíže neurčené	O
03 03	**Odpady z výroby a zpracování celulózy, papíru a lepenky**	
03 03 01	Odpadní kůra a dřevo	O
03 03 07	Mechanicky oddělený výmět z rozvlákňování odpadního papíru a lepenky	O
03 03 08	Odpady ze třídění papíru a lepenky určené k recyklaci	O
03 03 10	Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna, výplně a povrchové vrstvy z mechanického třídění	O
15	**ODPADNÍ OBALY; ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ**	
15 01	**Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)**	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
17	**STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)**	
17 02	**Dřevo, sklo a plasty**	
17 02 01	Dřevo	O
19	**ODPADY ZE ZAŘÍZENÍ NA ZPRACOVÁNÍ (VYUŽÍVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ) ODPADU, Z ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD PRO ČIŠTĚNÍ TĚCHTO VOD MIMO MÍSTO JEJICH VZNIKU A Z VÝROBY VODY PRO SPOTŘEBU LIDÍ A VODY PRO PRŮMYSLOVÉ ÚČELY**	
19 05	**Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů**	
19 05 02	Nezkompostovaný podíl odpadů živočišného a rostlinného původu	O
19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti	O
19 12	**Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování, peletizace)**	
19 12 01	Papír a lepenka	O
19 12 07	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06	O
20	**KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU**	
20 01	**Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)**	
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O
20 02	**Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)**	
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_06

Rozptylová studie

ROZPTYLOVÁ STUDIE

zpracovaná jako podklad pro zpracování Oznámení ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů
(zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů

pro záměr

SOMA MARKVARTOVICE, A.S.

-

ROZŠÍŘENÍ AREÁLU CENTRA PRO NAKLÁDÁNÍ S ODSTATNÍMI ODPADY

-

MARKVARTOVICE

Zpracoval
Ing. Josef Vraňan, Hlavní 355, 696 17 Dolní Bojanovice, nar. 14. 11. 1981, držitel platné autorizace ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, vydané rozhodnutím MŽP č.j. 2416/780/12/AK ze dne 16. října 2012.

Spolupracoval:
Ing. Martin Řezníček

Firma

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, info@radekpisa.cz,
www.radekpisa.cz

Dne: 13. 01. 2021
Arch. č.: ZAK-0017-01-202

OBSAH

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE 3
2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU 4
3. VSTUPNÍ ÚDAJE 6
3.1 Umístění záměru 6
3.2 Údaje o zdrojích 7
3.2.1 Popis technologického vybavení zdroje a souvisejících technologií 8
3.3 Meteorologické podklady 33
3.4 Popis referenčních bodů 35
3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity 37
3.6 Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě 40
4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE 45
4.1 Prezentace výsledků v tabulkové formě 45
4.2 Kartografická interpretace výsledků 48
4.3 Diskuze výsledků 58
5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ 67
6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ 68
6.1 Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytli při zpracování výpočtu imisní zátěže území 68
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ 69

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE

Výpočet hodnotí provoz záměru pod názvem „Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady“ společnosti SOMA Markvartovice, a. s. z hlediska dopadů na kvalitu ovzduší.

Tato rozptylová studie je zpracována jako podklad pro zpracování Oznámení záměru ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů.

Rozptylová studie je zpracována autorizovanou osobou dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, na základě rozhodnutí, vydaných Ministerstvem životního prostředí České republiky, č. j. 2415/780/12/AK ze dne 16. října 2012 a č. j. 2416/780/12/AK ze dne 16. října 2012.

Z hlediska obsahu je rozptylová studie zpracována dle přílohy č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU

Výpočet znečištění ovzduší je proveden podle referenční metody pro zpracování rozptylových studií stanovené vyhláškou č. 330/2012 Sb., tj. pomocí výpočtového programu SYMOS´97 verze 2013 dle metodiky schválené Ministerstvem životního prostředí vydané 15. dubna 1998 ve věstníku Ministerstva životního prostředí č. 3/1998 jako Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97" - Systém modelování stacionárních zdrojů [2].

Metodika výpočtu znečištění ovzduší vychází z nejnovějších dostupných poznatků získaných domácím i zahraničním výzkumem, navazuje na dříve vydanou publikaci „Metodika výpočtu znečištění ovzduší pro stanovení a kontrolu technických parametrů zdrojů", kterou v roce 1979 vydalo tehdejší Ministerstvo lesního a vodního hospodářství ČSR, a podstatným způsobem ji rozšiřuje.

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté geometrické síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského,
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu.

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

a) maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
b) maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru,
c) maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
d) roční průměrné koncentrace,
e) doba trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty (např. imisní limity).

Jako doplňkové charakteristiky je podle metodiky možno:

- stanovit výšku komína s ohledem na splnění imisních limitů,
- stanovit podíl zdrojů znečištění ovzduší na celkovém znečištění do **vzdálenosti 70 km** od zdrojů,
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí,
- vypočítat spad prachu,
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladícími věžemi.

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika **není** použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenosti **nad 70 km**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

od zdrojů a uvnitř městské zástavby pod úrovní střech budov (např. na křižovatkách nebo v kaňonech ulic).

Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění **pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětří**. Pro tento účel je nutno použít postupů uvedených v doplňku k Metodickém pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR - Výpočet znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97".

Tabulka č. 1 Referenční metoda pro zpracování rozptylových studií stanovená vyhláškou č. 330/2012 Sb.

Název modelu	Oblast použití	Velikost výpočetní oblasti
SYMOS´97	Městské oblasti nad úrovní střech budov a venkovské oblasti (všechny zdroje znečišťování)	do 70 km od zdroje znečišťování ovzduší

Modelování není vhodné pro znečišťující látky s krátkou dobou setrvání v atmosféře nebo rychle reagující znečišťující látky (např. troposférický ozón) ani pro zjištění pozaďových úrovní znečištění ovzduší způsobených vlivem vzdálenějšími zdroji znečišťování ovzduší. Modely nezahrnují sekundární ani resuspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

3. VSTUPNÍ ÚDAJE

3.1 Umístění záměru

Název záměru

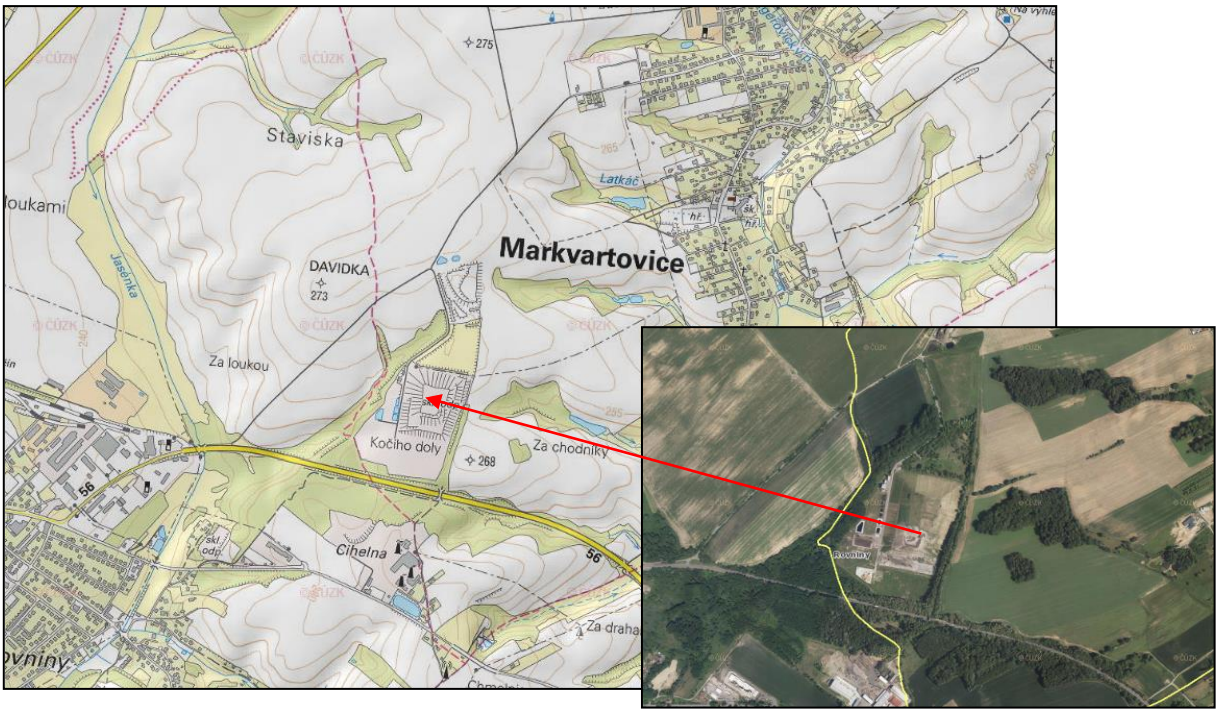
Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady

Údaje o oznamovateli

Obchodní firma / Jméno	SOMA Markvartovice, a. s.
IČO	47677902
Sídlo	Markvartovická 1148 748 01 Hlučín

Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj	Moravskoslezský
Obec	Markvartovice
Katastrální území	Markvartovice [691895]
Parcelní číslo	1401/94, 1401/116, 1753/1, 1753/2, 1401/8, 1401/9, 1756/1, 1756/3, 1756/5, 1756/6, 1757, 1401/40, 1755/2, 1756/2, 1768/29, 1768/27, 1768/5, 1768/6, 1768/25, 1768/6, 1401/30, 1401/31, 1401/32, 1401/33, 1768/26, 1401/28, 1401/27, 1401/29



Obrázek č. 1 Mapa širších vztahů s označením umístění záměru

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

3.2 Údaje o zdrojích

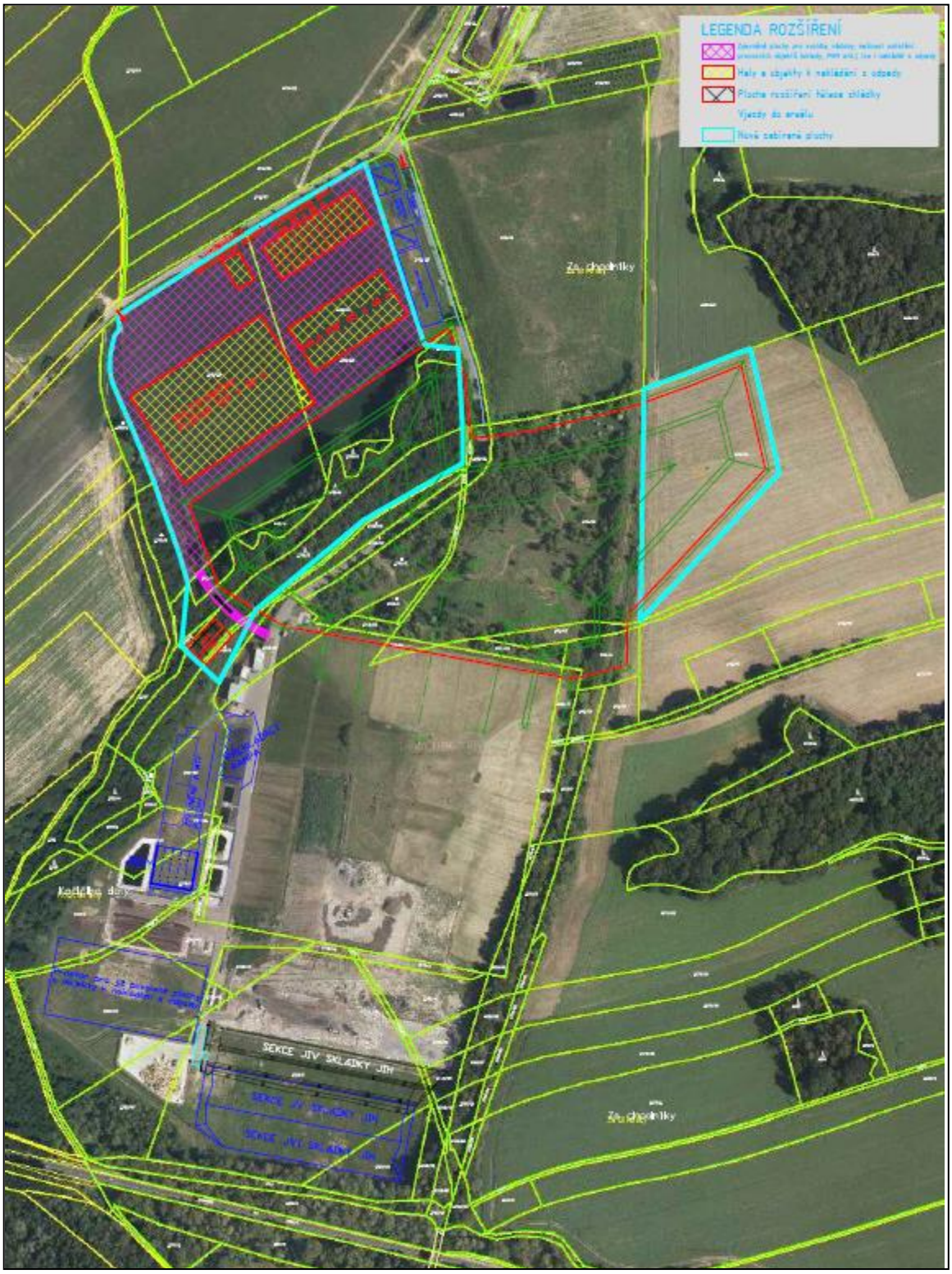
Záměrem investora je rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady, včetně rozšíření a zkapacitnění tělesa skládky.

Tabulka č. 1 Kapacity zařízení stávající, se záměrem a celkové

Stav	Zařízení	Množství odpadů
Stávající stav	Řízená skládka odpadů, sk. S-OO	80 000 t/rok 1 863 439 m^3
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	34 800 t/rok
	Recyklační zařízení	25 000 t/rok
	Překládací a třídící stanice – boxy na sypké odpady	20 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva PALVO^{CZ}	25 000 t/rok
Záměr	Řízená skládka odpadů, sk. S-OO zkapacitnění tělesa skládky	700 000 m^3
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	10 000 t/rok
	Recyklační zařízení	15 000 t/rok
	Překládací a třídící stanice – boxy na sypké odpady	40 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva PALVO^{CZ}	45 000 t/rok
	Multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady ▪ mechanicko-fyzikální úpravu odpadů – třídění, drcení, lisování ▪ úpravu biologických odpadů – kompostování, fermentace a stabilizace, hygienizace a výroba biopaliv ▪ překládací stanice, skladovací plocha	80 000 t/rok
Konečný stav po realizaci záměru	Řízená skládka odpadů, sk. S-OO	2 563 439 m^3
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	44 800 t/rok
	Recyklační zařízení	40 000 t/rok
	Překládací a třídící stanice – boxy na sypké odpady	60 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva PALVO^{CZ}	70 000 t/rok
	Multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady ▪ mechanicko-fyzikální úpravu odpadů – třídění, drcení, lisování ▪ úpravu biologických odpadů – kompostování, fermentace a stabilizace, hygienizace a výroba biopaliv ▪ překládací stanice, skladovací plocha	80 000 t/rok

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

3.2.1 Základní situace záměru



Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

SOUČASNÝ STAV

BODOVÉ ZDROJE

KOGENERAČNÍ JEDNOTKA

pro účely likvidace plynu ze skládky je k dispozici kogenerační jednotka TEDOM řady Cento T150 SP BIO s plynovým spalovacím 6-válcovým motorem o výkonu 185 kW a jmenovitém tepelném příkonu 442 kW při tepelné účinnosti 41,9 %.

Tabulka č. 2 Vstupní údaje o bodovém zdroji – KGJ

Název bodové zdroje			KGJ
Souřadnice	x_z	[m]	-747573
	y_z	[m]	-1093738
Nadmořská výška terénu	z_z	[m]	262
Výška koruny komína nad terénem	**H**	[m]	5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	8578
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,97
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	24
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN}	[m^3/s]	0,262
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_S	[°C]	150
Vnitřní průměr výduchu	D_v	[m]	0,011
Výstupní rychlost exhalací	w_o	[m/s]	12,92

Hmotnostní toky znečišťujících látek byly stanoveny na základě vykázané roční emise z hlášení SPE za poslední 4 kalendářní roky.

Tabulka č. 3 Množství M znečišťujících látek – kogenerační jednotka

Znečišťující látka	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**Průměrné množství M znečišťujících látek [t·rok^{-1}]**	**Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]**
NO_x	2,389	2,399	2,122	1,999	2,227	**0,072**
CO	4,062	4,078	3,607	3,399	3,787	**0,123**

RECYKLAČNÍ LINKA

Recyklační zařízení slouží k úpravě a využití odpadů, jehož cílem je materiálové využití převážně stavebních a demoličních (cihly, beton, suť), komunálních či průmyslových (objemný odpad). Odpady přijímané k úpravě a využití jsou přijímány a deponovány na volných plochách Centra až do nashromáždění potřebného množství pro provedené úpravy. Celková kapacita činí 25 000 t recyklovaných odpadů za rok. K úpravě odpadů jsou využívány dva druhy mechanizace – drtící a třídící jednotka. Pro účel výpočtu bylo uvažováno s provozem mobilní drtící jednotky typu RESTA DCJ 900x600 a mobilní třídící jednotky RESTA 1200 x 3000/2. Palivem je motorová nafta.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Při uvažovaném výkonu drtiče i třídiče 50 t·hod^{-1} je bodový zdroj (spalování motorové nafty v pístovém motoru) v provozu 500 hod·rok^{-1}. Denní zpracovatelská kapacita činí 480 t. Při této kapacitě a využití maximálního hodinového drtícího/třídícího výkonu předmětných zařízení, činí denní provozní doba 9,6 hod.

Tabulka č. 4 Vstupní údaje o bodovém zdroji – drtící zařízení

Název bodového zdroje			Výfuk motoru drtiče
Souřadnice	x_z	[m]	-474698
	y_z	[m]	-1094094
Nadmořská výška terénu	z_z	[m]	254,4
Výška koruny komína nad terénem	**H**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	500
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,057
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	9,6
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN}	[m^3/s]	0,075
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_S	[°C]	150
Vnitřní průměr výduchu	D_v	[m]	0,15
Výstupní rychlost exhalací	w_o	[m/s]	6,57

Tabulka č. 5 Vstupní údaje o bodovém zdroji – rotační třídič

Název bodového zdroje			Výfuk motoru třídiče
Souřadnice	x_z	[m]	-474672
	y_z	[m]	-1094102
Nadmořská výška terénu	z_z	[m]	255,5
Výška koruny komína nad terénem	**H**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	500
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,057
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	9,6
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN}	[m^3/s]	0,060
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_S	[°C]	150
Vnitřní průměr výduchu	D_v	[m]	0,15
Výstupní rychlost exhalací	w_o	[m/s]	5,26

Množství M znečišťujících látek, vznikajících v důsledku spalování motorové nafty a odcházejících do okolního ovzduší, bylo stanoveno teoretickým výpočtem z roční spotřeby paliva (při uvažované hustotě motorové nafty 0,84 kg·dm^{-3}) a emisních faktorů, uvedených ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [4]. Výrobcem udávané hodnoty hodinových spotřeb nafty činí 15 l pro drtící zařízení a 10 l pro třídící zařízení.

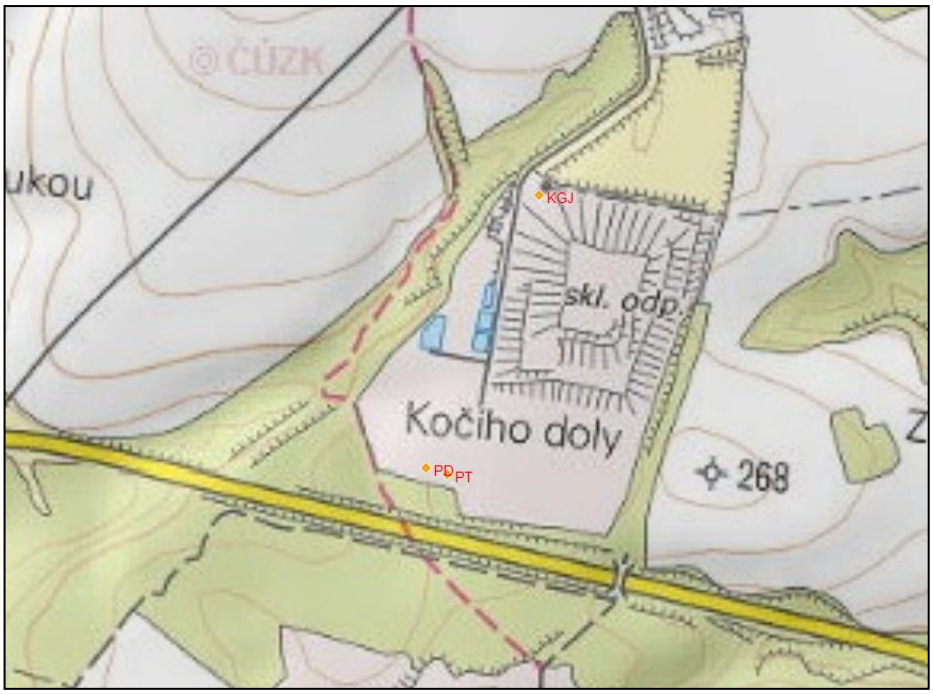
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 6 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů - drtící zařízení

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	6300	26,8	**0,093800**
CO		6	**0,021000**

Tabulka č. 7 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – třídící zařízení

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	4200	26,8	**0,062533**
CO		6	**0,014000**



Obrázek č. 2 Umístění bodových zdrojů

PLOŠNÉ ZDROJE

KOMPOSTÁRNA

Hlavní plynnou emisí z provozu kompostárny je oxid uhličitý (CO_2), který vzhledem k tomu, že vzniká rozkladem rostlinných tkání, nenavyšuje antropogenní skleníkový efekt. Dále mohou být do ovzduší emitovány amoniak (NH_3), methan (CH_4), oxid uhelnatý (CO), oxidy dusíku (N_2O, NO_X) a sirovodík (H_2S). Emise těchto látek však lze obecně specifikovat velmi obtížně, neboť jsou závislé na stavu zrání kompostu, aeraci kompostu, četnosti překopání apod. Obecně jsou tyto emise nejvyšší po překopání a na začátku kompostování při překopávání kompostu, naopak nejnižší (téměř nulové) u zralého kompostu.

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší je plocha kompostárny, na níž probíhají kontrolované aerobní procesy (za přístupu vzduchu) přeměny organických materiálů vlivem mikrobiální aktivity

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

na kompost. U kompostárny je obecně nejvýznamnější emise pachových látek. Intenzita zápachu při kompostování je závislá na aeraci zrajícího kompostu. Z uvedených znečišťujících látek je výpočet dále proveden pro oxid uhelnatý (CO) a tuhé znečišťující látky (TZL), neboť pro zbývající znečišťující látky nejsou stanoveny imisní limity.

Tabulka č. 8 Vstupní údaje o plošném zdroji – kompostárna

Název plošného zdroje			Kompostárna
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	3,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	8760
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	1
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	24
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	35
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	4
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	2

Dle platného integrovaného povolení je roční kapacita kompostárny 34 800 t odpadů. Pro výpočet emisí NH_3 a CO byla použita rozptylová studie č. E/3600/2013/3 společnosti TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o., zpracovaná v červenci 2013 pro Otevřenou kompostárnu Šluknov. Uvedená rozptylová studie uvádí, že z kompostu o hmotnosti 14,8 t vzniknou emise NH_3 v množství 1,9 kg a CO v množství 1,7 kg.

Pro stanovení TZL z procesu kompostování byly využity emisí faktory z dokumentu Návrh EF pro MŽP, Stanovení emisních faktorů a imisních příspěvků stacionárních zdrojů pro účely zjednodušení přípravy a vyhodnocení žádostí o podporu z OPŽP [6].

Tabulka č. 9 Emisní faktory vybraných ZL z procesu kompostování

CO	[g·t^{-1} kompostu]	114,9
NH_3	[g·t^{-1} kompostu]	128,4
PM_{10}	[g·t^{-1} kompostu]	0,225
$PM_{2,5}$	[g·t^{-1} kompostu]	0,175

Tabulka č. 10 Emise M znečišťujících látek odcházejících z kompostovacích ploch

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
CO	456	3 999	**0,126666**
NH_3	510	4 468	**0,141666**
PM_{10}	0,89	7,83	**0,000247**
$PM_{2,5}$	0,695	6,09	**0,000193**

SKLÁDKA ODPADU

Stávající skládka je vybavena aktivním odplyňovacím systémem, tvořeným čerpacími studnami s horizontálně a vertikálně uloženým sběrným a svodným potrubím do čerpací stanice skládkového plynu a kogenerační jednotky. Skládkový plyn vzniká v procesu rozkladu organických složek skládkovaného odpadu a jeho složkami jsou methan (50–55 objemových %), oxid uhličitý

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

(45 - 50 objemových %) a další stopové příměsi do cca 1 objemového % (kyslík, sirovodík, argon, halogenovodíky, oxid dusný, amoniak, vodík, organické látky, organokovové sloučeniny, křemičité sloučeniny). Skládkový plyn se při vyšším obsahu H_2S a těkavých mastných kyselin může projevit zápachem.

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší je plocha tělesa skládky, v níž neřízeně probíhají procesy rozkladu biogenních odpadů v obou formách (aerobní i anaerobní). Během tohoto procesu uniká z povrchu skládky do ovzduší skládkový plyn (část je jímána odplyňovacím systémem – účinnost tohoto systému uvažována 75 %), který se může projevit zápachem. Množství skládkového plynu závisí na složení odpadu, stupni zhutnění a v průběhu času se v závislosti na stupni rozkladných procesů uvnitř skládkového tělesa mění. Jako reprezentativní látka, zahrnující všechny pachové látky obsažené ve skládkovém plynu, byl zvolen sirovodík (H_2S).

V areálu je dosud realizováno dvanáct sekcí tělesa skládky odpadů na celkové ploše 70 000 m^2, z toho cca 47 000 m^2 již bylo zrekultivováno. Roční kapacita ukládaných odpadů činí 80 000 t.

Tabulka č. 11 Vstupní údaje o plošném zdroji – skládka odpadu

Název plošného zdroje			Skládka odpadu
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	1,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	8760
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	1
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	24
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	130
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	2
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	1

Dle sdělení provozovatele bylo za poslední 3 roky uloženo na skládku cca 122 204 t odpadu. Pro výpočet emisí H_2S byl použit program Landfill Gas Emissions Model (LandGEM, verze 3.02) Kalifornské EPA (U.S. Environmental Protection Agency).

Tabulka č. 12 Výpočet emisí H_2S z plochy skládky odpadu

Množství H_2S	[$m^3 \cdot rok^{-1}$]	220,22
Hustota H_2S (plyn)	[$kg \cdot m^{-3}$]	1,363
Množství H_2S	[$kg \cdot rok^{-1}$]	300,2
Účinnost systému odplynění	[%]	75

Tabulka č. 13 Emise M znečišťujících látek odcházejících z plochy tělesa skládky odpadu

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
H_2S	8,567	75,05	**0,002379**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Množství TZL, vznikajících v důsledku provozu skládky odpadu, bylo stanoveno dle emisních faktorů, zohledňující veškeré technologické operace [6].

Tabulka č. 14 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – skládka odpadu

Znečišťující látka	Projektovaná kapacita [t·rok^{-1}]	Emisní faktor [g·t^{-1} manipulovaného odpadu]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
PM_{10}	80 000	0,219	**0,0005555**
$PM_{2,5}$		0,033	**0,0000837**

RECYKLAČNÍ LINKA

Celková roční kapacita v současném stavu činí 25 000 t recyklovaných stavebních odpadů za rok. K úpravě odpadů budou využívány dva druhy mechanizace – drtící a třídící jednotka. Pro účel výpočtu bylo uvažováno s provozem mobilní drtící jednotky typu RESTA DCJ 900x600 a mobilní třídící jednotky RESTA 1200 x 3000/2. Palivem je motorová nafta. Při uvažovaném výkonu drtiče i třídiče 50 t·hod^{-1} je zdroj v provozu 500 hod·rok^{-1}. Denní zpracovatelská kapacita činí 480 t. Při této kapacitě a využití maximálního hodinového drtícího/třídícího výkonu předmětných zařízení, činí denní provozní doba 9,6 hod.

Plošným zdrojem je vlastní drcení/třídění a přesypy z dopravníků drtícího a třídícího zařízení.

Tabulka č. 15 Vstupní údaje o plošném zdroji – násypka drtiče

Název plošného zdroje			Drtící zařízení
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	2,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	500
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	0,057
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	9,6
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	1,5
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	3
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	1

Tabulka č. 16 Vstupní údaje o plošném zdroji – násypka třídiče

Název plošného zdroje			Třídící zařízení
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	500
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	0,057
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	9,6
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	1,2
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	3,5
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	3

Stanovení množství znečišťujících látek M z drcení odpadů na recyklační lince je provedeno pomocí dílčích emisních faktorů uvedeného ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [4] pro technologii

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

recyklačních linek stavebních hmot. Vzhledem k prováděným činnostem je pro výpočet využit emisní faktor pro primární drcení (provoz pomaloběžného drtiče) a pro primární třídění (provoz rotačního síta). Dále pak pro přesypy dopravníků z primárního drcení a třídění. Výpočet je proveden pro primární drcení a třídění za použití zkrápění.

Výpočet emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) z emisního faktoru dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [4] při uvažovaném výkonu drtiče a třídiče 50 $t \cdot hod^{-1}$ je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 17 Výpočet emisí TZL z drcení

Výkon drtiče	[$t \cdot hod^{-1}$]	50
Emisní faktor	[g TZL$\cdot t^{-1}$]	34
Emise TZL	[g TZL$\cdot hod^{-1}$]	1700

Tabulka č. 18 Výpočet emisí TZL z přesypu dopravníku za primárním drcením

Výkon drtiče	[$t \cdot hod^{-1}$]	50
Emisní faktor	[g TZL$\cdot t^{-1}$]	10
Emise TZL	[g TZL$\cdot hod^{-1}$]	500

Tabulka č. 19 Výpočet emisí TZL z třídění

Výkon třídiče	[$t \cdot hod^{-1}$]	50
Emisní faktor	[g TZL$\cdot t^{-1}$]	13
Emise TZL	[g TZL$\cdot hod^{-1}$]	650

Tabulka č. 20 Výpočet emisí TZL z přesypu dopravníku za třídičem

Výkon třídiče	[$t \cdot hod^{-1}$]	50
Emisní faktor	[g TZL$\cdot t^{-1}$]	15
Emise TZL	[g TZL$\cdot hod^{-1}$]	750

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [5] je podíl frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM_{10} 51 % a v případě frakcí částic $PM_{2,5}$ 15 % z celkových emisích TZL.

Tabulka č. 21 Emise M znečišťujících látek odcházejících při drcení

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	1122	561	**0,311677**
$PM_{2,5}$	330	165	**0,091667**

Tabulka č. 22 Emise M znečišťujících látek odcházejících při třídění

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	714	357	**0,198333**
$PM_{2,5}$	210	105	**0,058333**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

V rámci recyklační linky byla zohledněna i manipulace s materiálem. Využit je emisní faktor pro vykládku a nakládku kameniva ve výši 0,2 gramů na tunu manipulovaného suchého kameniva. Uvažována je následující manipulace - nakládka odpadu, vykládka do násypky drtícího zařízení, nakládka vytříděného odpadu a vykládka v místě skladování. Použitý emisní faktor pak činí 0,8 g/t.

Tabulka č. 23 Vstupní údaje o plošném zdroji – manipulace s kamenivem

Název plošného zdroje			Manipulace s kamenivem
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	2,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	500
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,057
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	9,6
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	30
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	3
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	1

Tabulka č. 24 Výpočet emisí TZL vznikajících manipulací s kamenivem

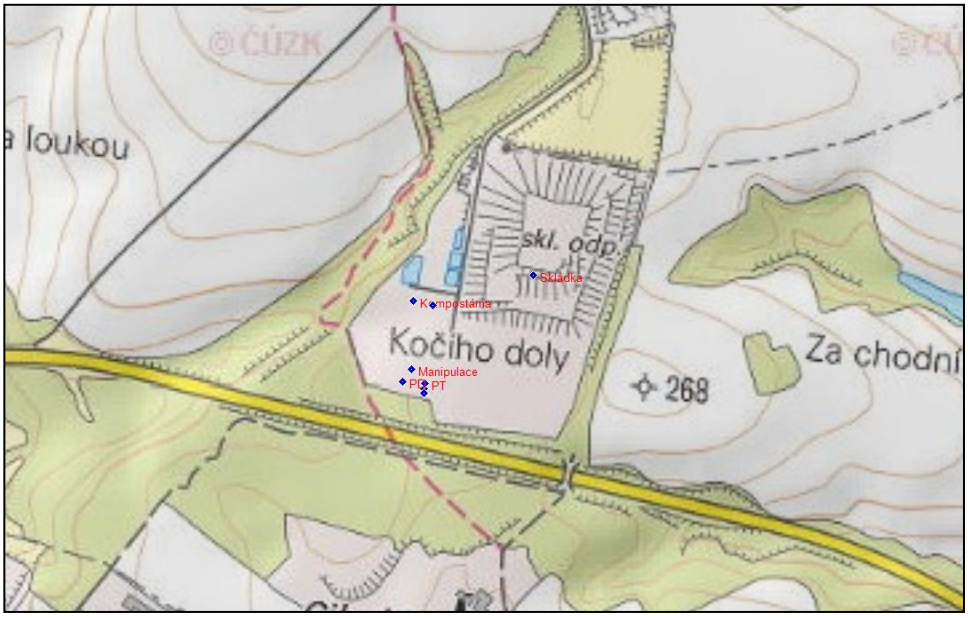
Projektovaná spotřeba	[t·rok^{-1}]	25 000
Emisní faktor	[g TZL·t^{-1}]	0,8
Emise TZL	[kg TZL·rok^{-1}]	20

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [5] je podíl frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM_{10} 51 % a v případě frakcí částic $PM_{2,5}$ 15 % z celkových emisí TZL.

Tabulka č. 25 Emise M znečišťujících látek vznikajících manipulací s nadrceným odpadem

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
PM_{10}	1,91	10,20	**0,000531**
$PM_{2,5}$	0,56	3,00	**0,000156**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 3 Umístění plošných zdrojů

LINIOVÉ ZDROJE

Liniovými zdroji po realizaci záměru budou úseky pozemních komunikací, po nichž se během uvažovaného provozu areálu budou pohybovat motorová vozidla společnosti - osobní automobily (OV) a těžká nákladní vozidla (HDV). Intenzita provozu motorových vozidel je uvedena v počtu vozidel za uvažované období (16 hod denně, po-pá, 250 pracovních dnů).

Tabulka č. 26 Intenzita provozu

Typ vozidla		Intenzita provozu
		počet průjezdů vozidel za 24 hod.
Osobní automobily	**OV**	40
Nákladní automobily	**HDV**	92

Dopravní obslužnost areálu je zajištěna komunikací I/56. Po výjezdu z areálu na tuto komunikaci je pro potřeby výpočtu uvažováno se směrovostí 50 % Hlučín, 50 % Ludgeřovice.

Hlavní reprezentativní znečišťující látky vypouštěné do ovzduší během automobilového provozu jsou oxidy dusíku (NO_X), oxid uhelnatý (CO), prachové částice frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$, benzen (C_6H_6) a benzo(a)pyren ($C_{20}H_{12}$). Pro výpočet délkové intenzity emise M_L z automobilového provozu jsou použity emisní faktory pro lehká nákladní vozidla akceptující provozní a technické parametry daného úseku komunikace. Emisní faktory jsou získány z výpočtového programu MEFA 13. Pro osobní vozidla je pro výpočet jako palivo zvolen benzín a emisní úroveň EURO 4, pro těžká nákladní vozidla je uvažováno jako palivo nafta, emisní úroveň EURO 3. Vzhledem k množství a rozdílným parametrům uvažovaných úseků pozemních komunikací nejsou emisní faktory, získané z výpočtového programu MEFA 13, jako dílčí hodnoty v této studii uváděny. Jako výpočtový je zvolen rok 2021.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Celkové směrování dopravy související s provozem areálu včetně vstupních údajů liniových zdrojů je uvedeno v následující tabulce č. 24 Liniové zdroje byly z důvodu stability výpočtu (výpočet nepravého maxima) rozděleny na dílčí úseky (délkové elementy) s dodržením podmínky pro velikost elementu y_0.

Tabulka č. 27 Vstupní údaje o budoucích liniových zdrojích

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
Šířka silnice	**x_0**	[m]	13	13	6
Výška, do které se přízemní exhalace dostanou vlivem turbulence způsobené průjezdem automobilů	**z_0**	[m]	3	3	3
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	0,456	0,456	0,456
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	16	16	16
Intenzita provozu vozidel	**OV**	[OV/P_h]	10	10	20
	HDV	[HDV/P_h]	10	10	20
Rychlost jízdy	**OV / HDV**	[km/hod]	23	23	46
Plynulost provozu	**-**	-	3	3	5
Podélný sklon vozovky	**-**	[%]	0	0	0

Pro výpočet maximálního znečištění ovzduší, pokud nejsou k dispozici podrobnější údaje o denním chodu frekvence aut, se dle metodického pokynu odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí k výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“ použije předpoklad, že v dopravní špičce jsou emise 2,4-krát vyšší než v průměru. V následující tabulce jsou uvedeny maximální délkové intenzity emisí znečišťujících látek M_L z liniových zdrojů na vybraných úsecích pozemních komunikací. Pro zjednodušení výpočtu je posuzován stav, kdy budou veškerá nákladní vozidla vždy plně vytížena (100 %), což však ve skutečnosti nebude platit. Uvedené zjednodušení však nemá podstatný vliv na závěry výpočtu.

Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Resuspenze představuje významný příspěvek ovlivňující celkovou koncentraci suspendovaných částic v ovzduší. Pro výpočet emisního toku z vyvolané dopravy jsou tedy využity dále také emisní faktory pro sekundární prašnost vyvolanou pojezdem nákladních automobilů, k jejichž odvození byla využita metodika stanovená organizací United States Environmental Protection Agency (dále jen „US EPA“) – Metodika EPA 42. Pro výpočet emise prachových částic na zpevněných komunikacích lze využít metodiku 13.2.1 Paved Roads (www.epa.org). Uvedený výpočet je převzat i do doporučení MŽP uvedeného ve věstníku 8/2013 v příloze 3 „Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací“. Výpočet je dán empirickým vzorcem:

$$E = [k \times (sL)^{0.91} \times (W \times 1{,}1)^{1{,}02}] \times (1 - P/4N)$$

E = emisní faktor (g/km ujetý vozidlem)

k = násobitel závislý na velikosti řešené frakce (g/km ujetý vozidlem)

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

sL = zátěž povrchu silnice prachovými částicemi (g/m^2)
W = průměrná hmotnost vozidla (t)
P = počet dnů s úrovní srážek ≥ 1mm z celkového počtu dnů N

Tabulka č. 28 Délkové intenzity emisí ML znečišťujících látek z liniových zdrojů

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
NO_X	M_L	[g·m^{-1}·s^{-1}]	1.26·10^{-6}	1.26·10^{-6}	2.75·10^{-6}
CO	M_L	[g·m^{-1}·s^{-1}]	2.05·10^{-6}	2.05·10^{-6}	4.84·10^{-6}
PM_{10}	M_L	[g·m^{-1}·s^{-1}]	5.32·10^{-7}	5.32·10^{-7}	5.15·10^{-6}
$PM_{2,5}$	M_L	[g·m^{-1}·s^{-1}]	2.24·10^{-7}	2.24·10^{-7}	1.53·10^{-6}
C_6H_6	M_L	[g·m^{-1}·s^{-1}]	1.14·10^{-8}	1.14·10^{-8}	3.10·10^{-8}
$C_{20}H_{12}$	M_L	[g·m^{-1}·s^{-1}]	1.66·10^{-11}	1.66·10^{-11}	2.91·10^{-11}

Celkové emisní příspěvky z liniových zdrojů k imisnímu pozadí po realizaci záměru v předmětné lokalitě jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 29 Emise ME znečišťujících látek z liniových zdrojů

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
NO_X	M_E	[t·rok^{-1}]	2.45·10^{-2}	3.99·10^{-2}	6.80·10^{-2}
CO	M_E	[t·rok^{-1}]	3.98·10^{-2}	6.48·10^{-2}	1.20·10^{-1}
PM_{10}	M_E	[t·rok^{-1}]	1.03·10^{-2}	1.69·10^{-2}	1.28·10^{-1}
$PM_{2,5}$	M_E	[t·rok^{-1}]	4.35·10^{-3}	7.08·10^{-3}	3.79·10^{-2}
C_6H_6	M_E	[t·rok^{-1}]	2.22·10^{-4}	3.63·10^{-4}	7.68·10^{-4}
$C_{20}H_{12}$	M_E	[t·rok^{-1}]	3.23·10^{-7}	5.27·10^{-7}	7.20·10^{-7}



Obrázek č. 4 Liniové zdroje představující budoucí dopravní zátěž lokality související s provozem záměru se znázorněním úseků

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

BUDOUCÍ STAV

BODOVÉ ZDROJE

KOGENERAČNÍ JEDNOTKA

Bodovým zdrojem bude i nadále výduch kogenerační jednotky TEDOM řady Cento T150 SP BIO s plynovým spalovacím 6-válcovým motorem o výkonu 185 kW a jmenovitém tepelném příkonu 442 kW spalující skládkový plyn.

Tabulka č. 30 Vstupní údaje o bodovém zdroji – KGJ

Název bodové zdroje			KGJ
Souřadnice	x_z	[m]	-747573
	y_z	[m]	-1093738
Nadmořská výška terénu	z_z	[m]	262
Výška koruny komína nad terénem	**H**	[m]	5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	8760
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	1
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	24
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN}	[m^3/s]	0,262
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_S	[°C]	150
Vnitřní průměr výduchu	D_v	[m]	0,011
Výstupní rychlost exhalací	w_o	[m/s]	12,92

Množství M znečišťujících látek, vznikajících v důsledku spalování skládkového plynu a odcházejících do okolního ovzduší, bylo stanoveno teoretickým výpočtem z roční spotřeby paliva a emisních faktorů, uvedených ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [4]. Spotřeba KGJ při 100 % výkonu činí 76,8 Nm^3/hod.

Tabulka č. 31 Množství M znečišťujících látek – kogenerační jednotka

Znečišťující látka	**Spotřeba paliva** [$m^3 \cdot rok^{-1}$]	**Emisní faktor** [$kg \cdot 10^{-6} \cdot m^3$ spáleného paliva]	**Množství M znečišťujících látek** [$g \cdot s^{-1}$]
NO_X	672 768	3 000	**0,0640**
CO		5 100	**0,1088**

RECYKLAČNÍ LINKA

Celková kapacita po realizaci záměru bude činit 40 000 t recyklovaných stavebních odpadů za rok. K úpravě odpadů budou využívány dva druhy mechanizace – drtící a třídící jednotka. Pro účel výpočtu bylo uvažováno s provozem mobilní drtící jednotky typu RESTA DCJ 900x600 a mobilní třídící jednotky RESTA 1200 x 3000/2. Palivem je motorová nafta.

Při uvažovaném výkonu drtiče i třídiče 50 $t \cdot hod^{-1}$ je zdroj v provozu 800 $hod \cdot rok^{-1}$. Denní zpracovatelská kapacita zůstává 480 t. Při této kapacitě a využití maximálního hodinového drtícího/třídícího výkonu předmětných zařízení, činí denní provozní doba 9,6 hod.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 32 Vstupní údaje o bodovém zdroji – drtící zařízení

Název bodového zdroje			Výfuk motoru drtiče
Souřadnice	x_z	[m]	-474698
	y_z	[m]	-1094094
Nadmořská výška terénu	z_z	[m]	254,4
Výška koruny komína nad terénem	**H**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	800
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,091
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	9,6
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN}	[m^3/s]	0,075
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_S	[°C]	150
Vnitřní průměr výduchu	D_v	[m]	0,15
Výstupní rychlost exhalací	w_o	[m/s]	6,57

Tabulka č. 33 Vstupní údaje o bodovém zdroji – rotační třídič

Název bodového zdroje			Výfuk motoru třídiče
Souřadnice	x_z	[m]	-474672
	y_z	[m]	-1094102
Nadmořská výška terénu	z_z	[m]	255,5
Výška koruny komína nad terénem	**H**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	800
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,091
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	9,6
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN}	[m^3/s]	0,060
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_S	[°C]	150
Vnitřní průměr výduchu	D_v	[m]	0,15
Výstupní rychlost exhalací	w_o	[m/s]	5,26

Množství M znečišťujících látek, vznikajících v důsledku spalování motorové nafty a odcházejících do okolního ovzduší, bylo stanoveno teoretickým výpočtem z roční spotřeby paliva (při uvažované hustotě motorové nafty 0,84 kg·dm^{-3}) a emisních faktorů, uvedených ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [4]. Výrobcem udávané hodnoty hodinových spotřeb nafty činí 15 l pro drtící zařízení a 10 l pro třídící zařízení.

Tabulka č. 34 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů - drtící zařízení

Znečišťující látka	**Spotřeba paliva** [kg·rok^{-1}]	**Emisní faktor** [kg·t^{-1} spáleného paliva]	**Množství M znečišťujících látek** [g·s^{-1}]
NO_X	10080	26,8	**0,0938**
CO		6	**0,0210**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 35 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – třídící zařízení

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	6720	26,8	**0,0625**
CO		6	**0,0140**

LINKA MECHANICKO FYZIKÁLNÍ ÚPRAVY ODPADU

Na nově vybudované multifunkční ploše bude provozována linka MFÚ k nakládání (drcení, třídění) odpadů kategorie O. Celková kapacita po realizaci záměru bude činit 40 000 t zpracovaných odpadů za rok. K úpravě odpadů budou využívány dva druhy mechanizace – drtící a třídící jednotka. Pro účel výpočtu bylo uvažováno s provozem mobilní drtící jednotky typu RESTA DCJ 900x600 a mobilní třídící jednotky RESTA 1200 x 3000/2. Palivem je motorová nafta.

Při uvažovaném výkonu drtiče i třídiče 30 t·hod^{-1} je zdroj v provozu 1333 hod·rok^{-1}. Denní zpracovatelská kapacita bude 460 t. Při této kapacitě a využití maximálního hodinového drtícího/třídícího výkonu předmětných zařízení, činí denní provozní doba 15,3 hod.

Tabulka č. 36 Vstupní údaje o bodovém zdroji – drtící zařízení MFU

Název bodového zdroje			Výfuk motoru drtiče
Souřadnice	x_z	[m]	-474636
	y_z	[m]	-1093548
Nadmořská výška terénu	z_z	[m]	262,4
Výška koruny komína nad terénem	**H**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	1333
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,152
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	15,3
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN}	[m^3/s]	0,075
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_S	[°C]	150
Vnitřní průměr výduchu	D_v	[m]	0,15
Výstupní rychlost exhalací	w_o	[m/s]	6,57

Tabulka č. 37 Vstupní údaje o bodovém zdroji – rotační třídič MFU

Název bodového zdroje			Výfuk motoru třídiče
Souřadnice	x_z	[m]	-474643
	y_z	[m]	-1093570
Nadmořská výška terénu	z_z	[m]	262
Výška koruny komína nad terénem	**H**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	1333
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,152
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	15,3
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN}	[m^3/s]	0,060
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_S	[°C]	150

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Vnitřní průměr výduchu	**D_v**	[m]	0,15
Výstupní rychlost exhalací	**w_o**	[m/s]	5,26

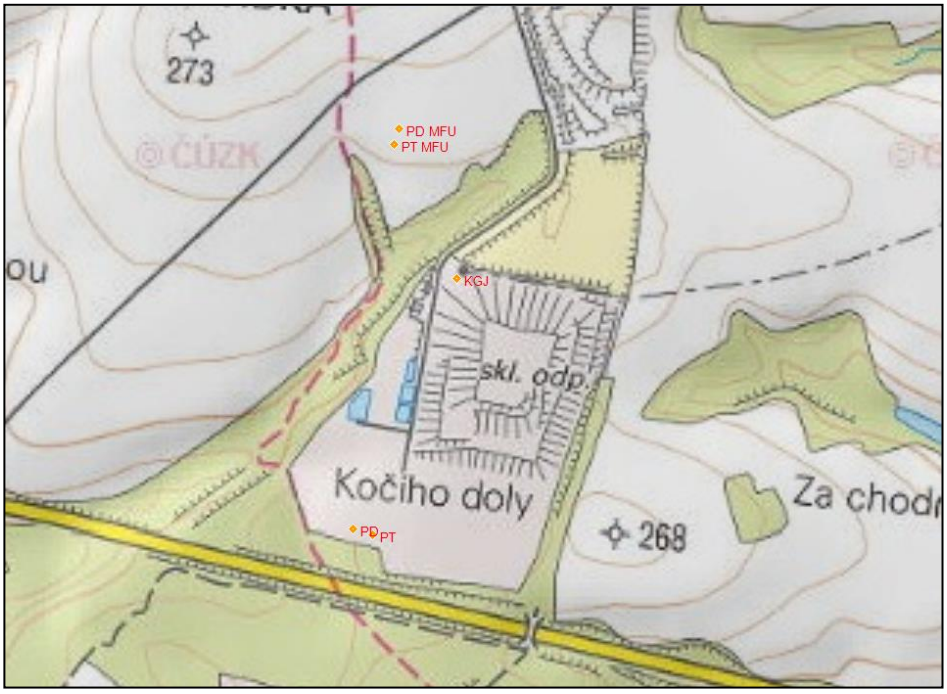
Množství M znečišťujících látek, vznikajících v důsledku spalování motorové nafty a odcházejících do okolního ovzduší, bylo stanoveno teoretickým výpočtem z roční spotřeby paliva (při uvažované hustotě motorové nafty 0,84 kg·dm^{-3}) a emisních faktorů, uvedených ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [4].

Tabulka č. 38 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů - drtící zařízení MFU

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	16795	26,8	**0,0937**
CO		6	**0,0209**

Tabulka č. 39 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – třídící zařízení MFU

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok^{-1}]	Emisní faktor [kg·t^{-1} spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
NO_X	11197	26,8	**0,0625**
CO		6	**0,0140**



Obrázek č. 5 Umístění bodových zdrojů po realizaci záměru

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

PLOŠNÉ ZDROJE

KOMPOSTÁRNA

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší bude i nadále plocha současné kompostárny a nově vzniklé kompostovací plochy, na níž probíhají kontrolované aerobní procesy (za přístupu vzduchu) přeměny organických materiálů vlivem mikrobiální aktivity na kompost. U kompostárny je obecně nejvýznamnější emise pachových látek. Intenzita zápachu při kompostování je závislá na aeraci zrajícího kompostu. Z uvedených znečišťujících látek je výpočet dále proveden pro oxid uhelnatý (CO) a tuhé znečišťující látky (TZL), neboť pro zbývající znečišťující látky nejsou stanoveny imisní limity.

Tabulka č. 40 Vstupní údaje o plošném zdroji – kompostárna

Název plošného zdroje			Kompostárna 1+ 2
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	3,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	8760
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	1
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	24
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	35
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	4
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	4

V rámci záměru se uvažuje s navýšením projektované kapacity současné kompostovací plochy o 10 000 t na celkových 44 800 t/rok a realizací nové kompostovací plochy s celkovou kapacitou 40 000 t/rok. Pro výpočet emisí NH_3 a CO byla použita rozptylová studie č. E/3600/2013/3 společnosti TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o., zpracovaná v červenci 2013 pro Otevřenou kompostárnu Šluknov. Uvedená rozptylová studie uvádí, že z kompostu o hmotnosti 14,8 t vzniknou emise NH_3 v množství 1,9 kg a CO v množství 1,7 kg. Pro stanovení TZL z procesu kompostování byly využity emisí faktory z dokumentu Návrh EF pro MŽP, Stanovení emisních faktorů a imisních příspěvků stacionárních zdrojů pro účely zjednodušení přípravy a vyhodnocení žádostí o podporu z OPŽP [6].

Tabulka č. 41 Emisní faktory vybraných ZL z procesu kompostování

CO	[g·t^{-1} kompostu]	114,9
NH_3	[g·t^{-1} kompostu]	128,4
PM_{10}	[g·t^{-1} kompostu]	0,225
$PM_{2,5}$	[g·t^{-1} kompostu]	0,175

Tabulka č. 42 Emise M znečišťujících látek odcházejících ze současné kompostovací plochy

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
CO	587,6	5 147	**0,163227**
NH_3	656,7	5 752	**0,182405**
PM_{10}	1,151	10,08	**0,000320**
$PM_{2,5}$	0,895	7,84	**0,000249**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 43 Emise M znečišťujících látek odcházejících z nově vybudované kompostovací plochy

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
CO	524,7	4 596	**0,145738**
NH_3	586,3	5 136	**0,162861**
PM_{10}	1,027	9,0	**0,000285**
$PM_{2,5}$	0,799	7,0	**0,000222**

SKLÁDKA ODPADU

Realizací záměru dojde k rozšíření skládky na nové plochy. Kapacitně se bude jednat o cca 700 000 m^3 uložených odpadů. Roční množství ukládaného odpadu zůstává nadále do 80 000 t/rok.

Tabulka č. 44 Vstupní údaje o plošném zdroji – skládka odpadu

Název plošného zdroje			Skládka odpadu
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	1,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	8760
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	1
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	24
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	150, 200
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	2
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	2

Pro výpočet emisí H_2S byl použit program Landfill Gas Emissions Model (LandGEM, verze 3.02) Kalifornské EPA (U.S. Environmental Protection Agency).

Tabulka č. 45 Výpočet emisí H_2S z plochy skládky odpadu

Množství H_2S	[m^3·rok^{-1}]	400
Hustota H_2S (plyn)	[kg·m^{-3}]	1,363
Množství H_2S	[kg·rok^{-1}]	545,2
Účinnost systému odplynění	[%]	75

Tabulka č. 46 Emise M znečišťujících látek odcházejících z plochy tělesa skládky odpadu

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
H_2S	15,56	136,3	**0,004322**

Množství TZL, vznikajících v důsledku provozu skládky odpadu, bylo stanoveno dle emisních faktorů, zohledňující veškeré technologické operace [6].

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 47 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – skládka odpadu

Znečišťující látka	Projektovaná kapacita [t·rok^{-1}]	Emisní faktor [g·t^{-1} manipulovaného odpadu]	Množství M znečišťujících látek [g·s^{-1}]
PM_{10}	80 000	0,219	**0,0005555**
$PM_{2,5}$		0,033	**0,0000837**

RECYKLAČNÍ LINKA

Plošným zdrojem jsou násypky a přesypy z dopravníků drtícího a třídícího zařízení. Celková kapacita po realizaci záměru bude činit 40 000 t recyklovaných stavebních odpadů za rok. Při uvažovaném výkonu drtiče i třídiče 50 t·hod^{-1} je zdroj v provozu 800 hod·rok^{-1}. Denní zpracovatelská kapacita zůstává 480 t. Při této kapacitě a využití maximálního hodinového drtícího/třídícího výkonu předmětných zařízení, činí denní provozní doba 9,6 hod.

Tabulka č. 48 Vstupní údaje o plošném zdroji – násypka drtiče

Název plošného zdroje			Drtící zařízení
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	2,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	800
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	0,091
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	9,6
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	1,5
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	3
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	1

Tabulka č. 49 Vstupní údaje o plošném zdroji – násypka třídiče

Název plošného zdroje			Třídící zařízení
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	800
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	0,091
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	9,6
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	1,2
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	3,5
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	3

Stanovení množství znečišťujících látek M z drcení odpadů na recyklační lince je provedeno pomocí dílčích emisních faktorů uvedeného ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [3] pro technologii recyklačních linek stavebních hmot. Vzhledem k prováděným činnostem je pro výpočet využit emisní faktor pro primární drcení (provoz pomaloběžného drtiče) a pro primární třídění (provoz rotačního síta). Dále pak pro přesypy dopravníků z primárního drcení a třídění. Výpočet je proveden pro primární drcení a třídění za použití zkrápění.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Výpočet emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) z emisního faktoru dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [4] při uvažovaném výkonu drtiče a třídiče 50 $t \cdot hod^{-1}$ je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 50 Výpočet emisí TZL z drcení

Výkon drtiče	[$t \cdot hod^{-1}$]	50
Emisní faktor	[g TZL$\cdot t^{-1}$]	34
Emise TZL	[g TZL$\cdot hod^{-1}$]	1700

Tabulka č. 51 Výpočet emisí TZL z přesypu dopravníku za primárním drcením

Výkon drtiče	[$t \cdot hod^{-1}$]	50
Emisní faktor	[g TZL$\cdot t^{-1}$]	10
Emise TZL	[g TZL$\cdot hod^{-1}$]	500

Tabulka č. 52 Výpočet emisí TZL z třídění

Výkon třídiče	[$t \cdot hod^{-1}$]	50
Emisní faktor	[g TZL$\cdot t^{-1}$]	13
Emise TZL	[g TZL$\cdot hod^{-1}$]	650

Tabulka č. 53 Výpočet emisí TZL z přesypu dopravníku za třídičem

Výkon třídiče	[$t \cdot hod^{-1}$]	50
Emisní faktor	[g TZL$\cdot t^{-1}$]	15
Emise TZL	[g TZL$\cdot hod^{-1}$]	750

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [5] je podíl frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM_{10} 51 % a v případě frakcí částic $PM_{2,5}$ 15 % z celkových emisích TZL.

Tabulka č. 54 Emise M znečišťujících látek odcházejících při drcení

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	1122	897,6	**0,311667**
$PM_{2,5}$	330	264,0	**0,091667**

Tabulka č. 55 Emise M znečišťujících látek odcházejících při třídění

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	714	571,2	**0,198333**
$PM_{2,5}$	210	168,0	**0,058333**

V rámci recyklační linky byla zohledněna i manipulace s materiálem. Využit je emisní faktor pro vykládku a nakládku kameniva ve výši 0,2 gramů na tunu manipulovaného suchého kameniva. Uvažována je následující manipulace - nakládka odpadu, vykládka do násypky drtícího zařízení, nakládka vytříděného odpadu a vykládka v místě skladování. Použitý emisní faktor pak činí 0,8 g/t.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 56 Vstupní údaje o plošném zdroji – manipulace s kamenivem

Název plošného zdroje			Manipulace s kamenivem
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	2,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	800
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,091
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	9,6
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	30
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	3
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	1

Tabulka č. 57 Výpočet emisí TZL vznikajících manipulací s kamenivem

Projektovaná spotřeba	[t·rok^{-1}]	40 000
Emisní faktor	[g TZL·t^{-1}]	0,8
Emise TZL	[kg TZL·rok^{-1}]	32

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [5] je podíl frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM_{10} 51 % a v případě frakcí částic $PM_{2,5}$ 15 % z celkových emisí TZL.

Tabulka č. 58 Emise M znečišťujících látek vznikajících manipulací s nadrceným odpadem

Znečišťující látka	**Množství M znečišťujících látek**		
	g·hod^{-1}	kg·rok^{-1}	g·s^{-1}
PM_{10}	3,06	16,32	**0,000850**
$PM_{2,5}$	0,90	4,80	**0,000250**

LINKA MECHANICKO FYZIKÁLNÍ ÚPRAVY ODPADU

Plošným zdrojem jsou násypky a přesypy z dopravníků drtícího a třídícího zařízení linky MFÚ. Celková kapacita po realizaci záměru bude činit 40 000 t odpadů kategorie ostatní za rok. Při uvažovaném výkonu drtiče i třídiče 30 t·hod^{-1} je zdroj v provozu 1333 hod·rok^{-1}. Denní zpracovatelská kapacita bude 460 t. Při této kapacitě a využití maximálního hodinového drtícího/třídícího výkonu předmětných zařízení, činí denní provozní doba 15,3 hod.

Tabulka č. 59 Vstupní údaje o plošném zdroji – násypka drtiče

Název plošného zdroje			Drtící zařízení
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	2,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	1333
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	0,152
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	15,3
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	1,5
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	3,5
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	1

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 60 Vstupní údaje o plošném zdroji – násypka třídiče

Název plošného zdroje			Třídící zařízení
Výška emitující plochy nad zemí	**h_p**	[m]	3
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	1333
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	0,152
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	15,3
Délka strany elementu (čtverce)	**y_0**	[m]	1,2
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	4
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	3

Stanovení množství znečišťujících látek M z drcení odpadů a třídění odpadů na lince MFÚ je provedeno pomocí dílčích emisních faktorů uvedených ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [4] pro technologii recyklačních linek stavebních hmot. Vzhledem ke skutečnosti, že během drcení odpadů kategorie ostatní se nepředpokládá prašnost jako u odpadu stavebního, je ve výpočtu uvažováno s poníženým EF ve výši 25 % původního EF (při využití mlžení).

Tabulka č. 61 Výpočet emisí TZL z primárního drcení

Výkon drtiče	[t·hod^{-1}]	30
Emisní faktor	[g TZL·t^{-1}]	8,5
Emise TZL	[g TZL·hod^{-1}]	255

Tabulka č. 62 Výpočet emisí TZL z přesypu dopravníku za primárním drcením

Výkon drtiče	[t·hod^{-1}]	30
Emisní faktor	[g TZL·t^{-1}]	2,5
25*Emise TZL	[g TZL·hod^{-1}]	75

Tabulka č. 63 Výpočet emisí TZL z primárního třídění

Výkon třídiče	[t·hod^{-1}]	30
Emisní faktor	[g TZL·t^{-1}]	3,25
Emise TZL	[g TZL·hod^{-1}]	97,5

Tabulka č. 64 Výpočet emisí TZL z přesypu dopravníku za tříděním (drcením)

Výkon třídiče	[t·hod^{-1}]	30
Emisní faktor	[g TZL·t^{-1}]	3,75
Emise TZL	[g TZL·hod^{-1}]	112,5

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [5] je podíl frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM_{10} 51 % a v případě frakcí částic $PM_{2,5}$ 15 % z celkových emisích TZL.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 65 Emise M znečišťujících látek odcházejících při drcení

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	168,3	224,4	**0,04675**
$PM_{2,5}$	49,5	66,0	**0,01375**

Tabulka č. 66 Emise M znečišťujících látek odcházejících při třídění

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	107,10	142,8	**0,02975**
$PM_{2,5}$	31,5	42,0	**0,00875**

V rámci linky MFÚ byla zohledněna i manipulace s materiálem. Jako základ byl využit emisní faktor pro vykládku a nakládku kameniva ve výši 0,2 gramů na tunu manipulovaného suchého kameniva. Vzhledem ke skutečnosti, že se nebude manipulovat s kamenivem ale odpadem kategorie O, je EF ponížen na 0,05 gramů na tunu manipulovaného odpadu. Uvažována je následující manipulace - nakládka odpadu, vykládka do násypky drtícího zařízení, nakládka vytříděného odpadu a vykládka v místě skladování. Použitý emisní faktor pak činí 0,2 g/t.

Tabulka č. 67 Vstupní údaje o plošném zdroji – manipulace s odpadem kategorie O

Název plošného zdroje			Manipulace s odpadem kat. O
Výška emitující plochy nad zemí	h_p	[m]	2,5
Roční provozní doba	**Pr**	[hod/rok]	1333
Relativní roční využití maximálního výkonu	**α**	[-]	0,152
Denní provozní doba	P_h	[hod/den]	15,3
Délka strany elementu (čtverce)	y_0	[m]	80
Převýšení (vznos) vlečky	**Δh**	[m]	3,5
Počet čtvercových elementů plochy	**-**	-	1

Tabulka č. 68 Výpočet emisí TZL vznikajících manipulací s odpadem kategorie O

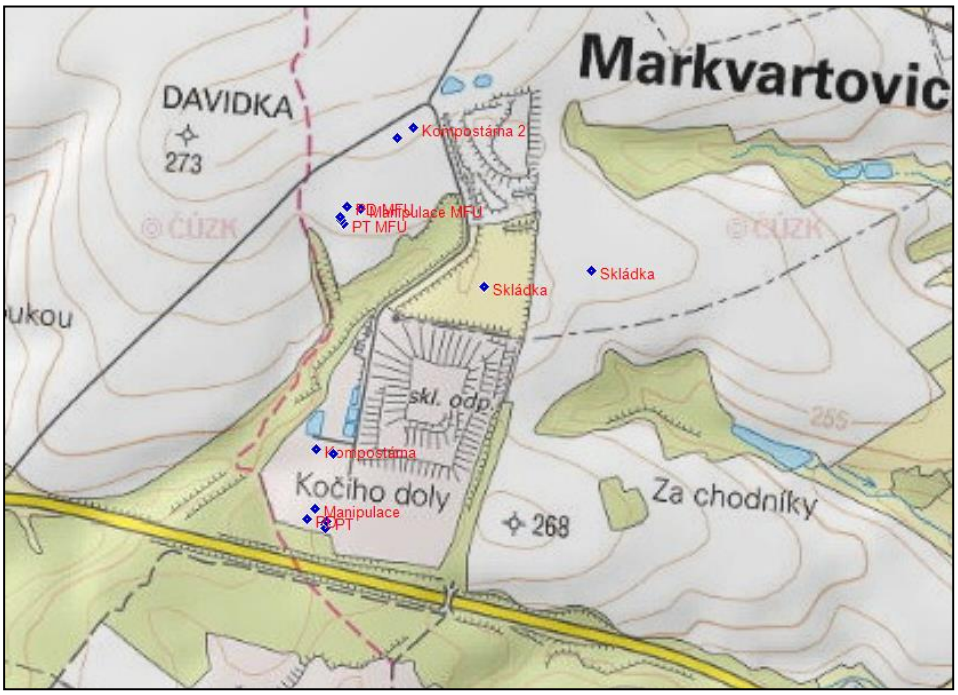
Projektovaná spotřeba	$[t \cdot rok^{-1}]$	40 000
Emisní faktor	$[g\ TZL \cdot t^{-1}]$	0,2
Emise TZL	$[kg\ TZL \cdot rok^{-1}]$	8

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [5] je podíl frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM_{10} 51 % a v případě frakcí částic $PM_{2,5}$ 15 % z celkových emisí TZL.

Tabulka č. 69 Emise M znečišťujících látek vznikajících manipulací s odpadem kategorie O

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	$g \cdot hod^{-1}$	$kg \cdot rok^{-1}$	$g \cdot s^{-1}$
PM_{10}	3,06	4,08	**0,00085**
$PM_{2,5}$	0,90	1,20	**0,00025**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 6 Umístění plošných zdrojů

LINIOVÉ ZDROJE

Liniovými zdroji po realizaci záměru budou úseky pozemních komunikací, po nichž se během uvažovaného provozu areálu budou pohybovat motorová vozidla společnosti - osobní automobily (OV) a těžká nákladní vozidla (HDV). Intenzita provozu motorových vozidel je uvedena v počtu vozidel za uvažované období (16 hod denně, po-pá, 250 pracovních dnů).

Tabulka č. 70 Intenzita provozu

Typ vozidla		Intenzita provozu
		počet průjezdů vozidel za 24 hod.
Osobní automobily	**OV**	60
Nákladní automobily	**HDV**	164

Dopravní obslužnost areálu je zajištěna komunikací I/56. Po výjezdu z areálu na tuto komunikaci je pro potřeby výpočtu uvažováno se směrovostí 50 % Hlučín, 50 % Ludgeřovice.

Hlavní reprezentativní znečišťující látky vypouštěné do ovzduší během automobilového provozu jsou oxidy dusíku (NO_X), oxid uhelnatý (CO), prachové částice frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$, benzen (C_6H_6) a benzo(a)pyren ($C_{20}H_{12}$). Pro výpočet délkové intenzity emise M_L z automobilového provozu jsou použity emisní faktory pro lehká nákladní vozidla akceptující provozní a technické parametry daného úseku komunikace. Emisní faktory jsou získány z výpočtového programu MEFA 13. Pro osobní vozidla je pro výpočet jako palivo zvolen benzín a emisní úroveň EURO 4, pro těžká nákladní vozidla je uvažováno jako palivo nafta, emisní úroveň EURO 3. Vzhledem k množství a rozdílným parametrům uvažovaných úseků pozemních komunikací nejsou emisní faktory, získané z výpočtového programu MEFA 13, jako dílčí hodnoty v této studii uváděny. Jako výpočtový je zvolen rok 2021.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Celkové směrování dopravy související s provozem areálu včetně vstupních údajů liniových zdrojů je uvedeno v následující tabulce. Liniové zdroje byly z důvodu stability výpočtu (výpočet nepravého maxima) rozděleny na dílčí úseky (délkové elementy) s dodržením podmínky pro velikost elementu y_0.

Tabulka č. 71 Vstupní údaje o budoucích liniových zdrojích

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
Šířka silnice	**x_0**	[m]	13	13	6
Výška, do které se přízemní exhalace dostanou vlivem turbulence způsobené průjezdem automobilů	**z_0**	[m]	3	3	3
Relativní roční využití maximálního výkonu	**A**	[-]	0,456	0,456	0,456
Denní provozní doba	**P_h**	[hod/den]	16	16	16
Intenzita provozu vozidel	**OV**	[OV/P_h]	15	15	30
	HDV	[HDV/P_h]	41	41	82
Rychlost jízdy	**OV / HDV**	[km/hod]	90	90	50
Plynulost provozu	**-**	-	3	3	5
Podélný sklon vozovky	**-**	[%]	0	0	0

Pro výpočet maximálního znečištění ovzduší, pokud nejsou k dispozici podrobnější údaje o denním chodu frekvence aut, se dle metodického pokynu odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí k výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“ použije předpoklad, že v dopravní špičce jsou emise 2,4-krát vyšší než v průměru. V následující tabulce jsou uvedeny maximální délkové intenzity emisí znečišťujících látek M_L z liniových zdrojů na vybraných úsecích pozemních komunikací. Pro zjednodušení výpočtu je posuzován stav, kdy budou veškerá nákladní vozidla vždy plně vytížena (100 %), což však ve skutečnosti nebude platit. Uvedené zjednodušení však nemá podstatný vliv na závěry výpočtu.

Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Resuspenze představuje významný příspěvek ovlivňující celkovou koncentraci suspendovaných částic v ovzduší. Pro výpočet emisního toku z vyvolané dopravy jsou tedy využity dále také emisní faktory pro sekundární prašnost vyvolanou pojezdem nákladních automobilů, k jejichž odvození byla využita metodika stanovená organizací United States Environmental Protection Agency (dále jen „US EPA“) – Metodika EPA 42. Pro výpočet emise prachových částic na zpevněných komunikacích lze využít metodiku 13.2.1 Paved Roads (www.epa.org). Uvedený výpočet je převzat i do doporučení MŽP uvedeného ve věstníku 8/2013 v příloze 3 „Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací“. Výpočet je dán empirickým vzorcem:

$$E = [k \times (sL)^{0.91} \times (W \times 1{,}1)^{1{,}02}] \times (1 - P/4N)$$

E = emisní faktor (g/km ujetý vozidlem)

k = násobitel závislý na velikosti řešené frakce (g/km ujetý vozidlem)

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

sL = zátěž povrchu silnice prachovými částicemi (g/m^2)
W = průměrná hmotnost vozidla (t)
P = počet dnů s úrovní srážek ≥ 1mm z celkového počtu dnů N

Tabulka č. 72 Délkové intenzity emisí ML znečišťujících látek z liniových zdrojů

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
NO_X	**M_L**	[g·m^{-1}·s^{-1}]	2,55·10^{-6}	2,55·10^{-6}	5,54·10^{-6}
CO	**M_L**	[g·m^{-1}·s^{-1}]	4,06·10^{-6}	4,06·10^{-6}	9,71·10^{-6}
PM_{10}	**M_L**	[g·m^{-1}·s^{-1}]	7,04·10^{-7}	7,04·10^{-7}	5,62·10^{-6}
$PM_{2,5}$	**M_L**	[g·m^{-1}·s^{-1}]	3,60·10^{-7}	3,60·10^{-7}	1,88·10^{-6}
C_6H_6	**M_L**	[g·m^{-1}·s^{-1}]	2,30·10^{-8}	2,30·10^{-8}	6,23·10^{-8}
$C_{20}H_{12}$	**M_L**	[g·m^{-1}·s^{-1}]	3,27·10^{-11}	3,27·10^{-11}	5,68·10^{-11}

Celkové emisní příspěvky z liniových zdrojů k imisnímu pozadí po realizaci záměru v předmětné lokalitě jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 73 Emise ME znečišťujících látek z liniových zdrojů

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
NO_X	**M_E**	[t·rok^{-1}]	4,96·10^{-2}	8,08·10^{-2}	1.37·10^{-1}
CO	**M_E**	[t·rok^{-1}]	7,89·10^{-2}	1,29·10^{-1}	2,40·10^{-1}
PM_{10}	**M_E**	[t·rok^{-1}]	1,37·10^{-2}	2,23·10^{-2}	1.39·10^{-1}
$PM_{2,5}$	**M_E**	[t·rok^{-1}]	6,99·10^{-3}	1,14·10^{-2}	4.67·10^{-2}
C_6H_6	**M_E**	[t·rok^{-1}]	4,48·10^{-4}	7,30·10^{-4}	1.54·10^{-3}
$C_{20}H_{12}$	**M_E**	[t·rok^{-1}]	6,35·10^{-7}	1,03·10^{-6}	1.41·10^{-6}

3.3 Meteorologické podklady

Meteorologické podmínky pro výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší v předmětné lokalitě popisuje odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Markvartovice, okres Opava, vypracovaný Českým hydrometeorologickým ústavem v Praze - Komořanech, který je dostatečně reprezentativní pro posuzovanou lokalitu. Větrná růžice se stanovuje ve výšce 10 m nad zemí a obsahuje četnosti jednotlivých směrů větrů pro pět tříd stability (podle stabilitní klasifikace Bubníka a Koldovského) a tři třídy rychlosti větru. Směry větru se v meteorologii určují podle toho, odkud vítr vane.

Označování směrů větru ve stupních začíná od severu a zvětšuje se postupně ve směru hodinových ručiček. Vítr, který vane od východu, vane ze směru 90 °, od jihu z 180 °, od západu z 270 ° a ze severu z 360 °.

Rychlost rozptylu znečišťujících látek emitovaných zdrojem závisí na rychlosti větru a intenzitě termické turbulence, která závisí na změně teploty vzduchu s měnící se výškou, tj. na termické stabilitě atmosféry. Vzrůstá - li teplota vzduchu s výškou, nastává inverze, neboť chladnější vzduch zůstává v přízemních vrstvách a tím dochází ke špatnému rozptylu znečišťujících látek. Stabilitní třídy se vyskytují jen za určitých rychlostí větru.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 74 Stabilitní klasifikace s výskytem tříd rychlosti větru

Třída stability	Popis	Výskyt třídy rychlosti větru $m \cdot s^{-1}$
I. velmi stabilní	silná inverze, velmi špatné rozptylové podmínky	1,7
II. stabilní	běžné inverze, špatné rozptylové podmínky	1,7 5
III. Izotermní	slabé inverze, často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7 5 11
IV. Normální	indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek	1,7 5 11
V. konvektivní	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek	1,7 5

Tabulka č. 75 Definice tříd rychlosti větru

Třída rychlosti větru	Rozmezí rychlosti $m \cdot s^{-1}$	Třídní rychlost $m \cdot s^{-1}$
1. slabý vítr	od 0 do 2,5 včetně	1,7
2. mírný vítr	od 2,5 do 7,5 včetně	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

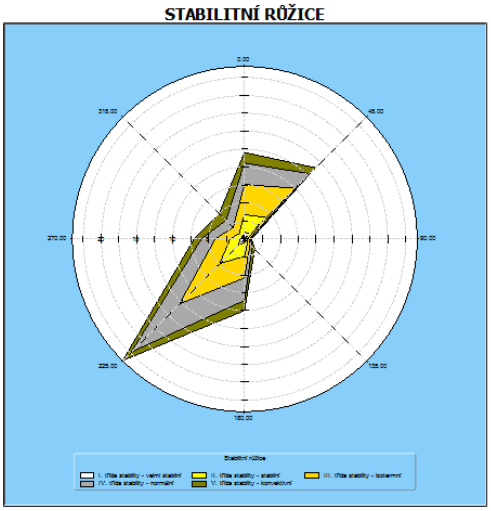
Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Markvartovice, uvedený v následující tabulce slouží jako podklad pro metodiku výpočtu znečištění ovzduší. Období výpočtu 1. 1. 2010-31. 12. 2019, GPS: 49°54'2.984"N, 18°13'9.245"E. Autor: Oddělení kvality ovzduší, Pobočka Ostrava, Vytvořeno: 12/2020, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414.

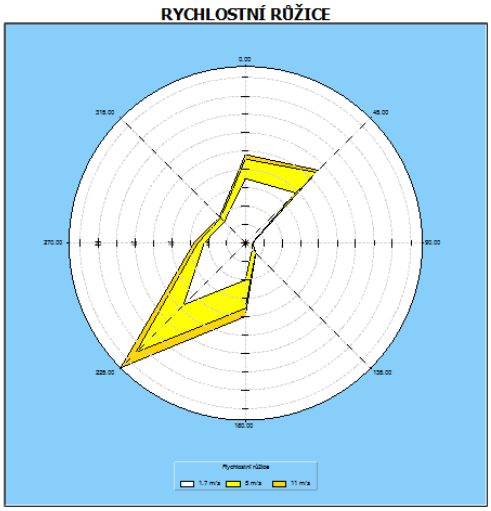
Tabulka č. 76 Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Markvartovice, okr. Opava, platný ve výšce 10 m nad zemí v %

HODNOTY

Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1.70 m/s	0.91	1.00	0.11	0.19	0.57	1.18	0.62	0.35	7.92	12.85
5.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
1.70 m/s	2.39	3.07	0.28	0.42	1.76	3.53	1.33	0.67	8.86	22.31
5.00 m/s	0.05	0.14	0.00	0.03	0.11	0.16	0.02	0.02	0.00	0.53
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
1.70 m/s	2.87	3.29	0.25	0.35	1.69	4.18	1.70	1.02	3.87	19.22
5.00 m/s	1.22	2.38	0.03	0.15	1.23	3.60	0.33	0.14	0.00	9.08
11.00 m/s	0.12	0.07	0.00	0.00	0.08	0.20	0.06	0.03	0.00	0.56
IV. třída stability - normální										
1.70 m/s	1.36	1.19	0.14	0.20	0.61	1.68	0.97	0.95	2.36	9.46
5.00 m/s	1.15	1.33	0.03	0.18	1.50	5.03	0.49	0.26	0.00	9.97
11.00 m/s	0.49	0.34	0.01	0.05	1.04	2.74	0.46	0.20	0.00	5.33
V. třída stability - konvektivní										
1.70 m/s	1.23	1.09	0.14	0.15	0.42	1.32	0.99	1.06	1.97	8.37
5.00 m/s	0.23	0.10	0.01	0.29	1.00	0.37	0.03	0.29	0.00	2.32
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Celková růžice										
1.70 m/s	8.76	9.64	0.92	1.31	5.05	11.89	5.61	4.05	24.98	72.21
5.00 m/s	2.65	3.95	0.07	0.65	3.84	9.16	0.87	0.71	0.00	21.90
11.00 m/s	0.61	0.41	0.01	0.05	1.12	2.94	0.52	0.23	0.00	5.89
součet	12.02	14.00	1.00	2.01	10.01	23.99	7.00	4.99	24.98	100.00

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983





Z větrné růžice vyplývá, že nejčastěji se vyskytuje v lokalitě Markvartovice jihozápadní vítr s četností 23,99 % a severovýchodní s četností 14,00 %. Významná je i četnost bezvětří – 24,98 %. Dále je z tabulky patrno, že výskyt třídní rychlosti 1,7 m/s (slabé větry do 2 m/s), představující zhoršené rozptylové podmínky znečišťujících látek, lze očekávat s četností 72,21 %. Velmi stabilní a stabilní termická atmosféra (stav inverzí) je odhadnuta na 35,69 %, tj. 130 dnů.

3.4 Popis referenčních bodů

Rozlišují se dva typy referenčních bodů:

1. referenční body (uzlové body) v pravidelné síti bodů,
2. referenční body v nepravidelné síti bodů.

Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím znečišťujících látek závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Z tohoto důvodu je nutné volit dostatečně hustou geometrickou (pravidelnou) síť referenčních bodů, která postihuje všechny podstatné terénní útvary v předmětné lokalitě.

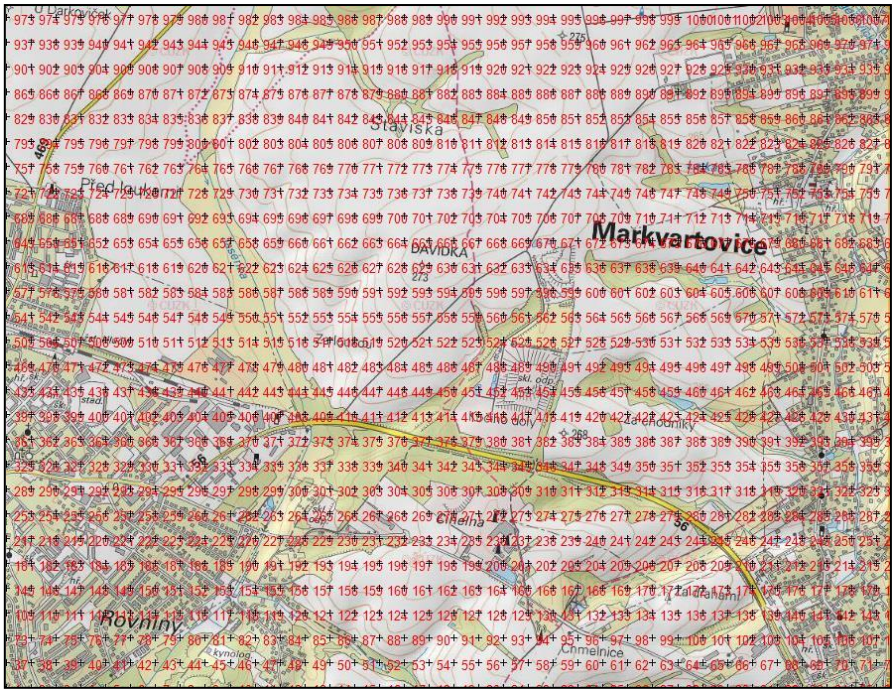
Referenční body umístěné v nepravidelné síti bodů reprezentují obytné zástavby nebo významná místa v předmětné lokalitě.

V následující tabulce jsou uvedeny parametry husté sítě referenčních bodů, která postihuje terénní útvary v předmětné lokalitě při současném dodržení podmínky maximální délky strany plošného elementu y_0.

Tabulka č. 77 Parametry sítě referenčních bodů

Osa		x	y
Souřadnice počátečního bodu	[m]	-476584	-1095125
Vzdálenost bodů od sebe	[m]	100	100
Počet bodů v ose	[-]	37	29
Celkový počet bodů	[-]	1008	
Zájmové území	[m]	3600 x 2800	
Celková plocha	[m^2]	10 080 000	

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 7 Síť referenčních (uzlových) bodů

Příspěvky k imisní koncentraci znečišťujících látek pro vybrané referenční body reprezentující obytné zástavby v předmětné lokalitě jsou uvedeny v následující tabulce kde:

x_r, y_r	poloha referenčního bodu ve zvolené souřadné síti	[m]
z_r	nadmořská výška terénu v místě referenčního bodu	[m]
l	výška referenčního bodu nad povrchem země	[m]

Tabulka č. 78 Referenční body reprezentující obytné zástavby v předmětné lokalitě

Číslo referenčního bodu	Název referenčního bodu	x_r [m]	y_r [m]	z_r [m]	l [m]
2000	Rodinný dům, č. p. 125	-474494	-1094564	267,7	2,5
2001	Rodinný dům, č. p. 132	-474537	-1095014	266,8	3,5
2002	Rodinný dům, č. p. 570	-473432	-1095071	247,7	2,5
2003	Rodinný dům, č. p. 569	-473492	-1094332	238,6	1,5
2004	Rodinný dům, č. p. 608	-473561	-1093600	249,9	3,5
2005	Rodinný dům, č. p. 596	-473492	-1093105	244,9	1,5
2006	Rodinný dům, č. p. 1735	-475360	-1094367	234-9	2,5
2007	Rodinný dům, č. p. 98	-476163	-1094268	247,8	1,5

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 8 Referenční body v nepravidelné síti bodů

3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Relevantní znečišťující látky

Tuhé emise a aerosoly – zahrnují $PM_{2,5}$, PM_{10}

Zvyšují celkovou zaprášenost lokality a váží se na ně další škodliviny. Podle své zrnitosti se dostávají i velmi daleko, takže jsou srovnatelné s plynnými škodlivinami co do dosahu.

Partikulární znečišťující látky v ovzduší jsou zahrnované pod pojem aerosol. Největší nebezpečí představují nejjemnější prachové podíly, které setrvávají v horních vrstvách troposféry mnoho dní, ve stratosféře řadu let. Z hygienického hlediska jsou nejnebezpečnější částice menší než 0,2 µg, které mohou vnikat hluboko do dýchacích cest, až do plicních alveolů (respirabilní podíl).

Oxid uhelnatý – CO

Patří mezi produkty nedokonalého spalování a při dlouhodobých expozicích či krátkodobých vyšších koncentracích způsobuje dýchací obtíže či otravy. Má vyšší afinitu na krevní barvivo (hemoglobin) než kyslík a blokuje tedy životně důležité funkce. Oxid uhelnatý je obecně známou škodlivinou, která však ve volném ovzduší nedosahuje toxických koncentrací vedoucích k otravě. Toxikologie tohoto bezbarvého plynu (bez zápachu) je velmi dobře známá, neboť se jedná o nejrozšířenější jed vůbec.

Oxidy dusíku – NO_X – zahrnují N_2O_5, N_2O_4, N_2O_3, N_2O, NO

Všeobecně oxidy dusíku zhoršují choroby srdce a dýchacího aparátu, vyvolávají cyanózu. Rozšiřují krevní cévy a tím snižují krevní tlak, dále snižují obsah vitamínu A v organismu a vyvolávají poruchy štítné žlázy. Oxid dusičitý se slabě rozpouští ve vodě a z důvodu nízké absorpce v horních částech dýchajícího traktu se dostává hluboko do plic.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Benzen - C_6H_6

Benzen je organická sloučenina (uhlovodík patřící mezi areny) se sladkým zápachem. Při pokojové teplotě je to bezbarvá, hořlavá a toxická kapalina známá svými karcinogenními účinky. Benzen má menší hustotu než voda a ve vodě je nerozpustný. Podstatným zdrojem benzenu v prostředí jsou zplodiny z automobilové dopravy, ale i jeho vypařování z motorových paliv během manipulace, distribuce a skladování.

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH) - Benzo(a)pyren - $C_{20}H_{12}$

PAH jsou skupinou aromatických uhlovodíků s nejméně dvěma benzenovými jádry. Existují stovky polycyklických aromatických uhlovodíků. Fyzikální a chemické vlastností jednotlivých látek závisejí na jejich molekulových hmotnostech - s rostoucí molekulovou hmotností klesá jejich těkavost nebo rozpustnost ve vodě a naopak roste bod tání či bod varu. Významným zdrojem znečištění PAH jsou průmyslové podniky (chemičky, hutě, elektrárny, teplárny), ale také spalovací motory dopravních prostředků nebo lokální topeniště. Ve vnitřním prostředí mohou být významným zdrojem PAH kouření nebo tepelná úprava potravin (grilování, smažení). V rozptylové studii je jako zástupce skupiny PAH zvolen benzo(a)pyren (sumární vzorec $C_{20}H_{12}$). Jedná se o látku silně karcinogenní a mutagenní. Významným zdrojem benzo(a)pyrenu jsou cigarety.

Amoniak - NH_3

Amoniak neboli azan (triviální název čpavek) je bezbarvý velmi štiplavý plyn. Amoniak je toxická, nebezpečná látka zásadité povahy, která je lehčí než vzduch. Amoniak vzniká mikrobiálním rozkladem organických zbytků, exkrementů a moči živočichů, přičemž se většinou váže ve formě amonných solí. Amoniak ve formě roztoku se často používá jako složka čistících prostředků pro různé účely. Amoniak dráždí horní cesty dýchací, kůži a oči. Expozice párami amoniaku může vyvolat slzení, dráždění nosu a hrdla, zánět se sípáním, bolest na hrudi. Jednorázová expozice vysokým koncentracím může způsobit chronickou bronchitidu. Opakovaná expozice může způsobit chronické dráždění respiračního traktu. Mezi chronické projevy řadíme kašel, astma, chronické dráždění očí a kůže, obtížné dýchání při námaze, bolesti hlavy, sípot, ospalost a netečnost.

Sulfan (sirovodík) - H_2S

Sulfan je bezbarvý plyn. Může se tvořit rozkladem organického materiálu (např. při výrobě bioplynu) a síranů při nedostatku kyslíku. Sulfan zapáchá po zkažených vejcích, je těžší než vzduch a snadno se zkapalňuje. Je dobře rozpustný v různých kapalinách včetně vody a alkoholu. Sulfan má dráždivý i dusivý účinek. Dráždí dýchací ústrojí a oči (podráždění se objevuje při dlouhodobější expozici již u koncentrací 10,5 - 21,0 ppm). Při koncentracích 1 000 - 2 000 ppm se sulfan rychle vstřebává do krve a způsobuje nejprve zrychlené dýchání, které je později vystřídáno zástavou dechu. Vyšší koncentrace okamžitě paralyzují dýchací centrum. To bez resuscitace (případně spontánní obnovy dýchání) vede ke smrti udušením.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Typ počítaných koncentrací

Počítanými charakteristikami znečištění ovzduší dle metody SYMOS´97 pomocí výpočtového programu SYMOS 97 verze 2013 jsou příspěvky k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek v podobě:

a) maximálních hodinových (případně 8mi hodinových) hodnot koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
b) maximálních hodinových (případně 8mi hodinových) hodnot koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru,
c) maximálních denních hodnot koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
d) ročních průměrných koncentrací,
e) doby trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty (např. imisní limity).

Imisní limity

Příslušné imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok je stanoven v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Tabulka č. 79 Imisní limity vybraných znečišťujících látek a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu g \cdot m^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu g \cdot m^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr 1)	10 $mg \cdot m^{-3}$	0
Částice PM_{10}	24 hodin	50 $\mu g \cdot m^{-3}$	35
Částice PM_{10}	1 kalendářní rok	40 $\mu g \cdot m^{-3}$	0
Částice $PM_{2,5}$	1 kalendářní rok	20 $\mu g \cdot m^{-3}$	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu g \cdot m^{-3}$	0

Poznámka: 1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

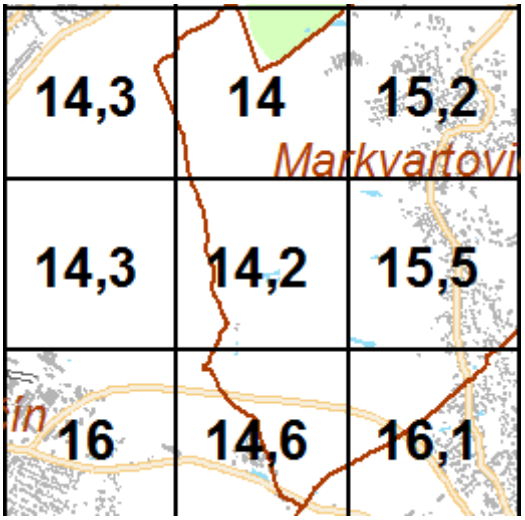
Tabulka č. 80 Imisní limit vybrané znečišťující látky pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM_{10} vyhlášený pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 $ng \cdot m^{-3}$

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

3.6 Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro hodnocení stávající úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě jsou použity mapy úrovní znečištění ovzduší v síti 1 x 1 km s klouzavými průměry koncentrací příslušných znečišťujících látek za předchozích 5 let, zveřejněné na webových stránkách Českého hydrometeorologického ústavu.

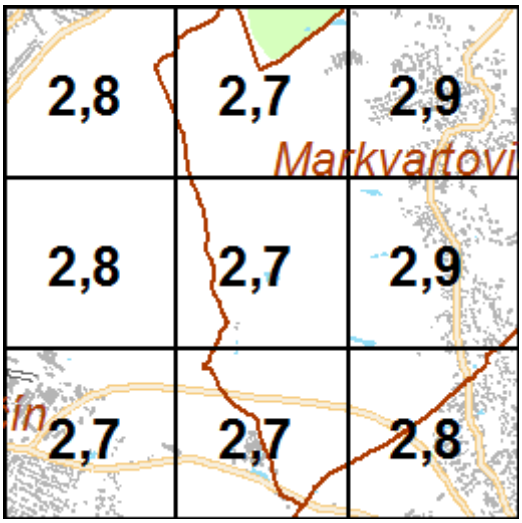


Obrázek č. 9 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km - NO_2 - roční průměrná koncentrace

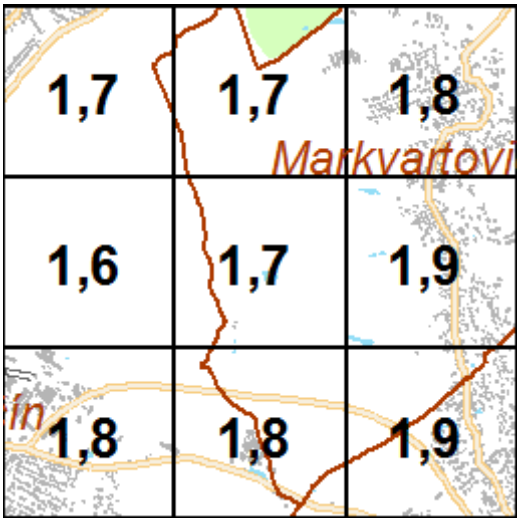


Obrázek č. 10 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km - As - roční průměrná koncentrace

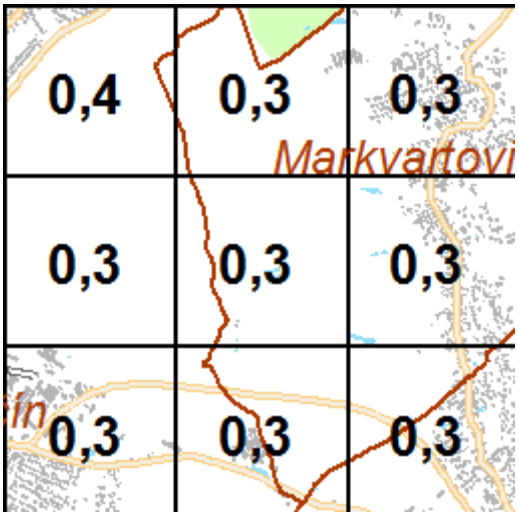
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 11 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km - BaP - roční průměrná koncentrace

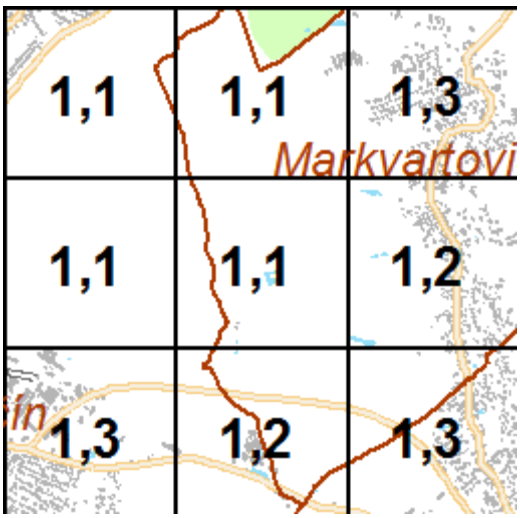


Obrázek č. 12 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km - BNZ - roční průměrná koncentrace

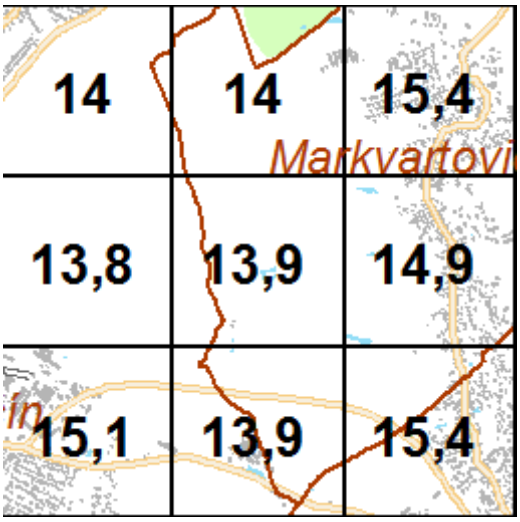


Obrázek č. 13 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km - Cd - roční průměrná koncentrace

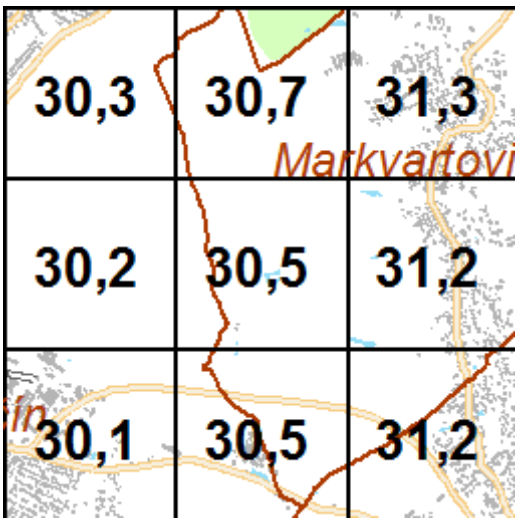
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 14 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km - Ni - roční průměrná koncentrace

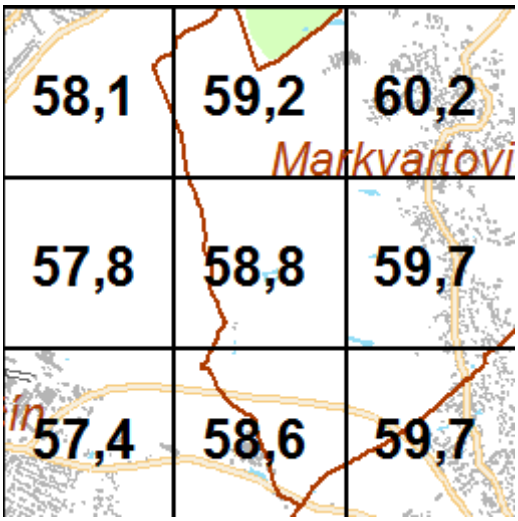


Obrázek č. 15 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km - Pb - roční průměrná koncentrace

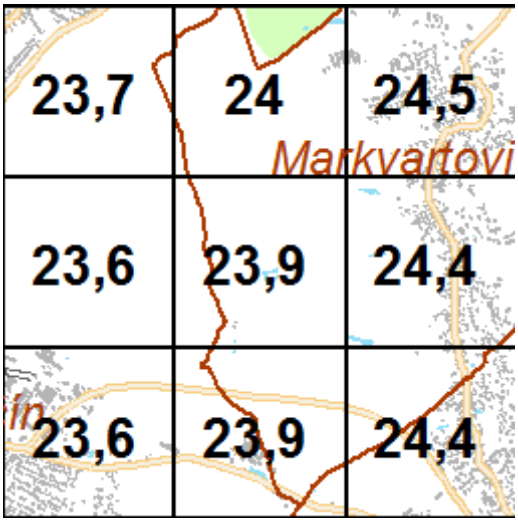


Obrázek č. 16 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km – PM_{10} - roční průměrná koncentrace

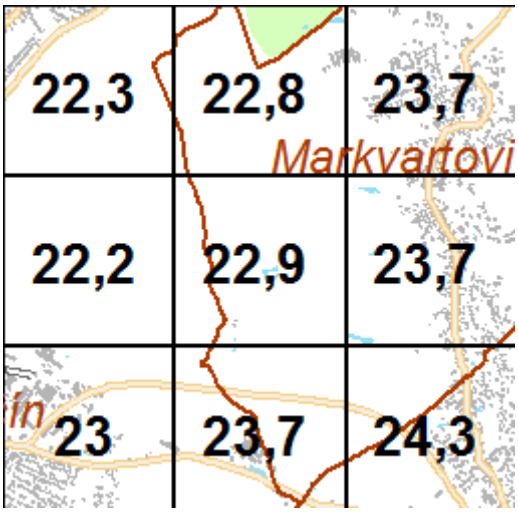
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 17 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km – PM_{10} - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace



Obrázek č. 18 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km – $PM_{2,5}$ - roční průměrná koncentrace



Obrázek č. 19 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 1 x 1 km – SO_s - 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 81 Pětiletý průměr 2015 - 2019 ve čtvercové síti 3 x 3 km

Arsen	NO_2	SO_2 M4	BZN	BaP	PM_{10} M36	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Olovo	Nikl	Kadmium
1,76	14,9	23,2	1,76	2,77	58,8	30,7	24	14,49	1,19	0,3

Tabulka č. 82 Přehled použitých zkratek

Arsen	[ng/m^3]	Arsen - roční průměrná koncentrace
NO_2	[µg/m^3]	NO_2 - roční průměrná koncentrace
SO_2 M4	[µg/m^3]	SO_2 - 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce
BZN	[µg/m^3]	Benzen - roční průměrná koncentrace
BaP	[ng/m^3]	Benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace
PM_{10} M36	[µg/m^3]	PM_{10} - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce
PM_{10}	[µg/m^3]	PM_{10} - roční průměrná koncentrace
$PM_{2,5}$	[µg/m^3]	$PM_{2,5}$ - roční průměrná koncentrace
Olovo	[ng/m^3]	Olovo - roční průměrná koncentrace
Nikl	[ng/m^3]	Nikl - roční průměrná koncentrace
Kadmium	[ng/m^3]	Kadmium - roční průměrná koncentrace

S ohledem na charakter předmětné lokality a její využití i pro zemědělskou činnost, je zpracovatelem rozptylové studie odborným způsobem odhadnuta pozaďová maximální hodinová imisní koncentrace amoniaku (NH_3) na hodnotu **5 µg/m^3**.

Na ploše modelové oblasti se nenachází žádná ze stanic imisního monitoringu. Nejbližší stanicí je pozaďová stanice Ostrava Přívoz [TOPR], vzdálená od skládkového tělesa cca 6 km jihovýchodním směrem. Reprezentativnost 0,5 – 4 km. Hodnoty naměřené na této stanici v roce 2019 a uvedené v tabulce níže jsou tedy pouze ilustrační.

Tabulka č. 83 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu za rok 2019

NO_2	NO_2	PM_{10}	PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO
1 rok	**1 hod**	**1 rok**	**24 hod (36. MV)**	**1 rok**	**8 hod**
µg/m^3					
37	190,8	28,8	52,6	26	-

MV….. hodnota, která statisticky odpovídá povolenému počtu překročení imisního limitu v roce

Z uvedených imisních charakteristik (úrovní znečištění ovzduší) vybraných znečišťujících látek vyplývá, že v předmětné lokalitě **dochází k překračování imisních limitů** vyhlášených pro ochranu zdraví lidí a povoleného počtu překročení imisních limitů, stanovených v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE

4.1 Prezentace výsledků v tabulkové formě

V následujících tabulkách jsou uvedeny vypočtené příspěvky k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek. V tabulkách jsou použity následující zkratky: IL - imisní limit, hod IL - hodinový imisní limit, 8hod IL - osmihodinový limit, d IL - denní imisní limit.

Tabulka č. 84 Příspěvky PM_{10} k maximálním denním (ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší) a průměrným ročním imisním koncentracím

Číslo referenčního bodu	Maximální denní koncentrace [µg/m^3]		Průměrná roční koncentrace [µg/m^3]	
	Současný stav	Budoucí stav	Současný stav	Budoucí stav
2000	50.062	50.069	0.113	0.193
2001	23.339	24.146	0.052	0.091
2002	11.956	11.958	0.020	0.034
2003	12.039	12.039	0.026	0.046
2004	18.277	18.269	0.044	0.078
2005	11.616	11.614	0.039	0.075
2006	14.937	14.926	0.059	0.101
2007	13.843	13.839	0.025	0.044

Tabulka č. 85 Příspěvky $PM_{2,5}$ k průměrným ročním imisním koncentracím

Číslo referenčního bodu	Průměrná roční koncentrace [µg/m^3]	
	Současný stav	Budoucí stav
2000	0.033	0.058
2001	0.015	0.027
2002	0.007	0.011
2003	0.008	0.014
2004	0.013	0.023
2005	0.012	0.022
2006	0.018	0.031
2007	0.008	0.014

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 86 Příspěvky NO_2 k maximálním hodinovým a průměrným ročním imisním koncentracím

Číslo referenčního bodu	Maximální hodinové koncentrace [µg/m³]		Průměrná roční koncentrace [µg/m³]	
	Současný stav	Budoucí stav	Současný stav	Budoucí stav
2000	49.117	49.162	0.160	0.202
2001	22.412	26.433	0.086	0.109
2002	10.639	10.676	0.035	0.048
2003	9.867	9.903	0.038	0.051
2004	16.436	16.469	0.066	0.087
2005	10.024	10.029	0.080	0.105
2006	9.540	9.553	0.069	0.095
2007	11.553	11.624	0.049	0.070

Tabulka č. 87 Příspěvky CO k maximálním 8mi hodinovým imisním koncentracím

Číslo referenčního bodu	Maximální 8 hodinové koncentrace [µg/m³]	
	Současný stav	Budoucí stav
2000	14.239	17.556
2001	10.419	15.524
2002	5.044	6.099
2003	5.202	6.455
2004	6.748	8.403
2005	7.255	8.011
2006	7.476	9.180
2007	5.761	6.845

Tabulka č. 88 Příspěvky C_6H_6 k průměrným ročním imisním koncentracím

Číslo referenčního bodu	Průměrná roční koncentrace [µg/m³]	
	Současný stav	Budoucí stav
2000	$7.23 \cdot 10^{-5}$	$1.46 \cdot 10^{-4}$
2001	$3.98 \cdot 10^{-5}$	$8.01 \cdot 10^{-5}$
2002	$9.70 \cdot 10^{-5}$	$1.96 \cdot 10^{-4}$
2003	$5.62 \cdot 10^{-5}$	$1.13 \cdot 10^{-4}$
2004	$4.68 \cdot 10^{-5}$	$9.43 \cdot 10^{-5}$
2005	$3.84 \cdot 10^{-5}$	$7.73 \cdot 10^{-5}$
2006	$9.36 \cdot 10^{-5}$	$1.88 \cdot 10^{-4}$
2007	$1.52 \cdot 10^{-4}$	$3.06 \cdot 10^{-4}$

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Tabulka č. 89 Příspěvky $C_{20}H_{12}$ k průměrným ročním imisním koncentracím

Číslo referenčního bodu	Průměrná roční koncentrace [µg/m^3]	
	Současný stav	Budoucí stav
2000	$8.76 \cdot 10^{-8}$	$1.72 \cdot 10^{-7}$
2001	$4.73 \cdot 10^{-8}$	$9.27 \cdot 10^{-8}$
2002	$1.37 \cdot 10^{-7}$	$2.7E \cdot 10^{-7}$
2003	$7.54 \cdot 10^{-8}$	$1.48 \cdot 10^{-7}$
2004	$5.74 \cdot 10^{-8}$	$1.13 \cdot 10^{-7}$
2005	$4.23 \cdot 10^{-8}$	$8.29 \cdot 10^{-8}$
2006	$1.10 \cdot 10^{-7}$	$2.17 \cdot 10^{-7}$
2007	$2.12 \cdot 10^{-7}$	$4.17 \cdot 10^{-7}$

Tabulka č. 90 Příspěvky H_2S k maximálním hodinovým, maximálním denním (ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší) a průměrným ročním imisním koncentracím

Číslo referenčního bodu	Maximální hodinové koncentrace [µg/m^3]		Maximální denní koncentrace [µg/m^3]		Průměrná roční koncentrace [µg/m^3]	
	současný stav	budoucí stav	současný stav	budoucí stav	současný stav	budoucí stav
2000	0.204	0.192	0.152	0.143	0.007	0.008
2001	0.133	0.149	0.099	0.111	0.003	0.004
2002	0.092	0.117	0.069	0.087	0.001	0.002
2003	0.095	0.126	0.070	0.094	0.002	0.003
2004	0.148	0.225	0.110	0.167	0.003	0.006
2005	0.103	0.168	0.077	0.125	0.003	0.008
2006	0.099	0.114	0.074	0.085	0.003	0.004
2007	0.090	0.120	0.067	0.089	0.001	0.002

Tabulka č. 91 Příspěvky NH_3 k maximálním hodinovým, maximálním denním (ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší) a průměrným ročním imisním koncentracím (jako limitní hodnoty koncentrací jsou pro výpočet použity čichový práh amoniaku 27 µg/m^3 / koncentrace 3 OUER/m^3 amoniaku 40,5 µg/m^3 / obtěžující koncentrace amoniaku 79 µg/m^3)

Číslo referenčního bodu	Maximální hodinové koncentrace [µg/m^3]		Maximální denní koncentrace [µg/m^3]		Průměrná roční koncentrace [µg/m^3]		Doba překročení 27 / 40,5 / 79 µg/m^3 [hod/rok]	
	současný stav	budoucí stav	současný stav	budoucí stav	současný stav	budoucí stav	povolený stav	budoucí stav
2000	22.273	28.683	16.569	21.337	0.369	0.690	3,1 / 0 / 0	22,2 / 0 / 0
2001	12.807	17.595	9.527	13.089	0.183	0.367	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
2002	7.797	10.039	5.800	7.468	0.063	0.134	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
2003	7.908	10.182	5.883	7.575	0.096	0.191	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
2004	12.432	16.007	9.248	11.908	0.169	0.344	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

2005	8.209	10.570	6.107	7.863	0.165	0.404	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
2006	8.627	11.109	6.418	8.264	0.227	0.427	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
2007	8.654	11.143	6.438	8.289	0.079	0.187	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0

4.2 Kartografická interpretace výsledků

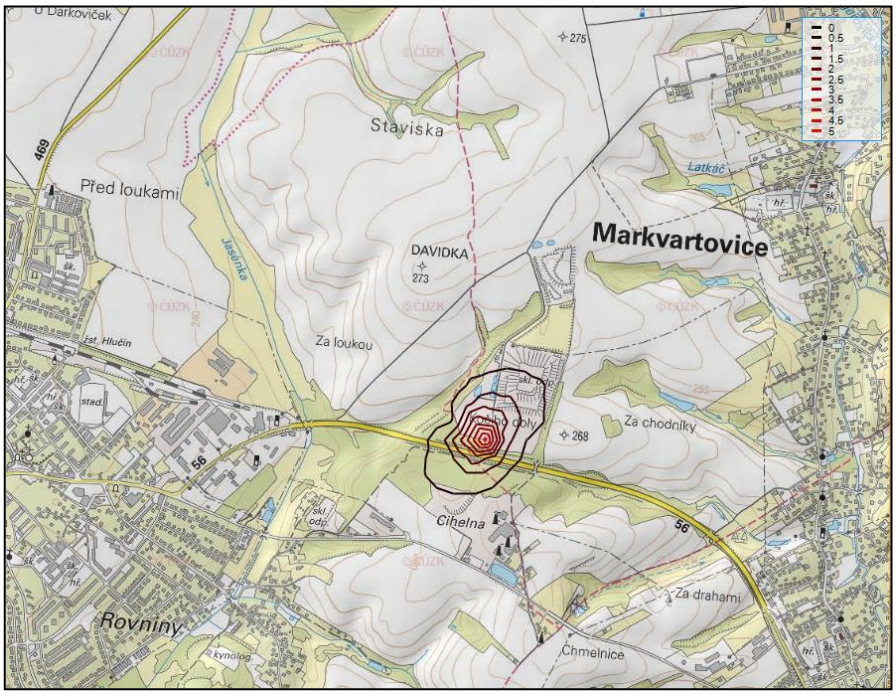
Na následujících obrázcích je znázorněna grafická podoba příspěvků k imisním koncentracím prachových částic frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxidu dusičitého, oxidu uhelnatého, benzenu a benzo(a)pyrenu pro hodnoty vztažené k dobám průměrování dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb. pro stav po realizaci záměru. Grafická podoba příspěvků k imisním koncentracím NH_3 a H_2S jsou znázorněny pro hodnoty průměrných ročních koncentrací.

STÁVAJÍCÍ STAV

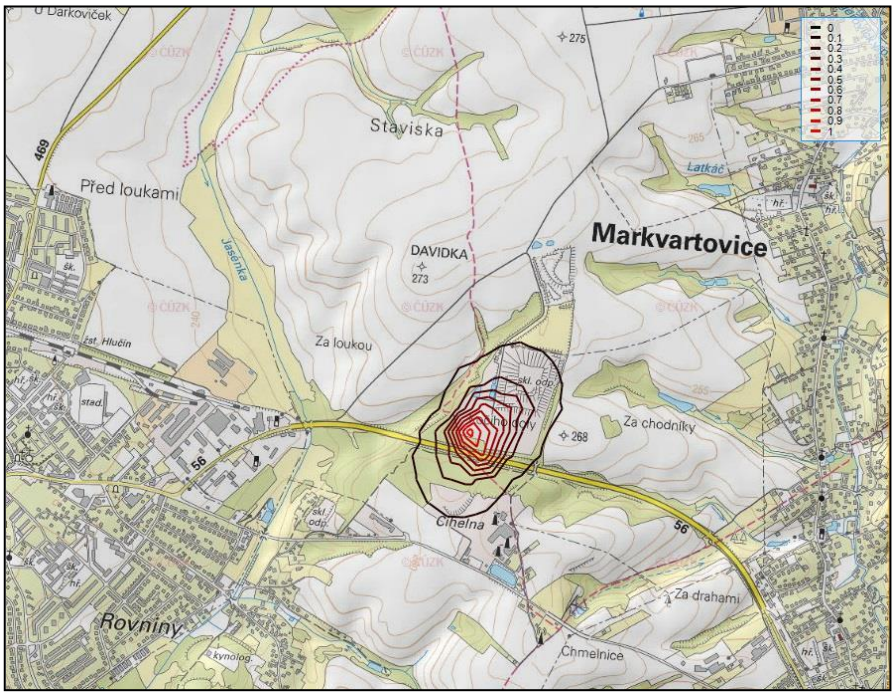


Obrázek č. 20 Grafické znázornění maximálních denních příspěvků k imisní koncentraci PM_{10} [µg/m^3] – stávající stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 21 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci PM_{10} [µg/m^3] – stávající stav

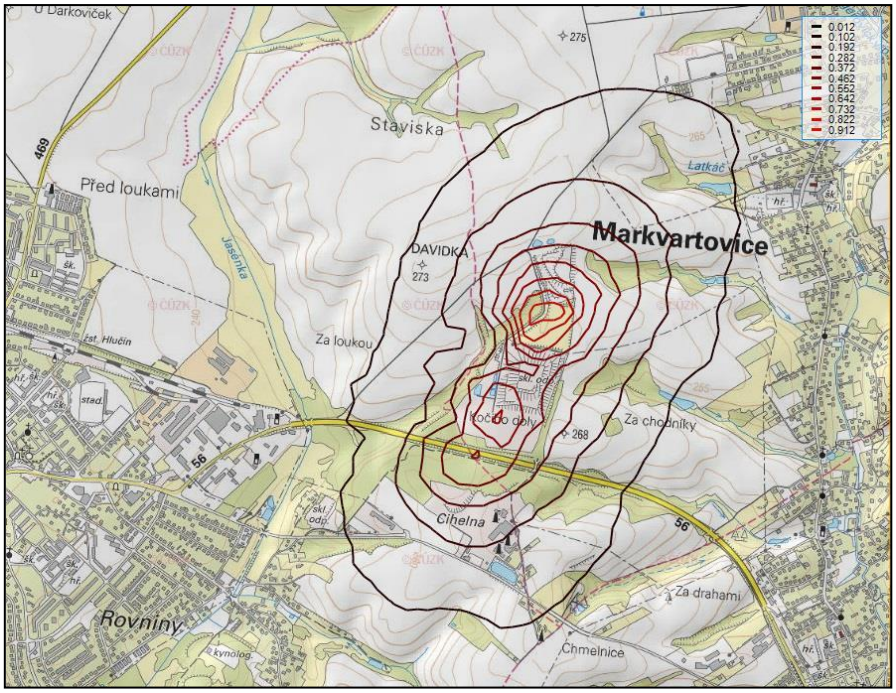


Obrázek č. 22 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci $PM_{2,5}$ [µg/m^3] – stávající stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

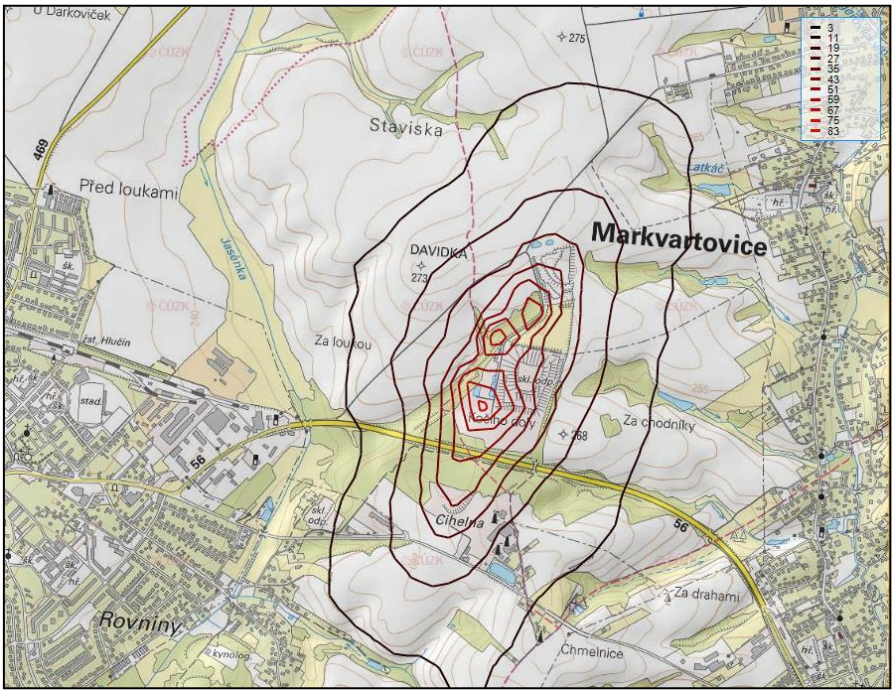


Obrázek č. 23 Grafické znázornění maximálních hodinových příspěvků k imisní koncentraci NO_2 [µg/m^3] – stávající stav

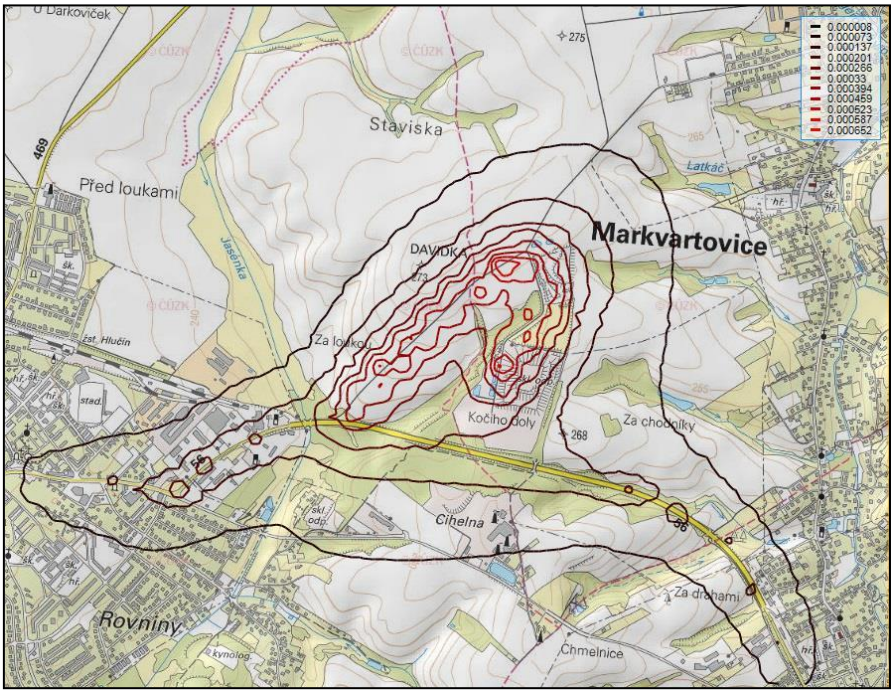


Obrázek č. 24 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci NO_2 [µg/m^3] – stávající stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

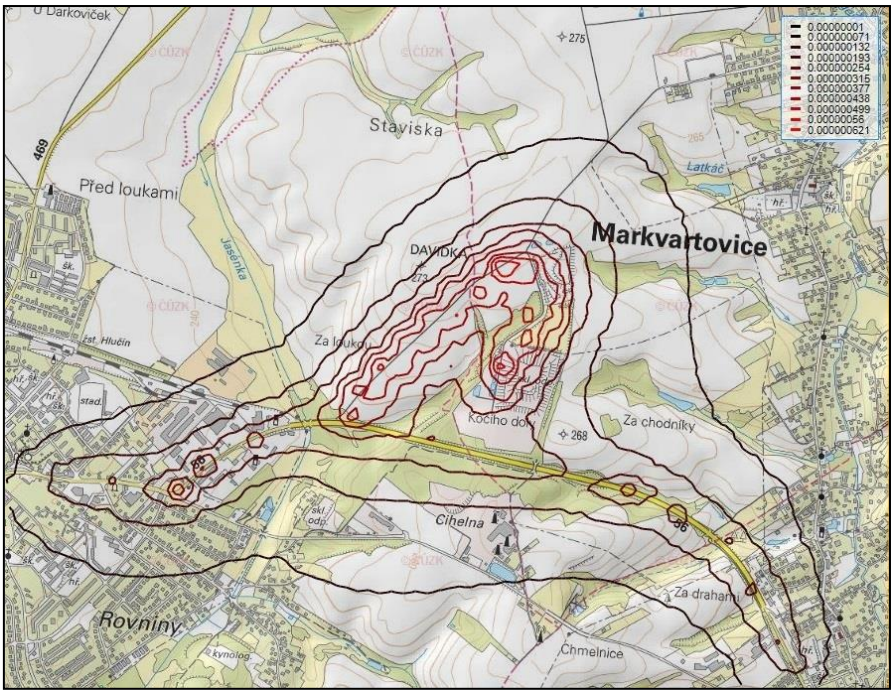


Obrázek č. 25 Grafické znázornění maximálních 8mi hodinových příspěvků k imisní koncentraci CO [µg/m^3] – stávající stav

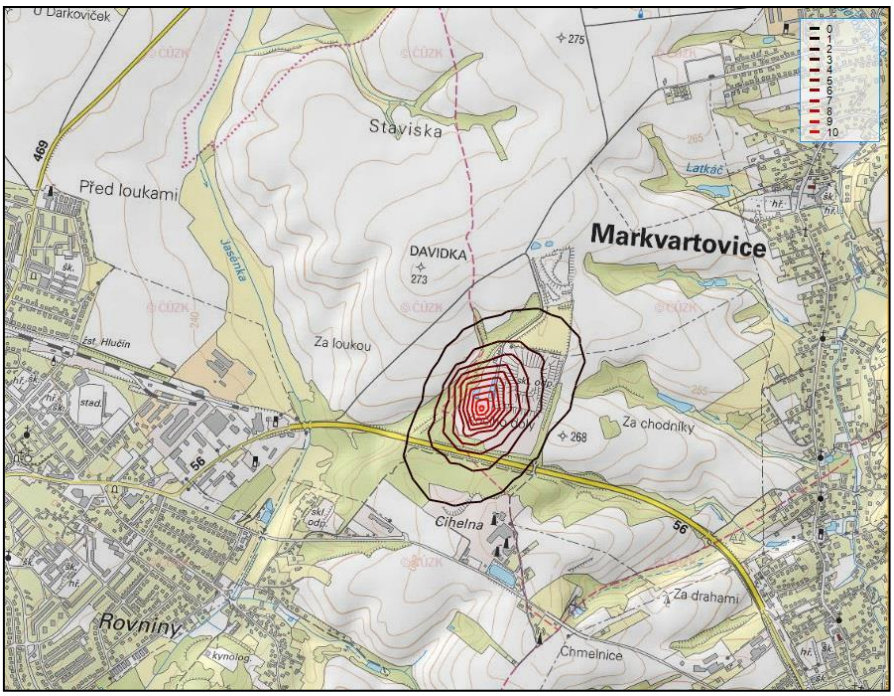


Obrázek č. 26 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci C_6H_6 [µg/m^3] - stávající stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

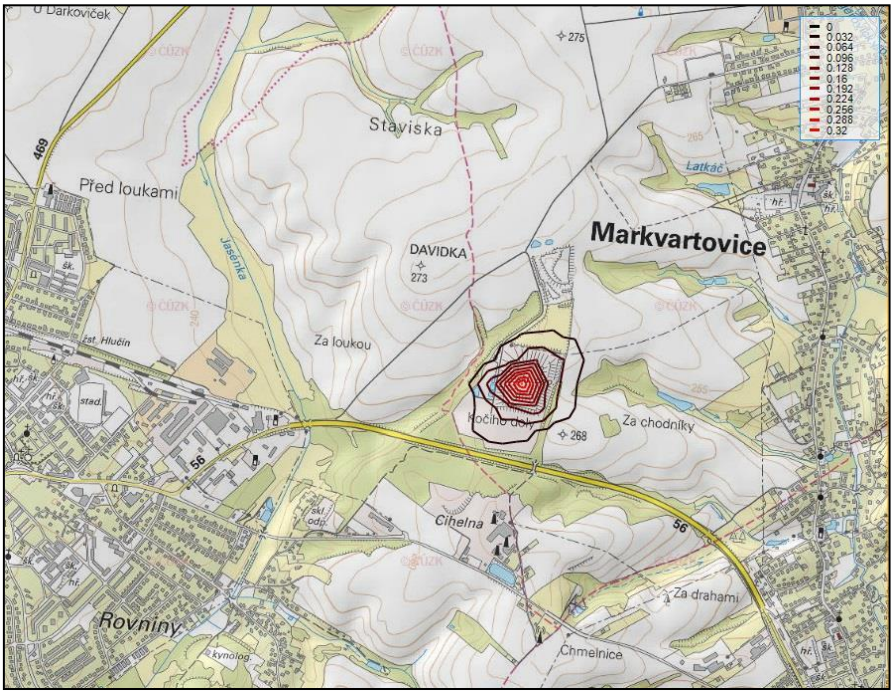


Obrázek č. 27 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci $C_{20}H_{12}$ [µg/m^3] – stávající stav



Obrázek č. 28 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci NH_3 [µg/m^3] – stávající stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 29 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci H_2S [µg/m^3] – stávající stav

BUDOUCÍ STAV



Obrázek č. 30 Grafické znázornění maximálních denních příspěvků k imisní koncentraci PM_{10} [µg/m^3] – budoucí stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

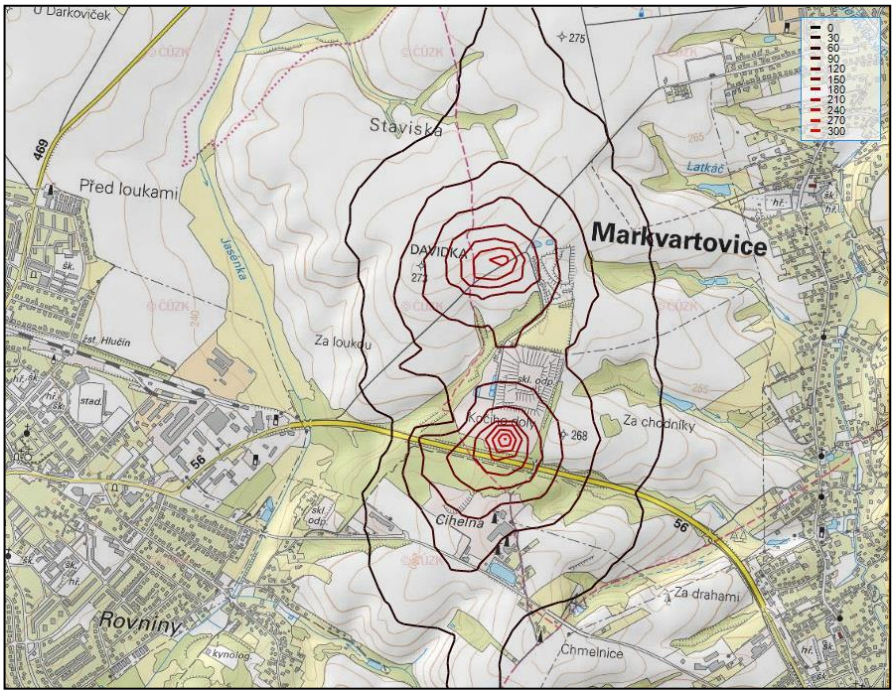


Obrázek č. 31 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci PM_{10} [µg/m^3] – budoucí stav

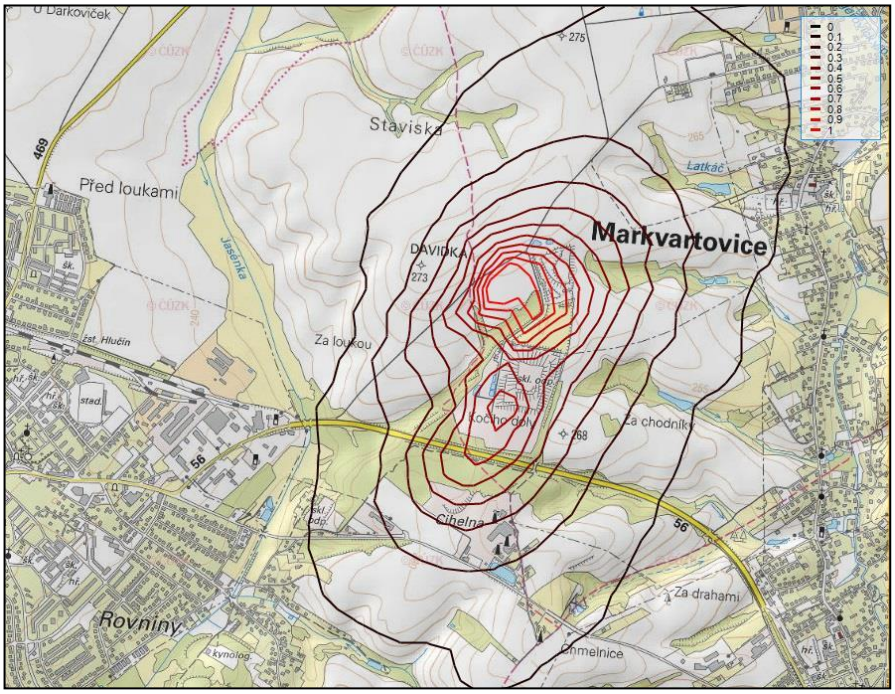


Obrázek č. 32 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci $PM_{2,5}$ [µg/m^3] – budoucí stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

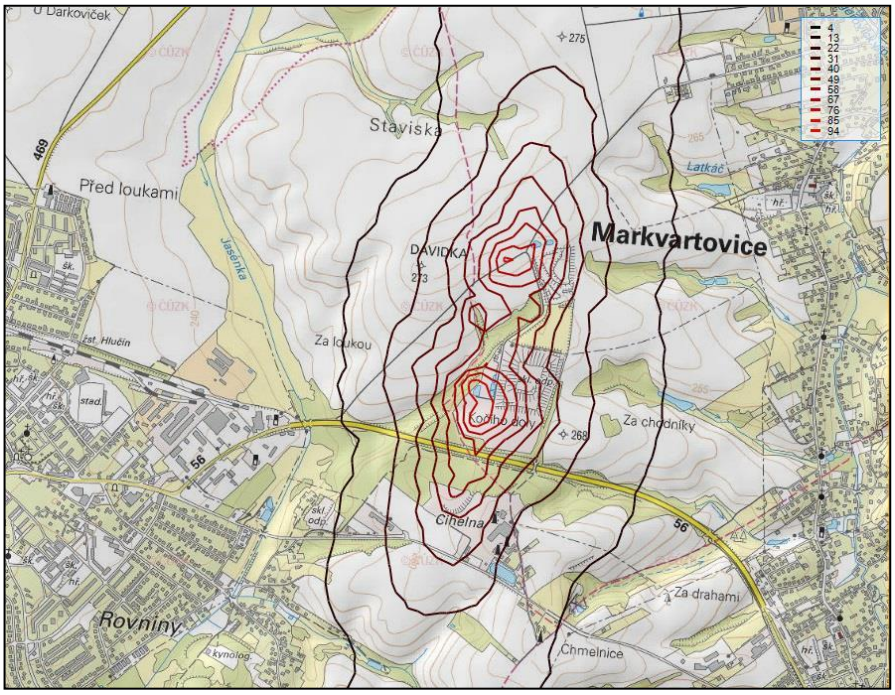


Obrázek č. 33 Grafické znázornění maximálních hodinových příspěvků k imisní koncentraci NO_2 [µg/m^3] – budoucí stav

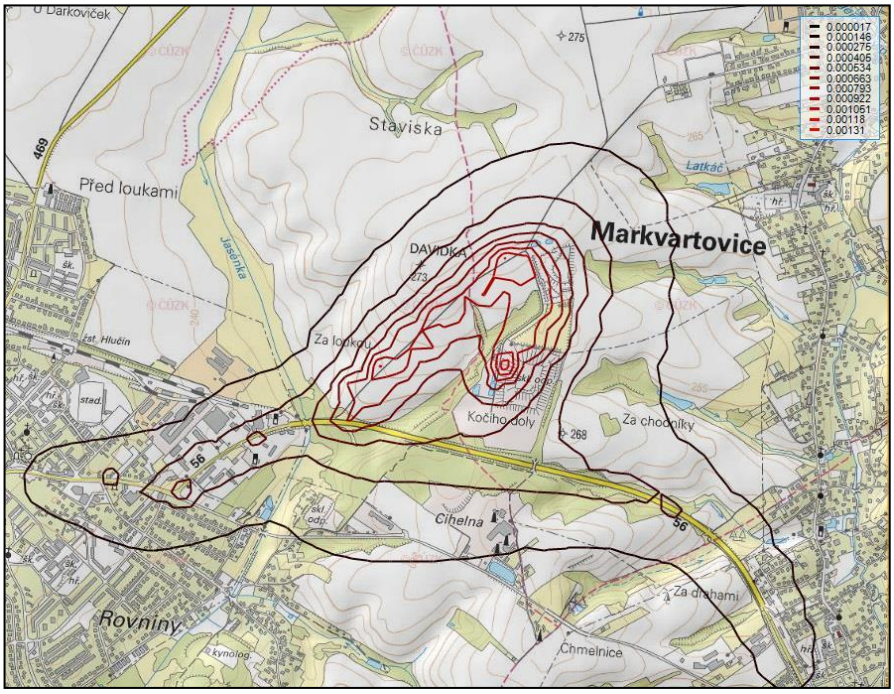


Obrázek č. 34 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci NO_2 [µg/m^3] – budoucí stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

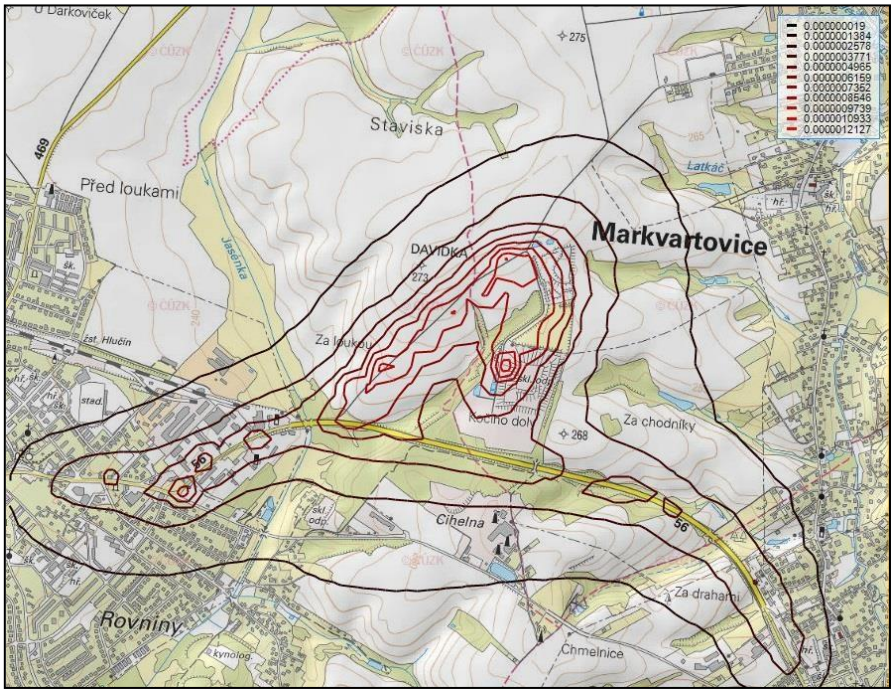


Obrázek č. 35 Grafické znázornění maximálních 8mi hodinových příspěvků k imisní koncentraci CO [µg/m^3] – budoucí stav

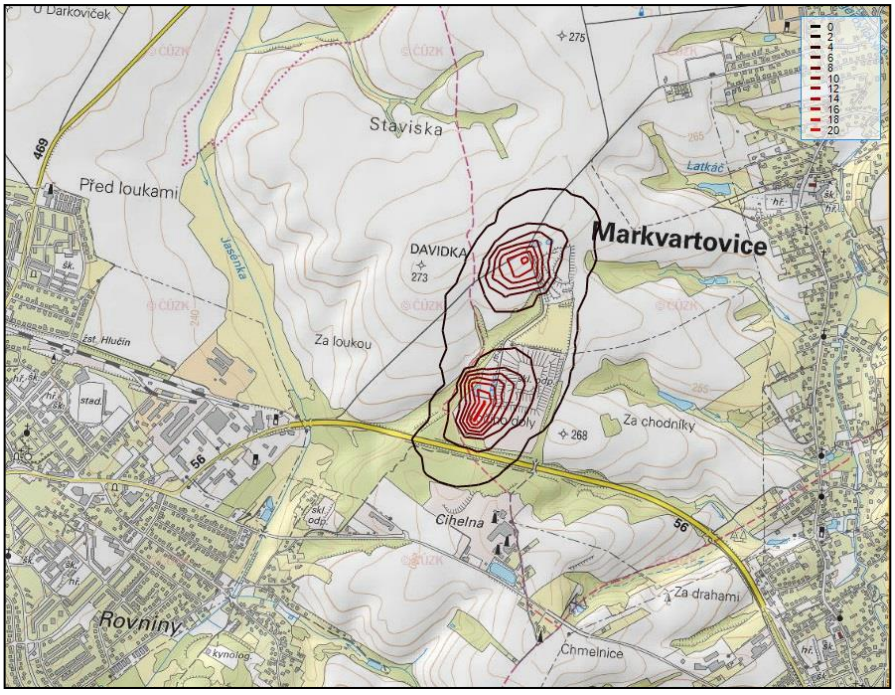


Obrázek č. 36 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci C_6H_6 [µg/m^3] – budoucí stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

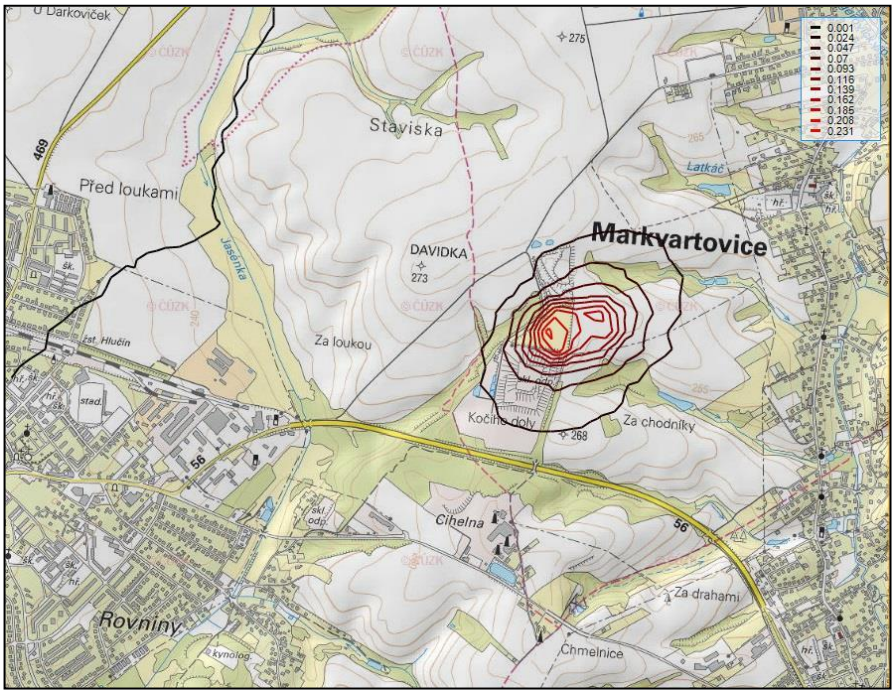


Obrázek č. 37 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci $C_{20}H_{12}$ [µg/m^3] – budoucí stav



Obrázek č. 38 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci NH_3 [µg/m^3] – budoucí stav

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983



Obrázek č. 39 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci H_2S [µg/m³] – budoucí stav

4.3 Diskuze výsledků

Metodika hodnocení příspěvků k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek je založena na porovnání imisní rezervy (IR) včetně ještě povoleného počtu překročení imisního limitu (RoL) s vypočtenými nejvyššími příspěvky (max c) a dobou překročení imisního limitu (T_R). Hodnota T_R udává počet hodin s překročením koncentrace c_R za rok a lze ji přepočtením na dny za rok porovnávat s hodnotou RoL (pouze v případě, že maximální denní koncentrace převyšuje hodnotu c_R).

Imisní rezerva (IR) je definována jako rozdíl imisního limitu (IL) a imisní pozadí lokality (IP) a jako rozdíl povoleného počtu překročení imisního limitu (TE) a počtu překročení imisního limitu (VoL).

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce PM_{10}

Pro prachové částice frakce PM_{10} je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 50 µg/m³ pro 24 hodinovou koncentraci s přípustnou četností překročení 35x za kalendářní rok a 40 µg/m³ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 92 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci PM_{10}

Doba koncentrací			Maximální denní	Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m³]	50	40
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	35	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m³]	58,8	30,7
	VoL	[počet překročení IL]	-	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m³]	**0**	**9,3**
	RoL	[počet překročení IL]	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav				
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**50,062**	**0,113**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	100,1	0,28
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**NE**	**ANO**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav				
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**50,069**	**0,193**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	100,1	0,48
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**NE**	**ANO**

Výsledný příspěvek k imisní koncentraci PM_{10} je hodnotou, o kterou dojde vlivem realizace záměru k navýšení stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může realizací záměru dojít k:

- navýšení až **0,807 µg/m^3** pro 24 hodinovou průměrnou koncentraci PM_{10} (referenční bod č. 2001), tj. navýšení až o 1,61 % imisního limitu,

- navýšení až **0,042 µg/m^3** pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} (referenční bod č. 2006), tj. navýšení max. o 0,1 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím PM_{10}, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků přijatelní, a proto lze předpokládat, že realizací záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce $PM_{2,5}$

Pro prachové částice frakce $PM_{2,5}$ je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 20 µg/m^3 pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 93 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci $PM_{2,5}$

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m^3]	20
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m^3]	24
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m^3]	**0**
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**0,033**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,17
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**NE**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**0,058**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,29
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**NE**

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může realizací záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **0,025 µg/m^3** pro průměrnou roční koncentraci $PM_{2,5}$ (referenční bod č. 2000), tj. navýšení max. o 0,13 % imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím $PM_{2,5}$, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků přijatelné, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci oxidu dusičitého - NO_2

Pro oxid dusičitý je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 200 µg·m^{-3} pro hodinovou koncentraci s přípustnou četností překročení 18x za kalendářní rok a 40 µg·m^{-3} pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 94 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci NO_2

Doba koncentrací			Maximální hodinová	Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m^3]	200	40
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	18	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m^3]	-	14,9
	VoL	[počet překročení IL]	-	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m^3]	**-**	**25,1**
	RoL	[počet překročení IL]	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav				
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**49,117**	**0,160**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	24,6	0,4
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**-**	**ANO**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav				
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**49,162**	**0,202**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	24,6	0,51
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**-**	**ANO**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Výsledné navýšení příspěvku k imisní koncentraci NO_2 je hodnotou, o kterou dojde vlivem realizace záměru k navýšení stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k:

- navýšení stávající imisní koncentrace až o **4,021 µg/m³** pro maximální hodinovou koncentraci NO_2 (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 2,01 % imisního limitu,

- navýšení stávající imisní koncentrace až o **0,042 µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci NO_2 (referenční bod č. 2000), tj. navýšení max. o 0,1 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím NO_2, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci oxidu uhelnatého - CO

Pro oxid uhelnatý je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 10 $mg \cdot m^{-3}$ (10 000 $\mu g \cdot m^{-3}$) pro maximální denní osmihodinový průměr.

Údaje o znečištění ovzduší oxidem uhelnatým v předmětné lokalitě nejsou k dispozici.

Tabulka č. 95 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci CO

Doba koncentrací			Maximální 8mi hodinová
Imisní limit	**IL**	[µg/m³]	10 000
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**14,239**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,14
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m³]	**17,556**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,17
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **5,105 µg/m³** pro maximální denní osmihodinovou průměrnou koncentraci CO (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 0,05 % imisního limitu.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci benzenu - C_6H_6

Pro benzen je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 5 $\mu g \cdot m^{-3}$ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 96 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci C_6H_6

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[$\mu g/m^3$]	5
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[$\mu g/m^3$]	1,76
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	**IR**	[$\mu g/m^3$]	**3,24**
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[$\mu g/m^3$]	**$1{,}52 \cdot 10^{-4}$**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2007
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,003
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[$\mu g/m^3$]	**$3{,}06 \cdot 10^{-4}$**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2007
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,006
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **$1{,}54 \cdot 10^{-4}$ $\mu g/m^3$** pro průměrnou roční koncentraci C_6H_6 (referenční bod č. 2007), tj. navýšení max. o 0,003 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím C_6H_6, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci benzo(a)pyrenu - $C_{20}H_{12}$

Pro benzo(a)pyren je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 1 $ng \cdot m^{-3}$ (0,001 $\mu g \cdot m^{-3}$) pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 97 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci $C_{20}H_{12}$

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[$\mu g/m^3$]	0,001
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m^3]	0,00277
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	**IR**	[µg/m^3]	**0**
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Současný stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**2,12·10^{-7}**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2007
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,02
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA – Budoucí stav			
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**4,17·10^{-7}**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2007
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,04
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**ANO**

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **2,05·10^{-7} µg/m^3** pro průměrnou roční koncentraci $C_{20}H_{12}$ (referenční bod č. 2007), tj. navýšení max. o 0,02 % imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím $C_{20}H_{12}$, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci sirovodíku - H_2S

Pro sirovodík (H_2S) nejsou zákonem č. 201/2012 Sb. stanoveny imisní limity. Dle Světové zdravotnické organizace (WHO - World Health Organization) je pro sirovodík stanovena akutní (krátkodobá) toxická REL (reference exposure level) pro maximální denní expozici 150 µg/m^3.

Pro ochranu před obtěžováním zápachem je stanoven čichový práh sirovodíku v hodnotě 7 µg/m^3.

Údaje o znečištění ovzduší sirovodíkem v předmětné lokalitě nejsou k dispozici. S ohledem na vlastnosti sirovodíku (setrvání v atmosféře do 20 hodin) je však pozaďová koncentrace uvažována jako nulová.

Tabulka č. 98 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci H_2S

Doba koncentrací			Maximální hodinová	Maximální denní	Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m^3]	-	150	-
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-	-	-
Čichový práh	**OT**	[µg/m^3]	7	-	-

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení OT]	-	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA - SOUČASNÝ STAV					
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**0,204**	**0,152**	**0,007**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	-	0,10	-
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	0	-
Podíl čichového prahu	**POT**	[%]	2,91	-	-
Doba překročení OT	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl imisního pozadí	**PIP**	[%]	-	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA - STAV PO REALIZACI ZÁMĚRU					
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**0,225**	**0,167**	**0,008**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2004	2004	2005
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	-	0,11	-
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	-	0	-
Podíl čichového prahu	**POT**	[%]	3,21	-	-
Doba překročení OT	**T_R**	[hod/rok]		-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			**-**	**ANO**	-

Při skládkování vzniká skládkový plyn, který je tvořen převážně methanem (CH_4) a oxidem uhličitým (CO_2) a obsahuje méně než 1 % stopových složek - mj. H_2S, který má velmi nízký čichový práh. K uvolňování skládkového plynu bude docházet i několik let po ukončení provozu skládky.

Při srovnání výsledných koncentrací H_2S s nejnižší referenční hodnotou čichového prahu, který je dle Světové zdravotnické organizace stanoven v hodnotě 7 µg/m^3, by ani v případě citlivých jedinců populace nemělo docházet k obtěžování zápachem v případě nepříznivých rozptylových podmínek, neboť není po realizaci záměru předpoklad překročení uvedené hodnoty čichového prahu ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa. Rovněž doporučená limitní hodnota pro maximální denní koncentraci v hodnotě 150 µg/m^3 nebude překračována.

V souladu s požadavky ČSN 83 8034 na odplynění skládek je provozován aktivní odplyňovací systém, který využívá skládkový plyn v kogenerační jednotce jako palivo pro výrobu elektrické energie.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci amoniaku - NH_3

Dle úřadu pro hodnocení zdravotních rizik z prostředí (OEHHA - Office of Environmental Health Hazard Assessment) Kalifornské EPA (California Environmental Protection Agency) je pro amoniak stanovena akutní (krátkodobá) toxická REL (reference exposure level) pro maximální hodinovou expozici 3 200 µg/m^3. Pro chronickou (dlouhodobou) toxickou expozici je stanovena REL v hodnotě 200 µg/m^3.

Americkou hygienickou asociací v průmyslu je stanoven čichový práh amoniaku v hodnotě 27 µg/m^3.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

S ohledem na charakter předmětné lokality a její využití, je zpracovatelem rozptylové studie odborným způsobem odhadnuta pozaďová maximální hodinová imisní koncentrace amoniaku (NH_3) na hodnotu 5 µg/m^3.

Tabulka č. 99 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci NH_3

Doba koncentrací			Maximální hodinová	Maximální denní	Průměrná roční
Imisní limit	**IL**	[µg/m^3]	3 200	-	200
Povolený počet překročení	**TE**	[počet překročení IL]	-	-	-
Čichový práh	**OT**	[µg/m^3]	27	-	-
Koncentrace 3 OUER/m^3	**CO**	[µg/m^3]	40,5	-	-
Obtěžující koncentrace	**HC**	[µg/m^3]	79	-	-
Imisní pozadí lokality	**IP**	[µg/m3]	5	-	-
	VoL	[počet překročení IL]	-	-	-
Imisní rezerva (pro čichový práh)	**IR**	[µg/m3]	22	-	-
	RoL	[počet překročení IL]	-	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA - SOUČASNÝ STAV					
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**22,273**	**16,569**	**0,369**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,70	-	
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl čichového prahu	**POT**	[%]	101,2	-	-
Doba překročení OT	**T_R**	[hod/rok]	3,1	-	-
Podíl koncentrace 3 OUER/m^3	**PCO**	[%]	54,9	-	-
Doba překročení CO	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl obtěžující koncentrace	**PHC**	[%]	28,2	-	-
Doba překročení HC	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA - STAV PO REALIZACI ZÁMĚRU					
Nejvyšší příspěvek	**max c**	[µg/m^3]	**28,683**	**21,337**	**0,690**
Číslo referenčního bodu	**-**	-	2000	2000	2000
Podíl imisního limitu	**PIL**	[%]	0,89	-	
Doba překročení IL	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl čichového prahu	**POT**	[%]	106,2	-	-
Doba překročení OT	**T_R**	[hod/rok]	22,2	-	-
Podíl koncentrace 3 OUER/m^3	**PCO**	[%]	70,8	-	-
Doba překročení CO	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-
Podíl obtěžující koncentrace	**PHC**	[%]	36,3	-	-
Doba překročení HC	**T_R**	[hod/rok]	0	-	-

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

Plnění imisního limitu po realizaci záměru	**ANO**	**-**	**ANO**

S ohledem na skutečnost, že hodnota dlouhodobé (průměrné roční) koncentrace imisního pozadí amoniaku (NH_3) v předmětné lokalitě není k dispozici, nelze konstatovat nepřekračování doporučené limitní hodnoty, stanovené pro imisní koncentraci NH_3 ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa.

Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, je výsledné navýšení příspěvku k imisní koncentraci NH_3 hodnotou, o kterou dojde vlivem realizace záměru k navýšení stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k:

- navýšení stávající imisní koncentrace max. o **4,788 µg/m^3** pro maximální hodinovou koncentraci NH_3 (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 0,14 % imisního limitu, přičemž doporučená limitní hodnota 3 200 µg/m^3 nebude překročena,
- navýšení stávající imisní koncentrace max. o **0,321 µg/m^3** pro průměrnou roční koncentraci NH_3 (referenční bod č. 2000), tj. navýšení max. o 0,16 % imisního limitu, bez výsledného překročení doporučené limitní hodnoty 200 µg/m^3.

Při srovnání výsledných koncentrací NH_3 s nejnižší referenční hodnotou čichového prahu, který je dle Americké hygienické asociace v průmyslu stanoven v hodnotě 27 µg/m^3, může docházet u citlivých jedinců populace k obtěžování zápachem v případě nepříznivých rozptylových podmínek. Doba překročení uvedené hodnoty čichového prahu může po realizaci záměru ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, činit až 22,2 hodin za kalendářní rok (referenční bod č. 2000). Díky dodržování provozní kázně však dosud nebyly řešeny žádné stížnosti na obtěžování zápachem z provozu stávajícího Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ

Pro předmětné stacionární zdroje znečišťování ovzduší nejsou dle příslušných kódů přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, navržena kompenzační opatření dle § 11 odst. 5 zákona.

Součástí záměru není umístění pozemní komunikace dle § 11 odst. 1 písm. b) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

Rozptylová studie byla zpracována pro maximální možnou situaci z hlediska znečištění ovzduší dle metodiky schválené Ministerstvem životního prostředí vydané 15. dubna 1998 ve věstníku Ministerstva životního prostředí č. 3/1998 jako Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“ - Systém modelování stacionárních zdrojů [2] pomocí výpočtového programu SYMOS 97 verze 2013.

Na základě vypočtených hodnot imisních příspěvků k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek a povaze posuzovaného záměru je názorem zpracovatele rozptylové studie, že

- **samotné příspěvky posuzovaného záměru jsou akceptovatelné (při vědomí skutečností, že výpočet je proveden pro plné kapacitní využití záměru za současného provozu všech zdrojů znečišťování během dne a pro nejhorší možné rozptylové podmínky),**
- **vzhledem k již v současnosti překračovaným imisním limitům pro denní koncentraci částic PM_{10} a roční průměrnou koncentraci částic $PM_{2,5}$ je vhodné při provozu zařízení recyklační linky v suchém počasí využívat v převládajícím směru větru mlžících děl pro eliminaci fugitivních emisí TZL a dbát na pravidelnou očistu zpevněných komunikací pro zabránění resuspenze prachu,**
- **při srovnání výsledných koncentrací NH_3 s nejnižší referenční hodnotou čichového prahu, který je dle Americké hygienické asociace v průmyslu stanoven v hodnotě 27 µg/m^3, může docházet u citlivých jedinců populace k obtěžování zápachem v případě nepříznivých rozptylových podmínek. Doba překročení uvedené hodnoty čichového prahu může po realizaci záměru ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, činit až 22,2hodin za kalendářní rok (referenční bod č. 2000). Díky dodržování provozní kázně dosud nebyly řešeny žádné stížnosti na obtěžování zápachem z provozu stávajícího Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice,**
- **součástí záměru není návrh opatření, zajišťujících zachování dosavadní úrovně znečištění ovzduší (kompenzační opatření), neboť na základě ustanovení § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. nejsou tato opatření pro předmětný záměr vyžadována.**

6.1 Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytli při zpracování výpočtu imisní zátěže území

Metodika Výpočet znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“ [2] je založena na matematickém modelu, který svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsání všech dějů v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Z tohoto důvodu jsou výsledky imisních příspěvků k imisní koncentraci znečišťujících látek zatíženy akceptovatelnou chybou.

Odborný odhad větrné růžice představuje zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečné meteorologické podmínky v daném roce mohou být od průměru odlišné. Při volbě husté geometrické sítě referenčních bodů nelze většinou vystihnout veškeré terénní útvary v předmětné lokalitě. Metodika [2] nezohledňuje sekundární prašnost, která může tvořit velkou část prachu v ovzduší.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz, IČ: 60137983

7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

[1] … Sbírka zákonů.

[2] … Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“. Věstník MŽP, částka 3, duben 1998.

[3] … Materiály oznamovatele.

[4] … Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb. Věstník MŽP, ročník XXX, prosinec 2020, částka 10

[5] … Metodika výpočtu podílu velikostních frakcí částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO_2 v NO_X. Věstník MŽP, ročník XIII, srpen 2013, částka 8.

[6] … Závěrečná zpráva k prvnímu dílčímu úkolu – Zpracování návrhu emisních faktorů pro Ministerstvo životního prostředí, Stanovení emisních faktorů a imisních příspěvků stacionárních zdrojů pro účely zjednodušení přípravy a vyhodnocení žádostí o podporu z OPŽP, TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ PRAHA a.s., 2/2015

ÚDAJE O ZPRACOVATELI ROZPTYLOVÉ STUDIE, PODPIS

Ing. Josef Vraňan
Hlavní 355, 696 17 Dolní Bojanovice
696 17 Dolní Bojanovice
nar. 14. 11. 1981

Podpis: 

Držitel platné autorizace ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, vydané rozhodnutím MŽP č. j. 2416/780/12/AK ze dne 16. října 2012.

Spolupracoval:

Ing. Martin Řezníček

Podpis: 

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_07

Hluková studie

HLUKOVÁ STUDIE

ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví
před nepříznivými účinky hluku a vibrací
zpracovaná dle metodického návodu č. j. 62545/2010-OVZ-32.3-1. 11. 2010
pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb
Výpočet je proveden pomocí programu „Hluk+ verze 13.01 profi“

záměru

ROZŠÍŘENÍ AREÁLU CENTRA PRO NAKLÁDÁNÍ S OSTATNÍMI ODPADY

společnosti

SOMA MARKVARTOVICE, a.s.

IČ: 476 77 902

Zpracoval: **Mgr. Michal Grégr**

tel.: 734 607 176, e-mail: info@radekpisa.cz

Ing. Radek PÍŠA, s.r.o.
Konzultační, projektová a inženýrská činnost
v oblasti ochrany životního prostředí
IČ: 28 85 6[illegible]9
Konečná 2770, 530 02 PARDUBICE
Tel.: 466 536 610

Firma: **Ing. Radek Píša**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz,

www.radekpisa.cz

IČ: 288 56 139

Dne: 27. 1. 2021

Arch. č.: ZAK-0003-01-2021

Obsah

1. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK ..... - 3 -

2. ÚVOD ..... - 3 -

3. HYGIENICKÉ LIMITY ..... - 4 -

3.1 OBECNÉ HYGIENICKÉ LIMITY ..... - 4 -

3.2 HYGIENICKÉ LIMITY VZTAHUJÍCÍ SE K ZÁMĚRU ..... - 5 -

4. ZDROJE HLUKU ..... - 6 -

4.1 STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU ..... - 6 -

4.2 HLUK Z DOPRAVY ..... - 7 -

5. VÝPOČET HLUKU ..... - 8 -

6. ZÁVĚR ..... - 11 -

1. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

$L_{pAeq,T}$ - ekvivalentní hladina akustického tlaku
L_{WA} - hladina akustického výkonu
LN - lehká nákladní vozidla
M - jednostopá motorová vozidla
MFÚ - mechanicko-fyzikální úprava
O - osobní a dodávková vozidla
RD - rodinný dům
SHZ - stará hluková zátěž
TV - těžká vozidla

2. ÚVOD

Předmětem hlukové studie je posouzení vlivu záměru na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory. Předmětem záměru je rozšíření stávajícího areálu Centra pro nakládání s odpady Markvartovice o nové plochy. Na těchto plochách bude provozována linka MFÚ a další technologie sloužící k úpravě odpadů, dále bude navýšena stávající kapacita zařízení. Hluková studie je vypracována jako podklad pro posuzování vlivu záměru na životní prostředí – EIA a navazující řízení dle zákona o integrované prevenci a stavebního zákona.

Provoz areálu se uvažuje zejména v denní dobu (6 – 22 hod.). V noční době budou provozovány pouze kogenerační jednotky a nově centrifugální dmychadla kompostovacích boxů.

Záměr

Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady

Zadavatel

SOMA MARKVARTOVICE, a.s.

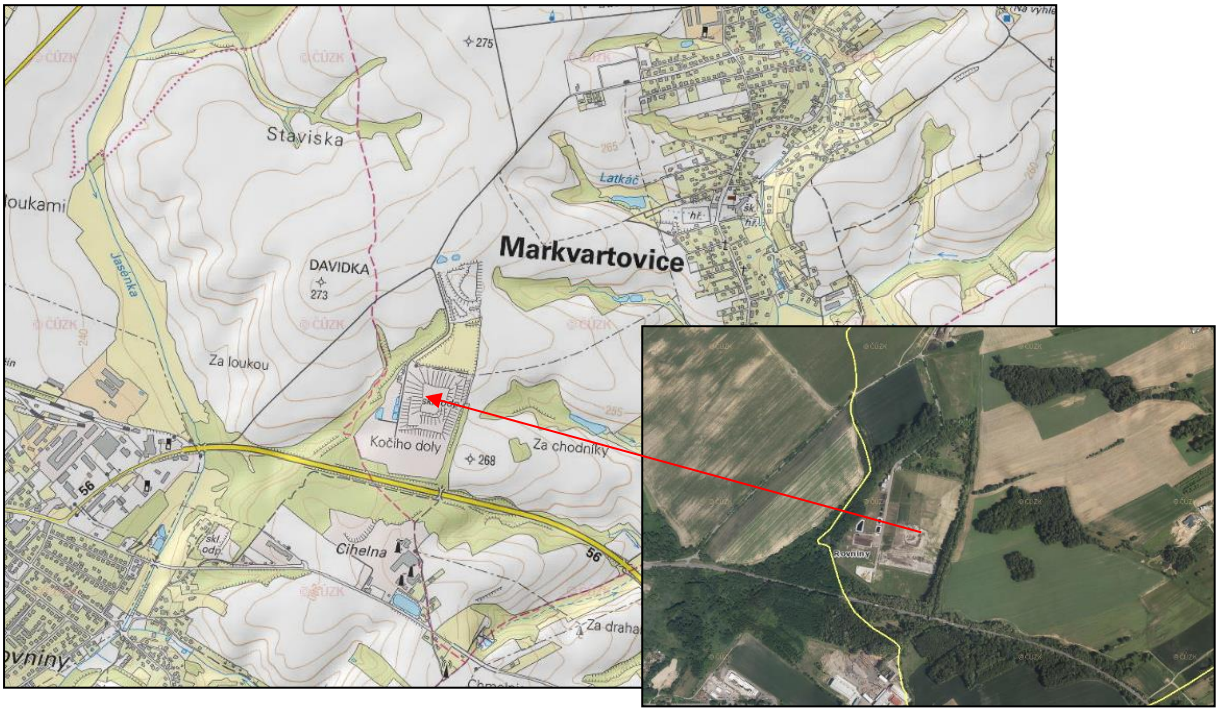
Markvartovická 1148, 748 01 Hlučín

IČ: 476 77 902

Umístění záměru

Kraj:	Moravskoslezský kraj
Katastrální území:	Markvartovice

Obr. č. 1: Umístění záměru



3. HYGIENICKÉ LIMITY

3.1 Obecné hygienické limity

Nejvyšší přípustné hladiny hluku jsou uvedeny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nařízení vlády definuje nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku pro chráněné vnější prostředí a v chráněných venkovních prostorech staveb (CHVPS) pro denní a noční dobu.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,\,T}$ v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb (s výjimkou impulsního hluku) se stanoví součtem základní hladiny hluku $\mathbf{L_{Aeq,\,T} = 50\ dB}$ a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a denní době podle tabulek.

Tab. č. 1: Korekce pro stanovení hygienických limitů (příloha č. 3, část A, NV č. 272/2011 Sb.)

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce 1 se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce 1:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic, zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se počítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.

4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanici, stejně jako určení korekcí a stanovení opatření v případě překročení povolených hodnot.

3.2 Hygienické limity vztahující se k záměru

Pro zájmovou lokalitu jsou stanoveny následující limitní hodnoty hluku chráněných venkovních prostor staveb a chráněných venkovních prostor.

Limit pro hluk ze stacionárních zdrojů:

Den $\mathbf{L_{Aeq,T}}$ **= 50 dB**

Limit pro hluk z dopravy (korekce 4):

$\mathbf{L_{Aeq,T}}$ = 50 dB + 20 dB = **70 dB**

4. ZDROJE HLUKU

Uvedené zdroje hluku jsou bez výskytu tónové složky ve spektru hluku. Provoz areálu je uvažován pouze v denní době. V noční době jsou v provozu pouze kogenerační jednotky a nově centrifugální dmychadla.

4.1 Stacionární zdroje hluku

Jako zdroj informací pro zpracování výpočtového modelu sloužila data poskytnutá zadavatelem hlukové studie.

Současný stav

Přehled stávajících stacionárních zdrojů hluku uvádí tabulka 2. V praxi je mobilní drtič stavební suti využíván 1x/rok a mobilní drtič dřeva cca 5x/rok. Pro zhodnocení nejhorší hlukové studie model počítá s využitím obou drtičů ve stejný den. V hlukovém modelu je počítáno s vnitroareálovou dopravou, kterou tvoří pojezdy nákladních vozidel (92x/den) a pracovních strojů (200x/den).

Tab. č. 2: Stacionární zdroje hluku - stávající

Druh techniky	Počet (ks)	L_{wa} [dB]	LpAeq,T [dB]
Kompaktor BOMAG BC 672 RB-4	1	104	-
Kolový nakladač VOLVO L 70 F	1	105	-
Traktor	1	105	-
Mobilní drtič stavební suti	1	111	-
Mobilní drtič dřeva	1	109,5	-
Kogenerační jednotka	1	95	-

Budoucí stav

Realizací záměru dojde ke zprovoznění linky MFÚ (na multifunkční ploše), technologií hygienizace biologického odpadu, fermentačních boxů a recyklační linky (tabulka 3). Záměr dále počítá s navýšením roční kapacity při využití stávajících zařízení, denní kapacita zůstane zachována. Vnitroareálová doprava se navýší na 120 jízd nákladních vozidel a na 300 jízd pracovních strojů za den.

Tab. č. 3: Stacionární zdroje hluku - nové

Druh techniky	Počet (ks)	Hladina akustického výkonu L_{wa} dB(A)	Umístění
Linka MFÚ	1	92	multifunkční plocha
Hygienizace biologického odpadu	1	90	multifunkční plocha
Centrifugální dmychadlo	13	90	fermentační boxy
Recyklační linka	1	89,2	multifunkční plocha

4.2 Hluk z dopravy

Současný stav

Areál je přes příjezdovou účelovou komunikaci napojen na komunikaci I/56, na které je ve výpočtu uvažováno se směrovostí dopravy záměru 50% směr Hlučín a 50% směr Ludgeřovice. Doprava je realizována výhradně v denní dobu. Intenzita dopravy spojené se záměrem je přehledně uvedena v tabulce 4.

Budoucí stav

Realizací záměru dojde k navýšení dopravy. Následující tabulka kvantifikuje intenzitu dopravy na příjezdové komunikaci.

Tab. č. 4: Intenzity provozu na přístupové komunikaci v areálu (počet vozidel nebo jízd za den)

	O + M		LN		TV	
	počet vozidel	**počet jízd**	**počet vozidel**	**počet jízd**	**počet vozidel**	**počet jízd**
Stávající	20	40	0	0	46	92
Navýšení vlivem záměru	10	20	0	0	36	72
Celkem	30	60	0	0	82	164

Výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016 uvádějí roční průměr denní intenzity dopravy na silnici I/56 ve sčítacím úseku 7-0752 a 7-0759. Tyto intenzity byly přepočítány dle koeficientů vývoje intenzity dopravy pro rok 2024 dle TP225 a následně bylo k těmto intenzitám připočteno navýšení dopravy vlivem realizace sledovaného záměru – viz následující tabulka.

Tab. č. 5: Celková intenzita dopravy na veřejných komunikacích

Komunikace (sčítací úsek)	*Skupina vozidel dle TP 225*	*Intenzity na komunikaci v roce 2016*		*Intenzity na komunikaci v roce 2024*		*Počet vozidel ze záměru*		*Celková intenzita po realizaci záměru v roce 2024*	
I/56 (7-0752)	**A** - Osobní vozidla	12 638		13 877		**10**		**13 887**	
	B – Lehká nákladní vozidla	930	1 871	1 190	2 240	**0**	**36**	**1 190**	**2 276**
	C – Těžká vozidla	941		1 050		**36**		**1 086**	
I/56 (7-0759)	**A** - Osobní vozidla	9 558		10 495		**10**		**10 505**	
	B – Lehká nákladní vozidla	778	1 566	996	1 875	**0**	**36**	**996**	**1 911**
	C – Těžká vozidla	788		879		**36**		**915**	

5. VÝPOČET HLUKU

Výpočet je proveden pro nejnepříznivější stav, kdy jsou v provozu všechny zdroje hluku.

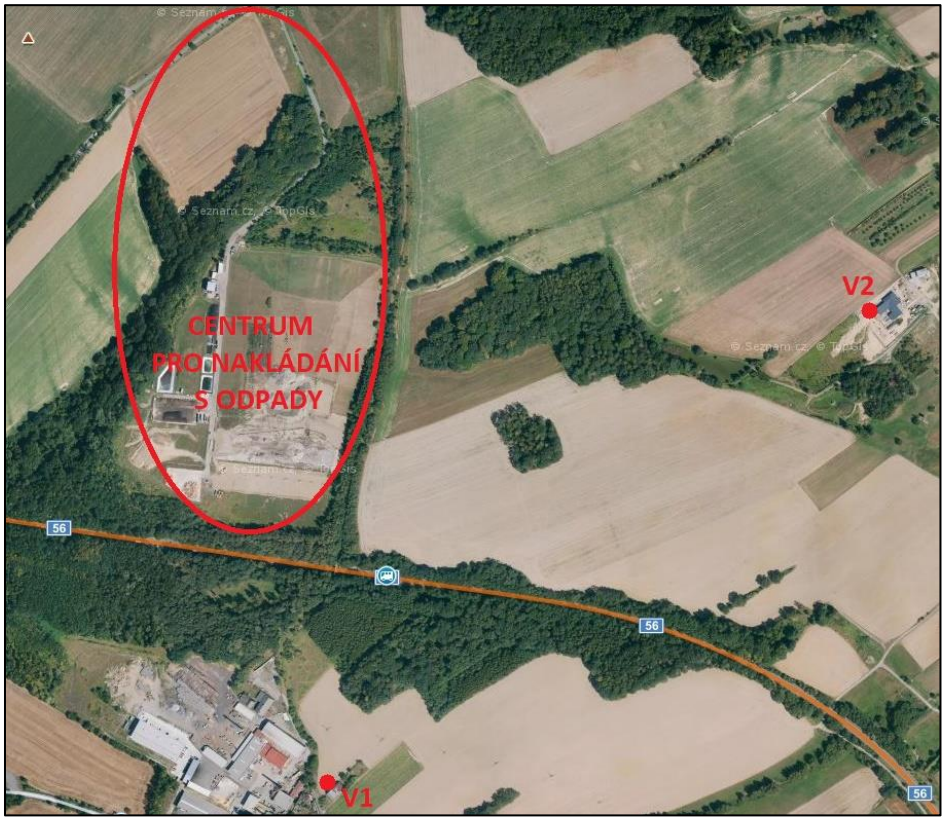
Výpočtové body

Jako výpočtové body byla zvolena reprezentativní místa, která by měla nejvíce vypovídat o vlivu záměru na lokalitu. Výpočtové body V1 a V2 reprezentují obytné budovy v blízkosti zájmového areálu a slouží k posouzení hluku ze stacionárního zdroje. Výpočtové body V3 a V4 reprezentují obytné budovy v blízkosti silnice I/56 a slouží k posouzení hluku z dopravy.

Tab. č. 6: Pro výpočet hluku byly zvoleny výpočtové body charakterizující nejbližší chráněné objekty:

Výpočtový bod	Charakteristika výpočtového bodu
V1	RD, Markvartovice č.p. 125, cca 450m J směrem od hranice areálu, výpočet 2m od S fasády ve výšce 3m a 6m nad terénem.
V2	RD, Markvartovice č.p. 608, cca 750m V směrem od hranice areálu, výpočet 2m od Z fasády ve výšce 3m nad terénem.
V3	RD, Hlučín, Ostravská 630/26, u silnice I/56, výpočet 2m od S fasády ve výšce 3m a 6m nad terénem.
V4	RD, Ludgeřovice, Budovatelská 1465/22a, u silnice I/56, výpočet 2m od JV fasády ve výšce 3m nad terénem.

Obr. č. 2: Výpočtové body V1, V2



Obr. č. 3: Výpočtové body V3, V4



Posouzení steré hlukové zátěže (SHZ)

Za účelem posouzení, zda lze na komunikaci I/56, sčítací úseky 7-0752 a 7-0759 aplikovat korekci SHZ, byla nejprve vyhodnocena hluková zátěž této komunikace v roce 2000. Dle sčítání ŘSD z roku 2000 činila doprava na výše uvedených úsecích 9.671 O a 2.615 TV, respektive 6.814 O a 2.000 TV. Korekci SHZ lze použít v případě, že:

a) v roce 2000 byl překračován níže uvedený hygienický limit:

DEN $L_{Aeq,T} = 50 + 10 = 60$ dB

Tab. č. 7: Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy v roce 2000 na komunikaci I/56

Výpočtový bod	Výška	2000 DEN	2024 DEN	Posouzení hygienického limitu
		$L_{Aeq,16h}$ [dB]	$L_{Aeq,16h}$ [dB]	DEN
V3	6m	70,9	70,8	✗
V4	3m	60,3	60,5	✗

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Dle výpočtového modelu v roce 2000 docházelo na předmětných úsecích komunikace I/56 k překračování limitních hodnot hlukové zátěže v denní době (tabulka 7).

b) nedošlo ke zvýšení dopravního hluku z předmětných úseků o více než 2 dB

U výpočtového bodu V3 došlo k poklesu o 0,1 a u výpočtového bodu V4 k nárůstu o 0,2 dB.

Výše uvedené sčítací úseky lze tedy považovat za starou hlukovou zátěž a v dalších výpočtech počítat s příslušnou korekcí +20dB pro výpočtové body V3 a V4.

Výpočet

Výpočet je proveden pro situaci před realizací a po realizaci záměru. Provoz zařízení se uvažuje zejména v denní dobu, v noční době jsou v provozu pouze dvě stávající kogenerační jednotky a nová centrifugální dmychadla. Výpočet je proveden v úrovni 3m a 6m nad terénem (výpočtové body V1, V2, V3, V4). Výpočet hlukové zátěže okolí záměru byl proveden pomocí programu HLUK+, verze 13.01 profi.

Tab. č. 8: Výsledky výpočtu hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů

Výp. bod	Výška nad terénem	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,T}$ [dB]				Hygienický limit [dB] $L_{Aeq,T}$ DEN/NOC	Plnění hygienického limitu	
		2024 - před realizací		2024 - po realizaci				
		DEN	NOC	DEN	NOC		DEN	NOC
V1	3m	27,0	8,6	27,1	9,2	50/40	✓	✓
	6m	27,7	8,6	29,3	24,0	50/40	✓	✓
V2	3m	26,0	8,6	31,8	30,3	50/40	✓	✓

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Tab. č. 9: Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy v denní době

Výp. bod	Výška nad terénem	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,16h}$ [dB]		Hygienický limit [dB] $L_{Aeq,16h}$ DEN	Plnění hygienického limitu
		2024 - před realizací	2024 - po realizací		
		DEN	DEN		DEN
V3	6m	70,8	70,9	70	✗
V4	3m	60,5	60,6	70	✓

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Hodnocení

Do výpočtu jsou zahrnuty stacionární zdroje hluku z daného záměru a zdroje dopravního hluku v podobě veřejné komunikace I/56. Provoz areálu se uvažuje v denní dobu (6 – 22 hod.). V noční době je provozovna uzavřena a jediné zdroje hluku představují kogenerační jednotka a centrifugální dmychadla.

1) Stacionární zdroje hluku

Stacionární zdroje hluku jsou umístěny v bezpečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby. Vypočtená hodnota hluku se proto nachází bezpečně pod hygienickými limity, viz tabulka 8. Vliv záměru se nejvíce projeví ve výpočtovém bodě V2, a to zejména v noční době.

2) Hluk z dopravy

Výsledky uvedené v tabulce 9 hodnotí hluk z dopravy v roce 2024 ve stavu před realizací záměru a stav po realizaci záměru. Za účelem posouzení dopravního hluku byly zvoleny výpočtové body V3 a V4. U obou výpočtových bodů byla prokázána stará hluková zátěž. Byl proto stanoven hygienický limit 70 dB. Nárůst hluku z dopravy vlivem záměru by měl činit 0,1 dB v obou výpočtových bodech. Ve výpočtovém bodě V4 by měl být hygienický limit bezpečně dodržen. Ve výpočtovém bodě V3 dle výpočtu docházelo k překračování hygienického limitu již v roce 2000. Limitní hodnota je překročena o 0,9 dB, tedy v rozmezí nejistoty výpočtu (± 2 dB).

Doporučená protihluková opatření

Nejsou navržena protihluková opatření

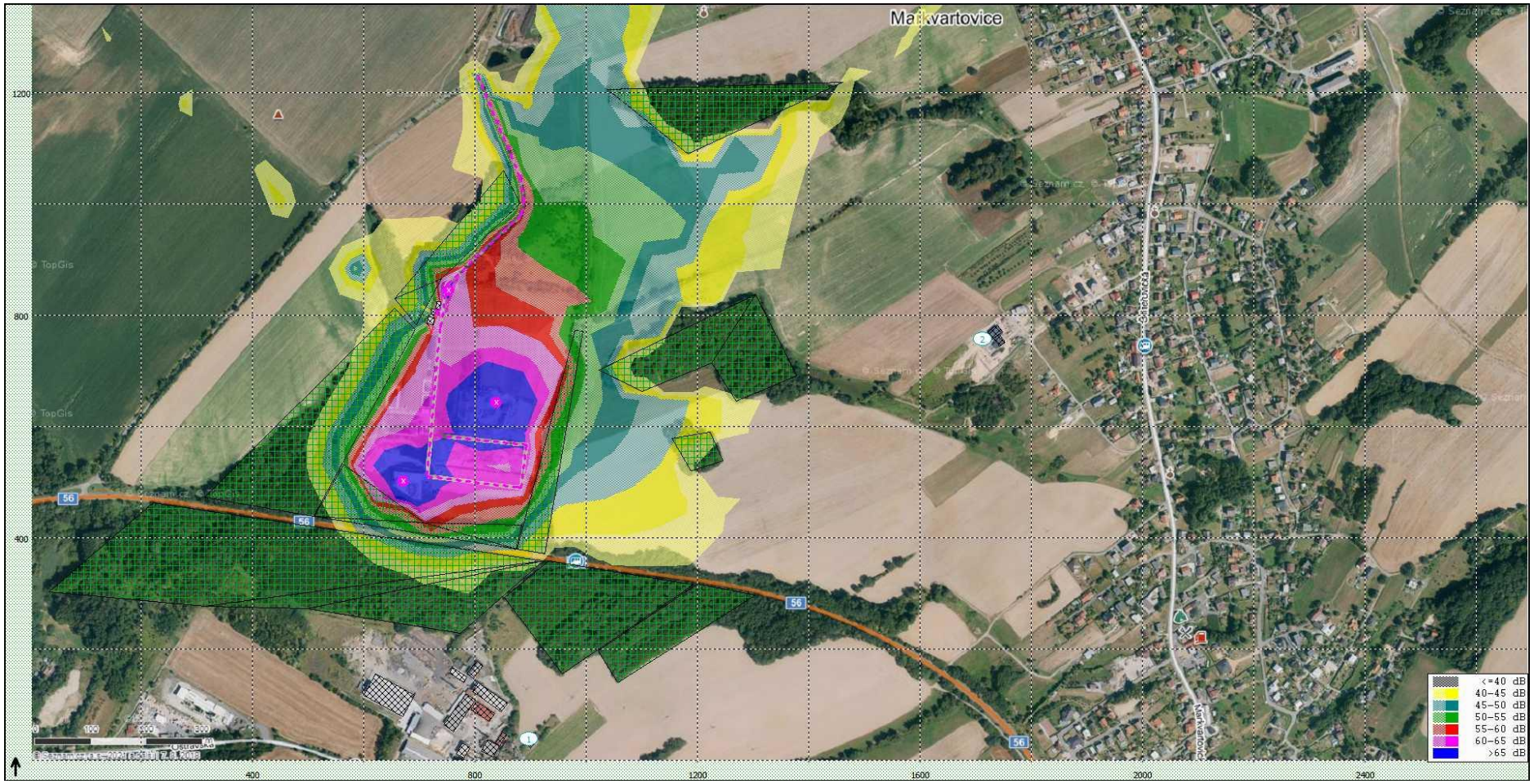
Nejistoty výsledků výpočtového programu

Nejistota výpočtu hluku programu HLUK+ verze 13.01 profi se pohybuje v rozmezí do 2 dB. Ve výše uvedených výsledcích není tato nejistota zahrnuta.

6. ZÁVĚR

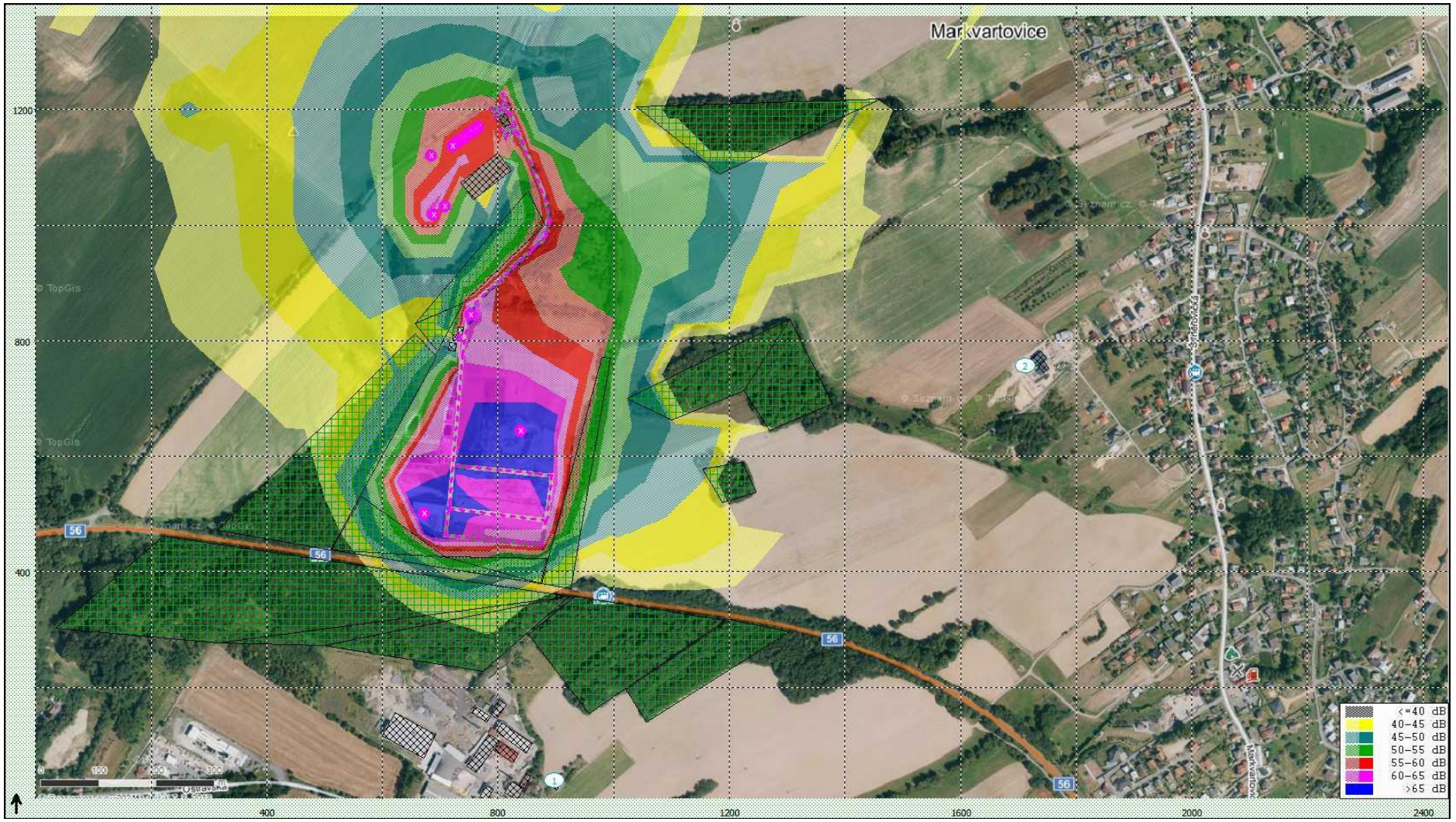
S dostatečnou pravděpodobností lze předpokládat, že realizací záměru nedojde u výpočtových bodů V1, V2 a V4 k celkovému ani dílčímu překročení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, $L_{Aeq,T}$ v denní ani v noční době nad limitní hodnoty stanovené dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v aktuálním znění. V případě výpočtového bodu V3 modelové výsledky ukazují na neprokazatelné překročení hygienických limitů pro denní dobu, k čemuž významně přispívá stávající hluková zátěž silnice I/56. Skutečnou hlukovou situaci by bylo vhodné ověřit přímým měřením hladiny akustického tlaku A.

Příloha č. 1: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí ve dne – před realizací 2024



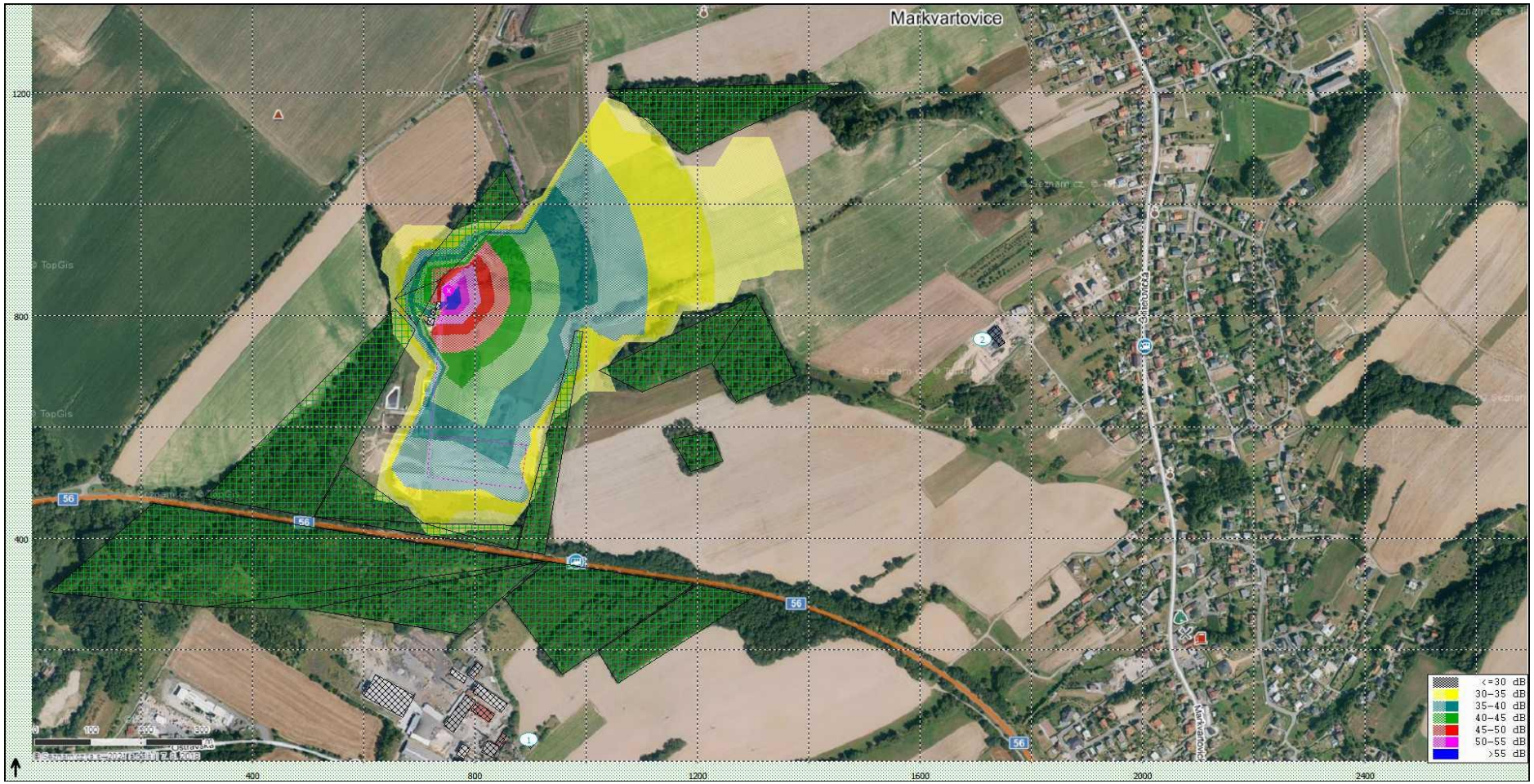
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 2: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí ve dne – po realizaci 2024



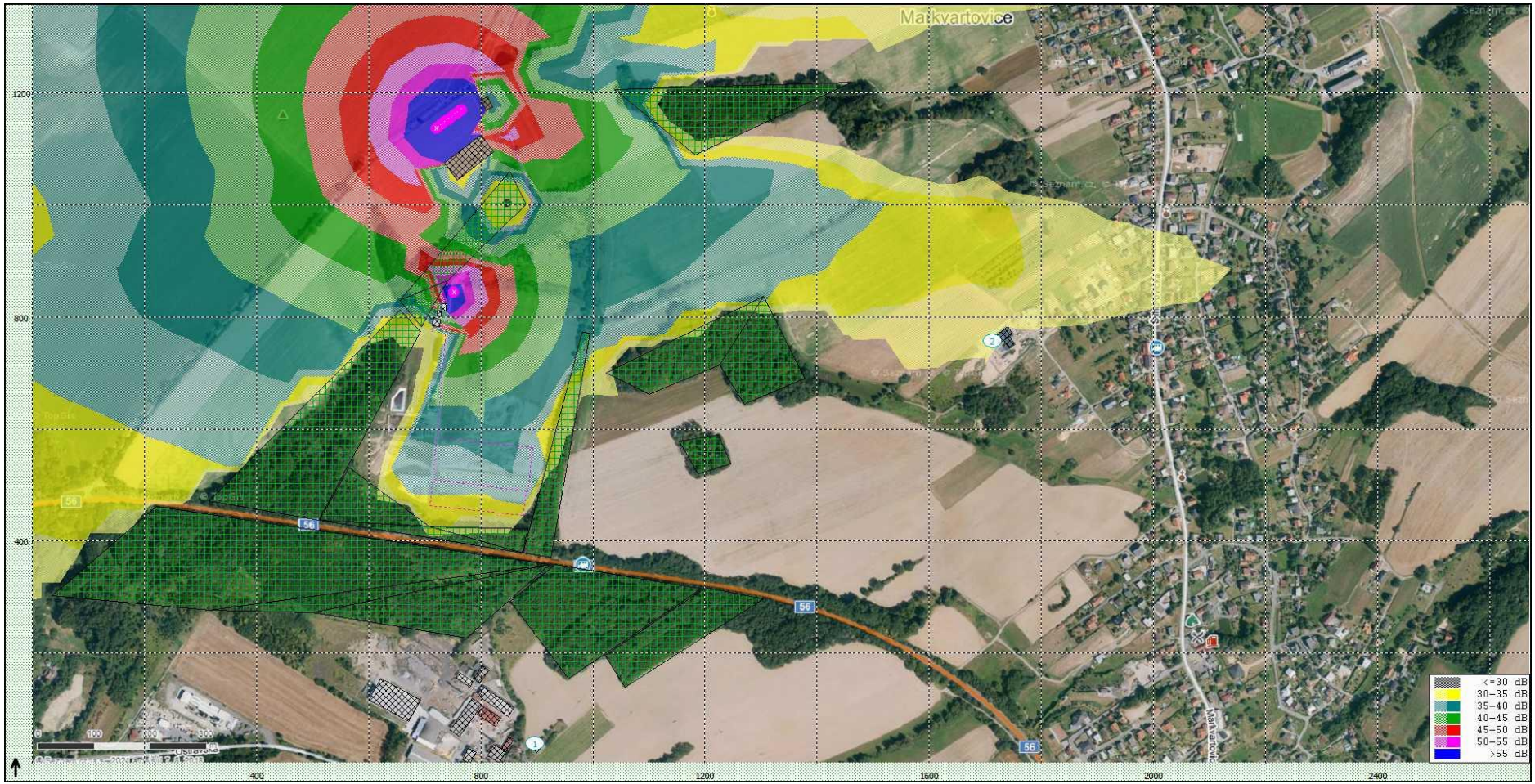
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 3: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí v noci – před realizací 2024



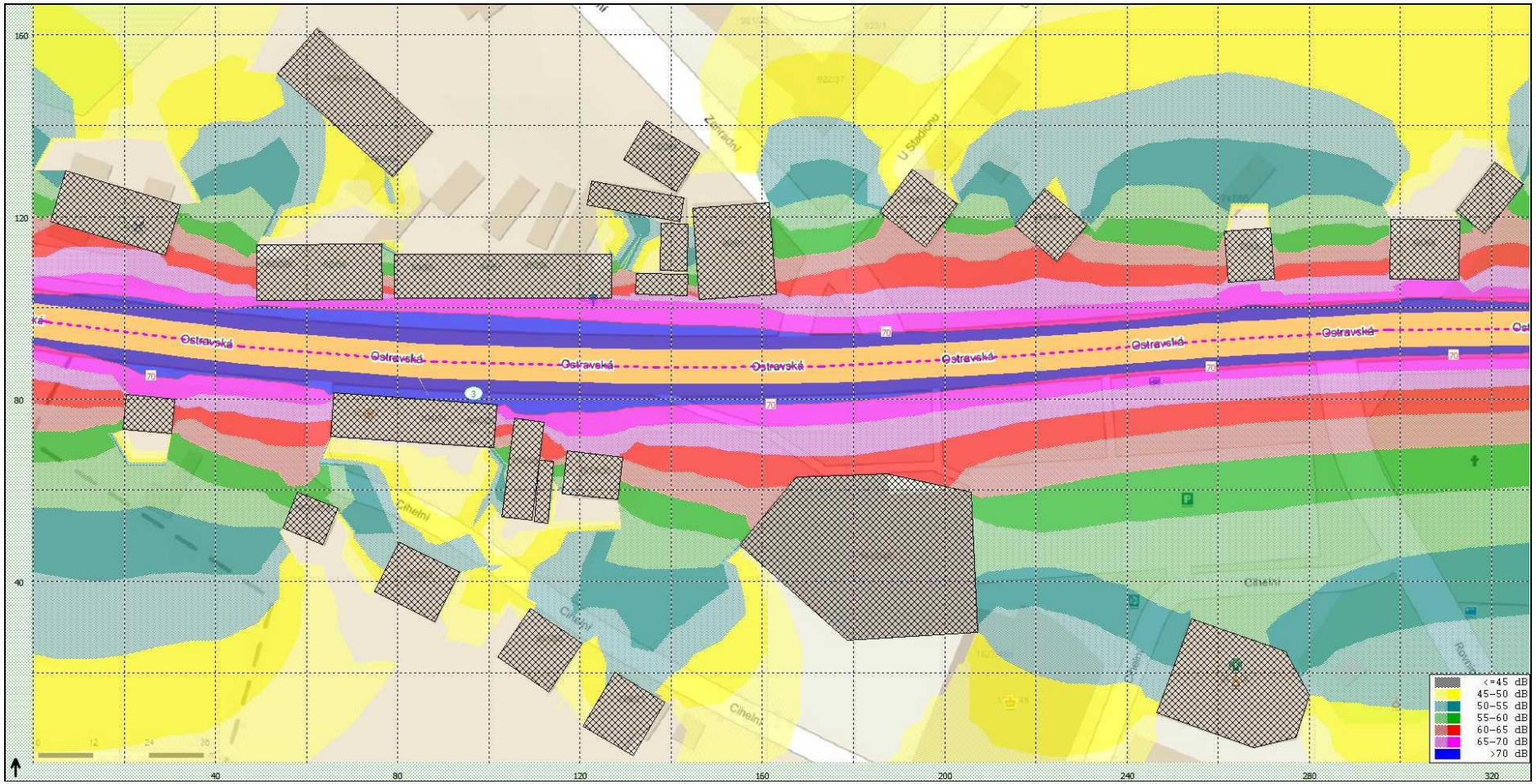
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 4: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí v noci – po realizaci 2024



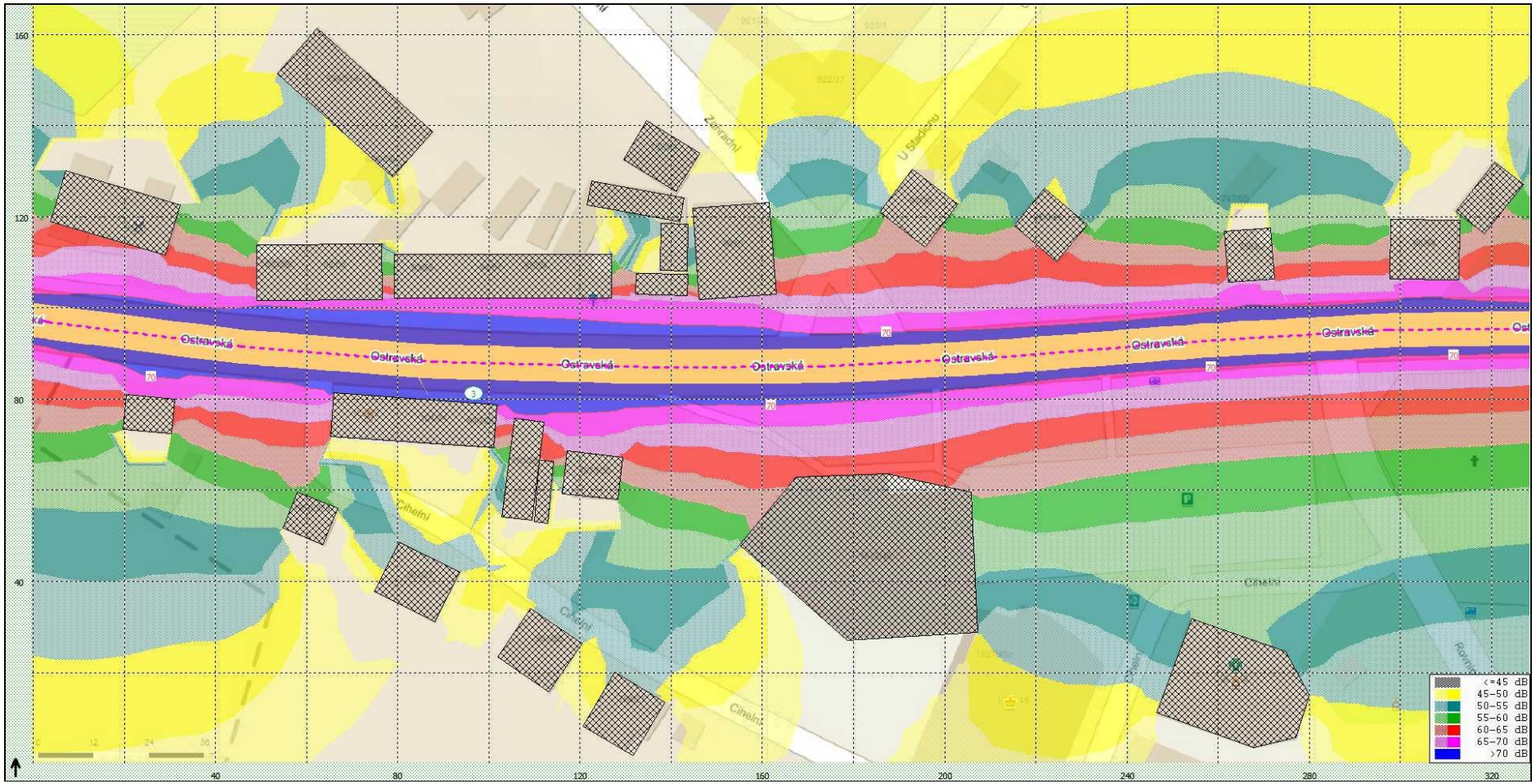
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 5: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí ve dne – před realizací 2024, výpočtový bod V3



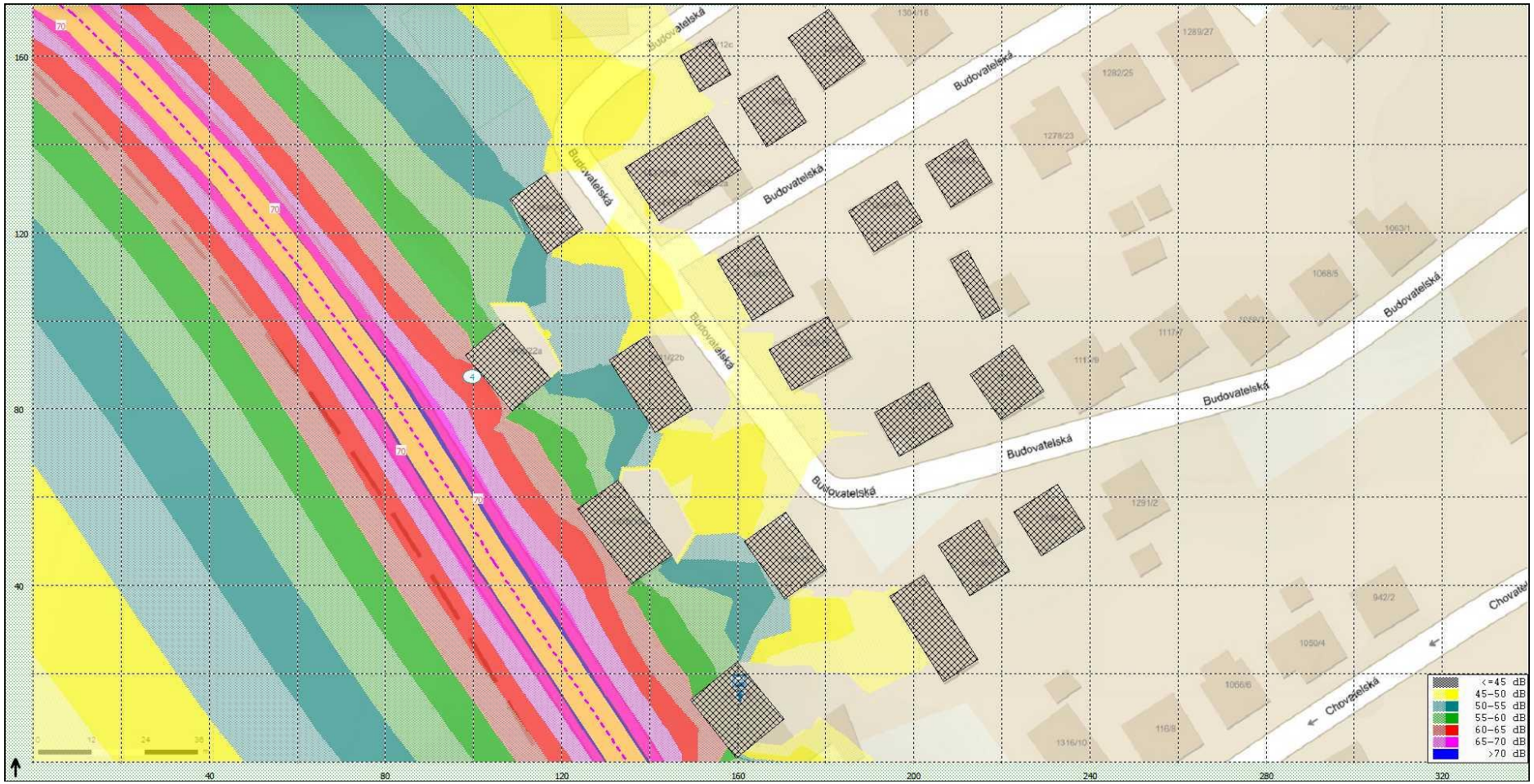
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 6: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí ve dne – po realizaci 2024, výpočtový bod V3



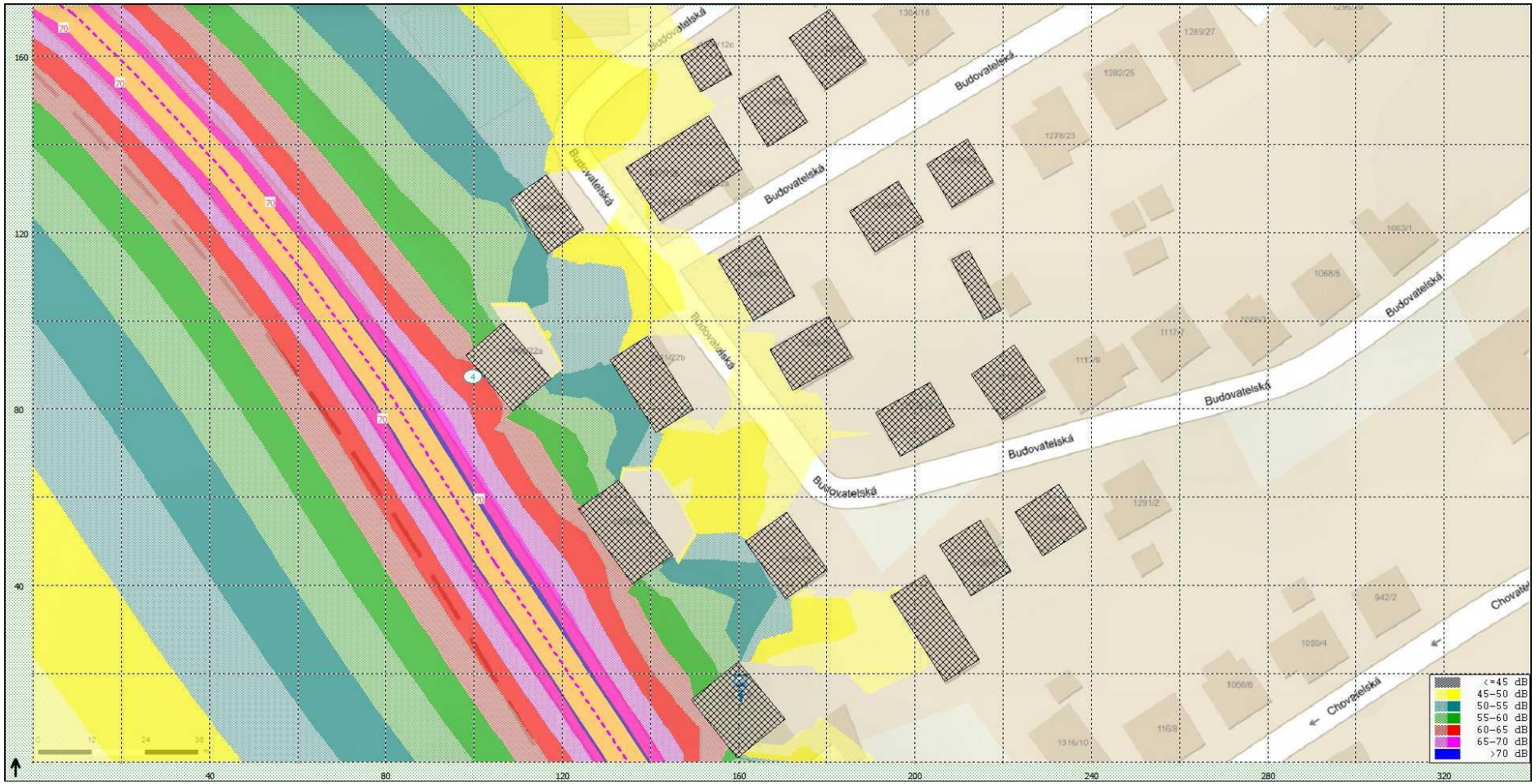
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 7: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí v noci – před realizací 2024, výpočtový bod V4



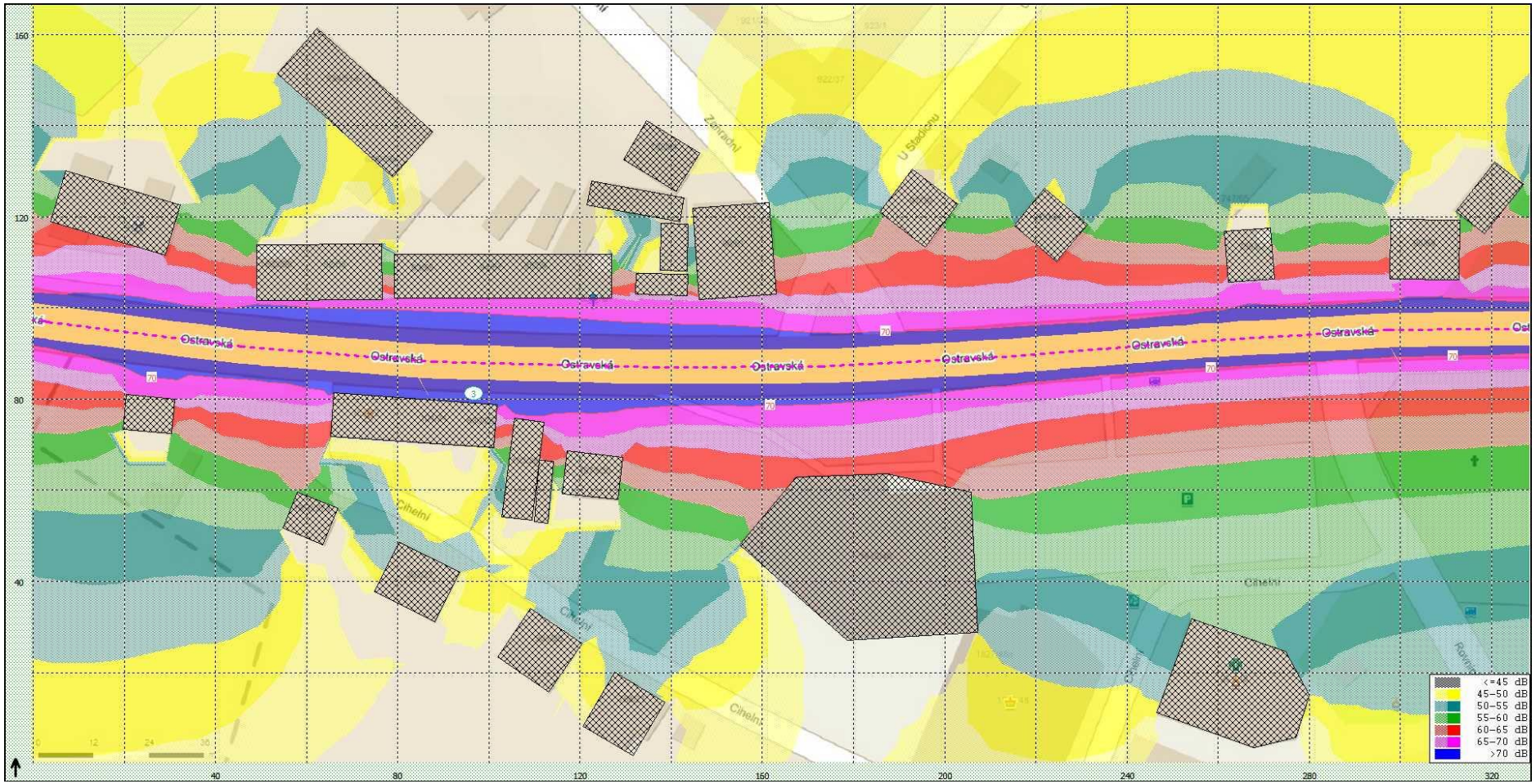
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 8: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí v noci – po realizaci 2024, výpočtový bod V4



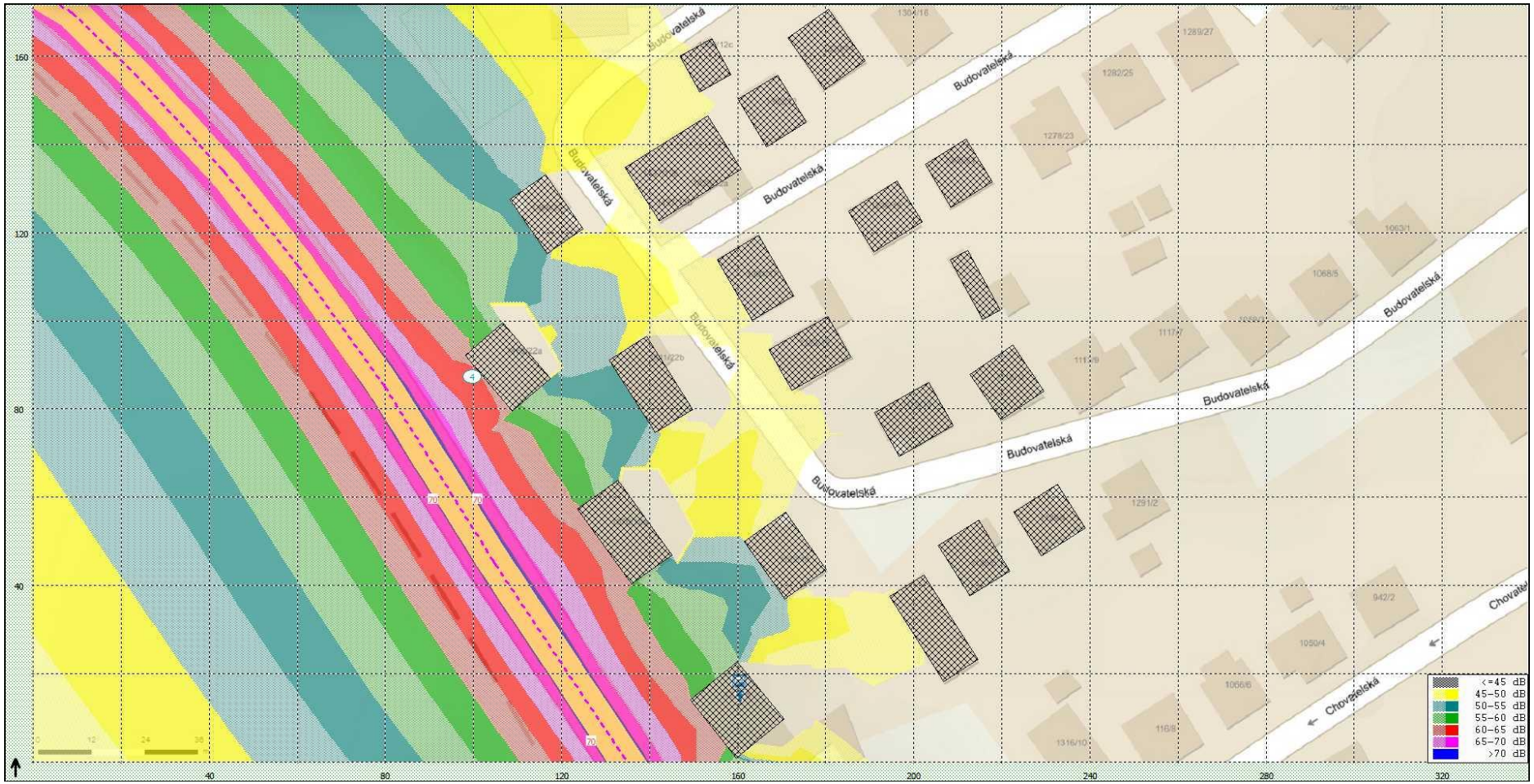
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 9: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí ve dne – po realizaci 2024, posouzení SHZ u V3



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 10: Zobrazení decibelových pásem a izofon ve výšce 3 m nad zemí v noci – před realizací 2024, posouzení SHZ u V4



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_08

Hodnocení zdravotních rizik

HODNOCENÍ VLIVŮ NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

podle požadavku § 19 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění

ROZŠÍŘENÍ AREÁLU
CENTRA PRO NAKLÁDÁNÍ S OSTATNÍMI ODPADY
MARKVARTOVICE

Zpracovala : **RNDr. IRENA DVOŘÁKOVÁ**

Držitelka osvědčení MZ ČR o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví č. 2/2017
Slezská 549, 537 05 Chrudim
tel. : 605 762 872, e-mail : eaudit@seznam.cz



.....
razítko a podpis

Datum : **31.3.2021**

OBSAH

I. Metodický postup 2
II. Zadání 4
III. Vstupní údaje 4
IV. Hodnocení vlivů z hlediska ovzduší 6
IV.1. Identifikace vlivů 6
IV.2. Vliv vybraných škodlivin 6
IV.3. Vyhodnocení expozice 12
IV.4. Charakterizace rizik 15
V. Hodnocení vlivů z hlediska hluku 20
V.1. Identifikace vlivů 20
V.2. Vliv hluku na zdraví 21
V.3. Vyhodnocení expozice 26
V.4. Charakterizace rizik 28
VI. Nejistoty 28
VII. Souhrn výsledků a závěr 29
VIII. Literatura 29
IX. Vysvětlení použitých zkratek 30

I. METODICKÝ POSTUP

V hodnocení závažnosti nepříznivých vlivů na veřejné zdraví je standardně využívána metoda hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment).

Hodnocení zdravotních rizik je postup, který využívá syntézu všech dostupných údajů a nejlepší vědecký úsudek pro určení druhu a stupně nebezpečnosti představovaného určitým faktorem, dále určení, v jakém rozsahu byly, jsou, nebo v budoucnu mohou být působení tohoto faktoru vystaveny jednotlivé skupiny populace a konečně charakterizace existujících či potenciálních rizik z uvedených zjištění vyplývajících.

Nutné je zdůraznit, že stanovení rizika je nezbytné tam, kde pro danou látku v příslušné složce životního prostředí (ovzduší, vodě apod.) není stanoven limit, resp. tam, kde tento limit je překročen. Limity jsou většinou stanoveny tak, aby s dostatečnou rezervou zaručovaly zdravotní nezávadnost, resp. společensky přijatelnou míru rizika, a jsou-li dodrženy, daná situace z hlediska ochrany zdraví po legislativní stránce vyhovuje.

Vlastní odhad zdravotního rizika probíhá v následujících krocích :

- **Určení nebezpečnosti** – shromáždění a vyhodnocení dat o typech poškození zdraví, která mohou být vyvolána látkou, a o podmínkách expozice, za jakých k poškození dochází.
  V případě hluku je obsahem tohoto kroku popis možných nepříznivých účinků hluku na lidské zdraví.
- **Charakterizace nebezpečnosti** – kvantitativní popis vztahů mezi dávkou a rozsahem poškození, škodlivého účinku. Tento krok vyžaduje dva základní typy extrapolací : extrapolace mezidruhové (pokusné zvíře - člověk) a extrapolace do oblasti nízkých dávek. Cílem je získání základních parametrů pro kvantifikaci rizika, kdy existují dva základní typy účinků - prahový a bezprahový. U látek, které nejsou podezřelé z karcinogenity, se předpokládá účinek prahový, kdy se může projevit tzv. toxický účinek látky na organismus. U látek podezřelých z karcinogenity u člověka se předpokládá bezprahový účinek. Vychází se z předpokladu, že negativní účinek na lidské zdraví může vyvolat jakýkoliv kontakt s karcinogenní látkou.
  V případě charakterizace nebezpečnosti hluku se snažíme najít referenční hladiny hlukové expozice pro hlavní nepříznivé účinky hluku na zdraví a případně stanovit kvantitativní vztah mezi úrovní zvýšené expozice hluku a pravděpodobností zdravotního postižení průměrně citlivých jedinců exponované populace.
- **Vyhodnocení expozice** – charakteristika dané skupiny populace a velikosti expoziční dávky (koncentrace) a frekvence, resp. trvání expozice.
  Na rozdíl od expozice chemickým látkám se u hlukové expozice podstatně více uplatňují různé okolnosti a vlivy ekonomického, sociálního či psychologického charakteru výrazně modifikující a spoluurčující výsledné zdravotní účinky působení hluku.
- **Charakterizace rizika** – integrace (syntéza) dat získaných v předchozích krocích a vedoucí k určení pravděpodobnosti, s jakou lidský organismus utrpí některé z možných poškození.

Každé hodnocení rizika je zatíženo nejistotami, které jsou uváděny v závěru hodnocení.

II. ZADÁNÍ

Předkládané hodnocení vlivu záměru společnosti SOMA Markvartovice a.s. v areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice na veřejné zdraví doplňuje posouzení vlivu záměru na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Záměrem je rozšíření stávajícího areálu o další plochy pro nakládání s odpady kategorie ostatní (kategorie O), a současně zkapacitnění tělesa skládky.

Areál je umístěn v obci Markvartovice - k.ú. Markvartovice.

Za zájmové území z hlediska možného ovlivnění veřejného zdraví lze pokládat okolí předmětné lokality, resp. obytnou zástavbu v území.

Hodnocení je zaměřené na posouzení vlivů záměru z hlediska znečištění ovzduší a hluku.

Cílem studie vlivů záměru na veřejné zdraví je vyhodnotit dostupné údaje o stavu znečištění ovzduší a hlučnosti v zájmové oblasti způsobeném příspěvky záměru a posoudit tak možný vliv na zdraví obyvatel v území.

Předkládaná studie vlivu na veřejné zdraví je zpracována pro potřeby Dokumentace EIA v rámci posuzování vlivu záměru „Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice“ na životní prostředí, obsahuje proto pouze nezbytné údaje potřebné pro hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví – ostatní údaje jsou uvedeny v textové části Dokumentace EIA, příp. v přílohách, na které se studie odkazuje.

III. VSTUPNÍ ÚDAJE

Záměrem je rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady, včetně rozšíření a zkapacitnění tělesa skládky. Rozšíření je uvažováno na ploše cca 12,1 ha, v rámci k.ú. Markvartovice, a to o zařízení :

- Multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady - 80 000 tun / rok

  = možná výstavba jednoduchých montovaných hal k soustřeďování, skladování, úpravě, využívání a odstraňování odpadů kategorie O

  ZAHRNUJE : mechanicko-fyzikální úprava odpadů - třídění, drcení, lisování
  úprava biologických odpadů - kompostování, fermentace, hygienizace, stabilizace, výroba biopaliv
  překládací stanice, skladovací plocha
  recyklace odpadů

- Zkapacitnění kompostárny - 10 000 tun / rok
  = kapacita stávajícího zařízení kompostárny bude navýšena o 10 000 t/rok
- Zkapacitnění recyklačního zařízení - 15 000 tun / rok
  = kapacita stávajícího recyklačního zařízení bude navýšena o 15 000 t/rok
- Zkapacitnění překládací a třídící stanice - 40 000 tun / rok
  = kapacita stávající překládací a třídící stanice bude navýšena o 40 000 t/rok
- Zkapacitnění zařízení na výrobu paliva - 45 000 tun / rok
  = kapacita stávajícího zařízení bude navýšena o 45 000 t/rok
- Zkapacitnění tělesa skládky - 80 000 t/rok
  = určeno pro ukládku odpadů, které již není možné využít či jinak odstranit, roční množství ukládaného odpadu zůstává na stávající úrovni 80 000 t/rok, těleso skládky se rozšiřuje o kapacitu 700 000 m^3 uložených odpadů
  = předpokládá se rovněž využití vhodných druhů odpadů k tvorbě vyrovnávací a podorniční vrstvy rekultivace

Součástí záměru bude dále doplnění potřebné technické a dopravní infrastruktury, kterými jsou vnitroareálové komunikace, oplocení, obvodové příkopy, monitorovací vrty podzemních vod a další.

Navýšení provozu na veřejných komunikacích se předpokládá o maximálně 36 těžkých vozidel a 10 vozidel osobních za den.

Dopravní obslužnost areálu je zajištěna komunikací I/56.

Tabulka 1 : Kapacitní rozsah - BUDOUCÍ STAV (po realizaci záměru)

Zařízení		Množství odpadů
Stav po realizaci záměru	Řízená skládka odpadů, skupina S-OO	2 563 439 m^3
	Rekultivace skládky	postupná rekultivace
	Kompostovací plocha	44 800 t/rok
	Recyklační zařízení	40 000 t/rok
	Překládací a třídící stanice - boxy na sypké odpady	60 000 t/rok
	Zařízení na výrobu paliva z odpadů (např. PALIVO^{CZ})	70 000 t/rok
	Multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady : • mechanicko-fyzikální úprava odpadů • úprava biologických odpadů • překládací stanice, skladovací plocha	80 000 t/rok

Provozní doba

Provoz je zajišťován ve dnech pondělí - sobota (6 - 22 hod.).

V případě provozu KJ a dalších automatických zařízení je provoz až nepřetržitý.

IV. HODNOCENÍ VLIVŮ Z HLEDISKA OVZDUŠÍ

IV.1. Identifikace vlivů

Cílem posouzení vlivů záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší je vyhodnotit dostupné údaje o stavu znečištění ovzduší v dotčeném území způsobeném přispěním emisí po realizaci záměru v areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice a posoudit tak možný vliv na zdraví obyvatel.

Provoz areálu se projeví na kvalitě ovzduší po realizaci záměru následujícími vlivy :

- provozem bodových zdrojů - kogenerační jednotka (spalování skládkového plynu), recyklační linka (spalování motorové nafty v pístovém motoru), linka mechanicko-fyzikální úpravy odpadů (spalování motorové nafty v pístovém motoru)
- provozem plošných zdrojů - kompostárna (aerobní procesy), skládka odpadů, recyklační linka (násypky a přesypy z dopravníků, manipulace s materiálem), linka mechanicko-fyzikální úpravy odpadů (násypky a přesypy z dopravníků, manipulace s materiálem)
- provozem motorových vozidel, tedy produkcí emisí dopravních zplodin (liniový zdroj)

Pro záměr byla zpracována ROZPTYLOVÁ STUDIE - Ing. Josef Vraňan - Ing. Radek Píša, s.r.o., 01/2021 - hodnotí příspěvky relevantních škodlivin spojených se záměrem - prachových částic frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxidů dusíku (NO_X), oxidu uhelnatého (CO), benzenu a benzo(a)pyrenu.

Výpočet byl proveden v referenčních bodech - tedy v bodech pravidelné sítě referenčních bodů v území (3 600 m x 2 800 m, s krokem 100 m) doplněné body reprezentující obytnou zástavbu v lokalitě.

Příspěvky k imisní zátěži ve vybraných bodech zástavby jsou použity pro hodnocení zdravotních rizik.

IV.2. Určení a charakterizace nebezpečnosti - vliv vybraných škodlivin

Suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$

Prachové částice (polydisperzní aerosol) vznikají drcením a spalováním různých materiálů a látek. Pro posouzení účinku prachu na lidský organismus je potřebné znát velikost a tvar prachových částic, chemické složení, koncentraci a délku expozice.

Částice menší než 10 μm – označované jako PM_{10}, se dostávají do dolních cest dýchacích, což se může projevit na zvýšené nemocnosti, astmatickými potížemi i úmrtností.

Citlivými skupinami jsou děti, starší osoby a osoby s onemocněním dýchacího a oběhového systému. Depozice v plicích je největší u částic o velikosti 1 – 2 μm. Částice s průměrem pod 0,001 μm nejsou v plicích v podstatě vůbec zachytávány (jsou vydechovány). Částice o velikosti nad 10 μm jsou naopak součástí expozice požitím.

Částice z frakce $PM_{2,5}$ a zejména při rozměrech pod 1 μm, pronikají v 90 i více % do plicních alveolů a ovlivňují jejich stěny (respirabilní podíl). V případě, že obsahují i další škodliviny, jako např. těžké kovy, jejich škodlivost prudce vzrůstá. Frakce $PM_{2,5}$ je proto považována za zdravotně významnější než PM_{10}.

Popisované účinky zvýšení denních koncentrací PM_{10} zahrnují nejčastěji nárůst celkové nemocnosti i úmrtnosti, zejména na kardiovaskulární onemocnění, zvýšení počtu osob hospitalizovaných pro respirační onemocnění, zvýšení kojenecké úmrtnosti, zvýšení výskytu příznaků ovlivnění dýchacího ústrojí (kašel, ztížené dýchání) zejména u astmatiků, z toho vyplývající zvýšená spotřeba bronchodilatancií (léků na rozšíření dýchacích cest) a změny plicních funkcí při spirometrickém vyšetření.

Závěry publikovaných studií jsou srovnatelné a nasvědčují tomu, že riziko spojené s krátkodobou expozicí částicím frakce PM_{10} znamená vzestup celkové mortality o 0,5 % při zvýšení denní průměrné koncentrace částic PM_{10} o 10 $\mu g/m^3$ nad 50 $\mu g/m^3$. Tento vztah expozice a účinku pro kvantitativní zhodnocení akutního působení doporučuje WHO v dodatku, aktualizujícím v roce 2005 Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě. Nárůst denní průměrné koncentrace PM_{10} je spojen podle meta-analýzy evropských epidemiologických studií s dalšími hodnotitelnými ukazateli vlivu na zdraví, patří sem zvýšení počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění u osob starších 65 let o 0,7 % a zvýšená spotřebu léků u dětí s chronickým respiračním onemocněním o 0,5 %. Jako sumární odhad z různých epidemiologických studií, vztažený ke zvýšení denní průměrné koncentrace PM_{10} o 10 $\mu g/m^3$, je uváděno i zvýšení počtu lidí trpících kašlem o 3,6 % a lidí s podrážděním dolních dýchacích cest o 3,2 %. Účinky dlouhodobého působení suspendovaných částic se týkají snížení plicních funkcí, zvýšené respirační nemocnosti, výskytu symptomů chronické bronchitidy, spotřeby léků pro rozšíření průdušek při dýchacích obtížích a zkrácení délky života hlavně z důvodu vyšší úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění a pravděpodobně i karcinom plic. Poslední zpráva WHO uvádí odhad, že současná úroveň znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v Evropě zkracuje délku života obyvatel 25 zemí EU v průměru o 8,6 měsíce.

Diskutovanou otázkou je, zda hmotnostní koncentrace jsou ideálním deskriptorem znečištění ovzduší aerosolem, protože zdravotní účinky jemných částic souvisí více s jejich počtem a velikostí povrchu než s hmotností částic. Zvýšení průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ o 10 µg/m^3 zvyšuje podle závěrů WHO celkovou úmrtnost exponované populace cca o 6 % (u dospělých nad 30 let). Tento vztah se statisticky významně projevuje cca od 10 µg/m^3 průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$. V posledních letech sílí názor, že vhodnějším ukazatelem dlouhodobého působení je celkový počet let ztráty života – YOLL (Years of Life Lost). K přesnému výpočtu tohoto ukazatele jsou zapotřebí podrobné statistické údaje, které nejsou pro exponovanou populaci reálně k dispozici. Podle vztahu odvozeného pro země EU vede navýšení průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ o 1 µg/m^3 k průměrné ztrátě délky života o 0,22 dne na osobu a rok. V přepočtu na expozici PM_{10} se jedná o vztah 4,0 x 10^{-4} YOLL na osobu, rok a průměrnou koncentraci 1 µg/m^3. Dosud není stanoven jednotný postup hodnocení a jedná se skutečně jen o hrubý odhad skutečného stavu. Veliká proměnlivost suspendovaných částic co do chemického i velikostního složení a také veliké rozdíly v citlivosti lidí velmi ztěžují vědecky zdůvodněné stanovování limitů, resp. v současné době se nepředpokládá, že jakýkoliv limit může spolehlivě ochránit každého člověka před všemi možnými nepříznivými zdravotními efekty. Snahou musí být snižování prašnosti na dosažitelné minimum.

Limity, pokud jsou uváděny, jsou tedy spíše konvencí, která připouští u obzvláště citlivých lidí určitou malou míru nepříznivých vlivů.

Tabulka 2 : Směrné hodnoty a postupné cíle dle Air Quality Guidelines - AQG, WHO 2005

Roční průměrné koncentrace	PM_{10}	$PM_{2,5}$	
Cíl 1	70 µg/m^3	35 µg/m^3	Riziko úmrtnosti o cca 15% vyšší než při AQG
Cíl 2	50 µg/m^3	25 µg/m^3	Riziko úmrtnosti o cca 6% nižší než u cíle 1
Cíl 3	30 µg/m^3	15 µg/m^3	Riziko úmrtnosti o cca 6% nižší než u cíle 2
Směrná hodnota AQG	20 µg/m^3	10 µg/m^3	
24hodinové koncentrace	PM_{10}	$PM_{2,5}$	
Cíl 1	150 µg/m^3	75 µg/m^3	Riziko úmrtnosti o cca 5% vyšší než při AQG
Cíl 2	100 µg/m^3	50 µg/m^3	Riziko úmrtnosti o cca 2,5% vyšší než při AQG
Cíl 3	75 µg/m^3	37,5 µg/m^3	Riziko úmrtnosti o cca 1,2% vyšší než při AQG
Směrná hodnota AQG *)	50 µg/m^3	25 µg/m^3	-

*) Založeno na vztahu mezi 24h a ročními úrovněmi PM.

Oxidy dusíku NO_x, resp. oxid dusičitý NO_2

Oxidy dusíku patří mezi nejvýznamnější klasické škodliviny v ovzduší. Hlavním zdrojem antropogenních emisí oxidů dusíku do ovzduší je spalování fosilních paliv.

Ve většině případů jsou emitovány převážně ve formě oxidu dusnatého, který je ve vnějším ovzduší rychle oxidován přítomnými oxidanty na oxid dusičitý. Oxid dusičitý NO_2 je z hlediska účinků na lidské zdraví významnější a je o něm k dispozici dostatek validních údajů.

Hlavní cestou expozice oxidu dusičitého je inhalace, a to jak ze zdrojů ve venkovním prostředí, tak ve vnitřním prostředí.

Publikované nepříznivé zdravotní účinky oxidu dusičitého ve Směrnici WHO pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 vycházejí z výsledků kontrolovaných klinických studií a z epidemiologických studií. Epidemiologické studie prokázaly různé účinky zahrnující poškození plicního metabolismu, plicních funkcí a zvýšení vnímavosti k plicním infekcím. Z klinických studií vyplynulo, že vliv na plicní funkce u zdravých osob mají až vysoké koncentrace nad 1990 $\mu g/m^3$. Další studie byly zaměřeny na citlivé skupiny osob a to na astmatiky, pacienty s chronickou obstrukční chorobou plic a pacienty s chronickou bronchitidou, kteří jsou k akutním změnám funkce plic a zvýšení reaktivity dýchacích cest jednoznačně náchylnější. WHO ve svých závěrech uvádí, že malé změny v plicních funkcích byly popsány v několika studiích u astmatiků při akutní expozici 375 - 565 $\mu g/m^3$ a tuto koncentraci považuje za LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou).

Na základě těchto klinických studií WHO stanovila směrnou hodnotu pro jednohodinovou koncentraci na úrovni 200 $\mu g/m^3$. Při dvojnásobné koncentraci navržené doporučené hodnoty, tj. 400 $\mu g/m^3$, byly pozorovány malé změny plicních funkcí u astmatiků s konstatováním, že chlad a další alergeny v ovzduší současně s inhalací oxidu dusičitého tyto nepříznivé účinky zvyšují. Pro krátkodobé imisní koncentrace 100 $\mu g/m^3$, což představuje 50 % doporučené hodnoty, nebyly u nejcitlivější skupiny populace (u astmatiků) zaznamenány nepříznivé zdravotní účinky. WHO v aktualizovaném dodatku z roku 2005 uvádí výsledky opakovaných studií, které ukazují na přímé ovlivnění plicních funkcí u astmatiků při krátkodobých expozicích 560 $\mu g/m^3$ a zvýšení reaktivity dýchacích cest u astmatiků nad 200 $\mu g/m^3$. Na základě výsledků těchto studií potvrdilo směrnou hodnotu jednohodinové koncentrace NO_2 na úrovni 200 $\mu g/m^3$.

WHO ve Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 uvádí, že v současné době nejsou k dispozici epidemiologické studie pro chronické působení oxidu dusičitého, které by jednoznačně stanovily délku expozice a úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný zdravotně nepříznivý účinek.

Studie ve vnitřním prostředí naznačily, že zvýšení koncentrací oxidu dusičitého o 30 $\mu g/m^3$ (jednalo se o průměrné 2 týdenní koncentrace) představuje 20 % nárůst nemocí dolních cest dýchacích u dětí ve věku 5 - 12 let, zároveň je konstatováno, že tyto výsledky nemohou být aplikovány pro kvantifikaci vlivu oxidu dusičitého ve venkovním prostředí.

Epidemiologické studie ve venkovním městském prostředí amerických a evropských měst v případě chronické expozice nalezly kvalitativní vztah mezi působením oxidu dusičitého na nárůst respiračních příznaků u astmatických dětí či pokles plicních funkcí u dětí (většinou při průměrné roční koncentraci 50 - 75 $\mu g/m^3$ a vyšší, ve shodě se studiemi ve vnitřním prostředí). Na základě těchto epidemiologických studií WHO ve své Směrnici z roku 2000 stanovilo směrnou hodnotu pro průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého v úrovni 40 $\mu g/m^3$, tato hodnota byla potvrzena i v aktualizovaném dodatku WHO z roku 2005, i přesto že nejnovější studie z vnitřního prostředí poskytly údaje o výskytu respiračních příznaků u dětí pod 40 $\mu g/m^3$. Tyto důkazy však nejsou dle WHO prozatím dostatečně doloženy. V současné době nejsou k dispozici vztahy ke kvantitativnímu vyhodnocení chronického účinku oxidu dusičitého na lidské zdraví.

Oxid uhelnatý CO

Oxid uhelnatý je jedna z nejběžnějších a velmi rozšířených škodlivin v ovzduší, častým zdrojem je doprava. Hlavní cestou expozice oxidu uhelnatého je inhalace, a to jak ze zdrojů ve venkovním prostředí, tak ve vnitřním prostředí.

Hlavním účinkem CO je jeho vazba na molekuly krevního barviva hemoglobinu (za vzniku karboxyhemoglobinu), které pak nejsou schopné přenášet do tkání kyslík. Ochota vázat se na hemoglobin je u oxidu uhelnatého 200 - 250 x vyšší než u kyslíku. Při akutní expozici oxidu uhelnatému dochází k tkáňové hypoxii (nedostatku kyslíku), především u orgánů a tkání s vysokým obsahem kyslíku jako je mozek, srdce, vyvíjející se plod. Během expozice oxidu uhelnatému se hladina karboxyhemoglobinu rychle zvyšuje a po 6 - 8 hodinách expozice se ustálí na určitém rovnovážném stavu. Tato vazba oxidu uhelnatého na hemoglobin je reverzibilní.

Nepříznivými zdravotními účinky při inhalační expozici CO jsou neurologické účinky na lidský organismus se změnou chování, kardiovaskulární účinky a vliv na vývoj plodu.

Karcinogenní ani mutagenní účinky oxidu uhelnatého nebyly v žádné studii zjištěny.

WHO (ve Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě, 2000) doporučuje k prevenci rizika následující hodnoty : 100 mg/m^3 po dobu 15 minut, 60 mg/m^3 po dobu 30 minut, 30 mg/m^3 po dobu 1 hodiny, 10 mg/m^3 po dobu 8 hodin.

Benzen

Benzen je bezbarvá kapalina, málo rozpustná ve vodě, charakteristického aromatického zápachu, která se snadno odpařuje. Je obsažen v surové ropě a ropných produktech. Hlavními zdroji uvolňování benzenu do ovzduší je vypařování z pohonných hmot, výfukové plyny a cigaretový kouř.

Akutní otrava benzenem inhalační a dermální cestou vyvolává po počáteční stimulaci a euforii útlum centrálního nervového systému. Dochází též k podráždění kůže a sliznic. Syndromy po požití zahrnují zvracení, ztrátu koordinace až delirium, změny srdečního rytmu.

Kritickým orgánem při chronické expozici je kostní dřeň, účinkem metabolitů benzenu zde dochází ke vzniku různých poruch krvetvorby. Pozorovány byly také imunologické změny. O fetotoxických nebo teratogenních účincích benzenu nejsou přesvědčivé zprávy. Při hodnocení rizika benzenu se hlavní pozornost věnuje karcinogenitě. Benzen je prokázaný lidský karcinogen, zařazený IARC do skupiny 1. US EPA jej též řadí do kategorie A jako známý lidský karcinogen pro všechny cesty expozice. Epidemiologické studie u profesionálně exponované populace poskytly jasné důkazy o kauzálním vztahu k akutní myeloidní leukémii a naznačují vztah i k chronické myeloidní leukémii a chronické lymfadenóze. WHO definovala pro benzen na základě zhodnocení řady studií jednotku karcinogenního rizika pro celoživotní expozici koncentraci 1 $\mu g/m^3$ v rozmezí 4,4 – 7,5 x 10^{-6} (používá se hodnota 6 x 10^{-6}), v těchto studiích však byly osoby exponovány koncentracím o několik řádů vyšším než se mohou vyskytovat ve venkovním ovzduší. Extrapolace do oblasti nízkých koncentrací proto pravděpodobně neodpovídá skutečné křivce účinnosti (jedná se o horní mez odhadu rizika).

V tabulkách Regional Screening Level (RSL), revize 11/2020, je uvedena na základě RfC vypočtená hraniční ještě akceptovatelná koncentrace ve vnějším ovzduší 0,36 $\mu g/m^3$, odpovídající kvocientu nebezpečí HQ = 1. RSL je koncentrace látky ve vodě, vzduchu a půdě, představující při standardním expozičním scénáři ještě přijatelnou míru rizika toxického nebo karcinogenního účinku. Nepočítá se s příjmem dané látky jinými expozičními cestami, ani s příjmem jiných podobně působících látek.

Benzo(a)pyren

Benzo(a)pyren je polycyklický aromatický uhlovodík (PAU), který bývá při posuzování zdravotních rizik častým reprezentantem skupiny PAU jakožto komplexní směsi chemických látek uhlovodíkového charakteru.

Nejvýznamnějšími expozičními cestami PAU jsou ingesce (představující cca 80 % celkového příjmu PAU) a inhalace.

Z trávicího traktu jsou PAU absorbovány jen částečně (biodostupnost se mění podle typu PAU cca od 10 do 80 %), z respiračního traktu naopak rychle a téměř kompletně. Při biotransformaci některých PAU dochází ke vzniku reaktivních (většinou mutagenních) metabolitů.

Údaje ze studií na zvířatech naznačují, že některé PAU mohou indukovat řadu nežádoucích zdravotních účinků, zahrnujících imunotoxicitu, genotoxicitu, karcinogenitu a reprodukční toxicitu (postihující obě pohlaví). Pravděpodobně také ovlivňují vznik a rozvoj aterosklerózy. O systémové toxicitě PAU existuje však jen málo údajů, neboť zřetelné známky toxicity obvykle nejsou patrné, dokud dávka není dostatečná k vyvolání nádoru. Při reálné expozici u lidí se obvykle nepředpokládá riziko nekarcinogenních toxických účinků.

Kritickým účinkem, kterému je věnována největší pozornost, je proto karcinogenita, která je u B(a)P a několika dalších PAU dostatečně dokumentována v experimentech na zvířatech a naznačují ji i výsledky epidemiologických studií u profesionálně exponované populace.

Přímé důkazy o karcinogenitě jednotlivých látek u lidí však chybí, neboť expozice v pracovním prostředí se vždy týká celé směsi PAU.

Z výše uvedených důvodů byly jako výchozí bod pro hodnocení zdravotního rizika expozice PAU vybrány důkazy o jejich karcinogenitě. Při výpočtu zdravotních rizik benzo(a)pyrenu se používá jednotka karcinogenního rizika 8,7 x 10^{-2} (na 1 μg/m^3), WHO 2000.

IV.3. Vyhodnocení expozice

- zdroj : rozptylová studie k záměru
  www.chmi.cz
- imisní pozadí – viz nejistoty hodnocení

Zájmovou oblastí pro hodnocení zdravotních rizik z ovzduší je území v okolí areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice - území, ve kterém byly zvoleny výpočtové body pro účely zpracování rozptylové studie, resp. referenční body reprezentující obytnou zástavbu v lokalitě - viz mapka v rozptylové studii.

Referenční bod - adresa :

2000 Rodinný dům, č.p. 125, Markvartovice

2001 Rodinný dům, č.p.132, Hlučín

2002 Rodinný dům, č.p. 570, Ludgeřovice

2003 Rodinný dům, č.p. 569, Markvartovice

2004 Rodinný dům, č.p. 608, Markvartovice

2005 Rodinný dům, č.p. 596, Markvartovice

2006 Rodinný dům, č.p. 1735, Hlučín

2007 Rodinný dům, č.p. 98, Hlučín

Tabulka 3 : Dotčená populace - počty obyvatel v obcích (zdroj : mvcr.cz)

Název obce	Kód obce dle ČSÚ	Počet obyvatel dle ČSÚ (k 1.1.2021)
Markvartovice	508128	2 141
Hlučín	507016	13 922
Ludgeřovice	507971	4 986

Podkladem pro hodnocení je rozptylová studie k záměru - Ing. Josef Vraňan - Ing. Radek Píša, s.r.o., 01/2021.

Pro hodnocení expozice byly využity hodnoty imisních příspěvků škodlivin ve vybraných bodech zástavby z rozptylové studie k záměru. Výška výpočtových bodů byla 1,5 m, 2,5 m a 3,5 m. Situování vybraných referenčních bodů je dokladováno v příslušné části rozptylové studie. Výpočet rozptylové studie byl proveden programem SYMOS'97, v. 2016.

Pro expozici imisím byla uvažována pouze inhalační cesta vstupu škodliviny z ovzduší do organismu. Podkladem při hodnocení inhalační expozice je konzervativní přístup, kdy vypočtené imisní příspěvky škodlivin v rozptylové studii budou působit na obyvatelstvo ve venkovním prostředí 24 hodin denně. Uvedený přístup je v souladu s principem předběžné obezřetnosti, hodnocené pozadí znečištění atmosféry na modelované oblasti poněkud nadhodnocuje a je proto z hlediska potenciálně dotčených obyvatel v okolí hodnoceného záměru na straně bezpečnosti.

Kompletní výsledky výpočtů jsou v rozptylové studii, dále jsou uvedeny pouze relevantní údaje.

Suspendované částice PM_{10}

POZADÍ

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací v zájmovém území pohybují na úrovni 30,7 $\mu g.m^{-3}$ (za roky 2015 až 2019). Podle téhož hodnocení je PM_{10} – 36. nejvyšší hodnota 24-hod. průměrné koncentrace v zájmovém území max. 58,8 $\mu g.m^{-3}$.

VÝHLED - příspěvek **záměru** ve vybraných bodech zástavby

Nejvyšší hodnoty : 0,807 µg/m^3 (24-hod. koncentrace)

0,042 µg/m^3 (roční průměr)

Suspendované částice $PM_{2,5}$

POZADÍ

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací v zájmovém území pohybují na úrovni 24 µg.m^{-3} (za roky 2015 až 2019).

VÝHLED - příspěvek **záměru** ve vybraných bodech zástavby

Nejvyšší hodnoty : 0,025 µg/m^3 (roční průměr)

Oxid dusičitý NO_2

POZADÍ

Údaje o imisním pozadí jsou k dispozici z měřicí stanice č. 1410 Ostrava - Přívoz (ČHMÚ), reprezentativnost 0,5 - 4 km :

Měřicí stanice č. 1410, r. 2019 120,9 µg/m^3 (1-hod. max.), 11.9.2019

23,4 µg/m^3 (roční průměr)

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací v zájmovém území pohybují na úrovni 14,9 µg.m^{-3} (za r. 2015 až 2019).

VÝHLED - příspěvek **záměru** ve vybraných bodech zástavby

Nejvyšší hodnoty : 4,021 µg/m^3 (1-hod. koncentrace)

0,042 µg/m^3 (roční průměr)

Oxid uhelnatý CO

POZADÍ

Údaje o imisním pozadí nejsou k dispozici.

STÁVAJÍCÍ STAV - příspěvek stávajícího provozu ve vybraných bodech zástavby

Nejvyšší hodnoty : 17,939 µg/m^3 (8-hod. koncentrace)

VÝHLED - příspěvek **záměru** ve vybraných bodech zástavby

Nejvyšší hodnoty : 5,105 µg/m^3 (8-hod. koncentrace)

Benzen

POZADÍ

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací v zájmovém území pohybují na úrovni 1,76 µg.m^{-3} (za roky 2015 až 2019).

VÝHLED - příspěvek **záměru** v bodech obytné zástavby

Nejvyšší hodnoty : $1{,}54 \cdot 10^{-4}$ µg/m^3 (roční průměr)

Benzo(a)pyren

POZADÍ

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací v zájmovém území pohybují na úrovni 2,77 $ng.m^{-3}$ (za roky 2015 až 2019).

VÝHLED - příspěvek **záměru** v bodech obytné zástavby

Nejvyšší hodnoty : $2{,}05 \cdot 10^{-7}$ $\mu g/m^3$ (roční průměr)

IV.4. Charakterizace rizik

CHARAKTERIZACE RIZIKA NEKARCINOGENNÍCH ÚČINKŮ

Kvantitativní charakterizace rizika toxických nekarcinogenních účinků se stanovuje pomocí kvocientu nebezpečnosti HQ, což je podíl koncentrace dané látky v ovzduší se zdravotně významnými (referenčními) koncentracemi dle WHO, US EPA, Cal/EPA či dalších institucí. Referenční koncentrace je stanovená koncentrace, která při celoživotní inhalační expozici (včetně citlivých podskupin) pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví.

Pokud je hodnota HQ < 1, neočekává se žádné významné riziko toxických účinků.

CHARAKTERIZACE RIZIKA KARCINOGENNÍCH ÚČINKŮ

Kvantifikace míry karcinogenního rizika se vyjadřuje jako individuální celoživotní pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené látky při celoživotní expozici ILCR. Pro vlastní výpočet ILCR se využívají jednotky karcinogenního rizika UR nebo směrnice karcinogenního rizika CSFi, které udávají karcinogenní potenciál dané látky při celoživotní inhalaci v ovzduší.

$ILCR = C_r\ (\mu g/m^3) \times UR\ (\mu g/m^3)^{-1}$

U látek s karcinogenním účinkem se hodnocení míry karcinogenního rizika provádí na základě průměrných ročních koncentrací C_r - vzhledem k tomu, že se jedná o pozdní účinek těchto látek na základě dlouhodobé chronické expozice. Při hodnocení karcinogenního účinku se vychází z principu společensky přijatelného rizika, tedy pravděpodobnosti navýšení celoživotního rizika onemocnění v populaci (tzv. ILCR), která je považována za ještě akceptovatelnou - obecně se považuje za přijatelné rozmezí rizika řádová úroveň pravděpodobnosti 10^{-6} (1 až 10 případů onemocnění na milion exponovaných osob).

Suspendované částice PM_{10}

Hodnoty pozadí v zájmovém území - roční hodnoty (30,7 $\mu g.m^{-3}$, viz výše pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2015 až 2019 v kap. IV.3.), překračují směrnou hodnotu WHO pro PM_{10} – 20 $\mu g/m^3$, resp. jsou na úrovni cíle 3 dle WHO.

Ohledně max. krátkodobých (24-hodinových) koncentrací PM_{10} jsou hodnoty imisního pozadí také nad úrovní doporučené zdravotně významné hodnoty WHO pro PM_{10} – 50 $\mu g/m^3$ dle Air Quality Guidelines (v případě pětiletí 2015 - 2019 na základě 36. nejvyšší denní koncentrace).

Výsledky imisí v bodech zástavby byly vypočteny na úrovni, která imisní situaci významně neovlivní.

Suspendované částice $PM_{2,5}$

Hodnoty roční imisní koncentrace na úrovni 24 $\mu g/m^3$ (viz výše pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2015 až 2019 v kap. IV.3.) znamenají pozadí v úrovni cíle 2 dle WHO – 25 $\mu g/m^3$ dle Air Quality Guidelines.

Stejně jako v případě PM_{10} výsledky výpočtů imisní situaci významně neovlivní.

Ke kvantitativnímu vyhodnocení rizika imisí PM_{10} a $PM_{2,5}$ je možné také použít postup publikovaný WHO v rámci programu CAFE (Clean Air for Europe) a v rámci projektu HRAPIE (Health Risks of Air Pollution in Europe).

V rámci této metodiky byly odvozeny vztahy expozice a účinku zohledňující průměrný výskyt hodnocených zdravotních ukazatelů u populace zemí EU a umožňující vyjádřit v závislosti na průměrné roční koncentraci PM_{10} přímo počet atributivních případů za rok.

Vztahy jsou lineární a byly odvozeny pro celkovou úmrtnost a některé ukazatele nemocnosti. U úmrtnosti se vychází ze vztahu odvozeného z největší kohortové studie z USA, zahrnující 1,2 milionu dospělých obyvatel, který udává zvýšení celkové úmrtnosti u dospělé populace nad 30 let o 6 % spojené se změnou dlouhodobé koncentrace $PM_{2,5}$ o 10 $\mu g/m^3$. Tento vztah se statisticky významně projevuje cca od 10 $\mu g/m^3$ průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$.

Vztahy pro ukazatele nemocnosti jsou méně přesné než vztah pro úmrtnost. Je to dáno méně rozsáhlou databází podkladových studií i rozdíly v definici jednotlivých ukazatelů, avšak jsou používány, neboť demonstrují možný rozsah účinků znečištěného ovzduší na zdraví obyvatel. Vyjadřují přímo počet nových případů, událostí nebo dnů v jednom roce na určitý počet obyvatel dané věkové skupiny, odpovídající 10 $\mu g/m^3$ průměrné roční koncentrace PM_{10} (nebo $PM_{2,5}$).

Konkrétně jsou tyto vztahy uvedeny v následujícím přehledu :

- 26,5 nových případů chronické bronchitis na 100 000 dospělých ≥ 27 let
- 4,34 akutních hospitalizací pro srdeční příhody na 100 000 obyvatel
- 7,03 akutních hospitalizací pro respirační potíže na 100 000 obyvatel
- 902 dní s omezenou aktivitou (RADs)* na 1000 obyvatel věku 16-64 let (vztah pro $PM_{2,5}$)
- 180 dní s léčbou (bronchodilatans) u dětí s astma (asi 15 % dětí) na 1000 dětí věku 5-14 let
- 912 dní s léčbou (bronchodilatans) u dospělých s astma (asi 4,5 % dospělých) na 1000 osob ≥ 20 let
- 1,86 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle na 1 dítě 5-14 let
- 1,30 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle u dospělých s chronickým respiračním onemocněním (asi 30 % dospělé populace) na 1 dospělého člověka

* RADs (restricted aktivity days) – dny ve kterých člověk potřebuje ze zdravotních důvodů změnit svoji normální aktivitu. Jsou zjišťovány dotazníkovým průzkumem. Podle závažnosti se dělí na dny s upoutáním na lůžko, dny s absencí v zaměstnání nebo ve škole a na dny jen s mírným omezením normální aktivity, u kterých se odhaduje, že tvoří asi dvě třetiny celkového počtu RADs.

Výše uvedené vztahy je možné použít pro výpočet atributivního rizika imisí PM_{10} a $PM_{2,5}$ uvedenou metodikou pro modelový počet obyvatel v zájmovém území v okolí areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice.

Do výpočtu je jako průměrná roční koncentrace PM_{10} dosazena hodnota 30,7 $\mu g/m^3$ představující hodnotu pozadí v posuzované lokalitě (pětiletý průměr 2015 - 2019). Dále je dosazena hodnota 30,742 $\mu g/m^3$ znamenající výsledek součtu pozadí s vypočítaným nejvyšším imisním příspěvkem záměru v referenčních bodech 0,042 $\mu g/m^3$ (převzato z rozptylové studie).

Pro srovnání je výpočet proveden i pro hodnotu imisního limitu PM_{10} - 40 $\mu g/m^3$.

Od těchto hodnot je ve vlastním výpočtu v souladu s metodikou WHO odečtena hodnota 10 $\mu g/m^3$, odhadovaná pro USA a Evropu jako základní přírodní pozadí PM_{10}.

Podkladové údaje pro výpočet ukazatelů :

- věková struktura obyvatelstva a celková úmrtnost populace starší 30 let ze Statistické ročenky Moravskoslezského kraje - ČSÚ 2020, údaje k 31.12.2019
  (zdroj : czso.cz)

- hodnota 0,7 použitá jako poměr frakcí $PM_{2,5}$ a PM_{10} - představující průměr z poměrů obou frakcí na stanicích v ČR, kde jsou obě frakce PM současně měřeny

Výpočet udává pro příslušný počet exponovaných obyvatel a jednotlivé kategorie zdravotních ukazatelů přímo míru vlivu znečištěného ovzduší, tedy absolutní počet zdravotních ukazatelů, který je možné přisoudit vlivu znečištěného ovzduší.

Vliv znečištěného ovzduší na úmrtnost je přitom třeba chápat tak, že není jedinou příčinou a uplatňuje se především u predisponovaných skupin populace, tedy hlavně u starších osob a lidí s vážným kardiovaskulárním nebo respiračním onemocněním, u kterých zhoršuje průběh onemocnění a výskyt komplikací a zkracuje délku života. Jedná se tedy o počet předčasných úmrtí.

Tabulka 4 : Atributivní zdravotní riziko znečištění ovzduší imisemi PM_{10} a $PM_{2,5}$

Zdravotní riziko imisí PM_{10} a $PM_{2,5}$ (ukazatele atributivního rizika za 1 rok pro 100 exponovaných obyvatel)			
Ukazatel	**Průměrná roční koncentrace PM_{10}**		
	Imisní pozadí	**Imisní pozadí + přísp. záměru (výhled)**	**Imisní limit**
	30,7 µg/m^3	30,742 µg/m^3	40 µg/m^3
CELKOVÁ ÚMRTNOST			
Počet úmrtí u populace ve věku > 30 let	0,10	0,10	0,14
NEMOCNOST - CELÁ POPULACE			
Hospitalizace pro srdeční onemocnění	0,009	0,009	0,013
Hospitalizace pro respir. onemocnění	0,015	0,015	0,021
NEMOCNOST - DOSPĚLÍ			
Nové případy chronické bronchitis *	0,04	0,04	0,05
Počet dní s příznaky u chronicky nemocných **	65	65	94
Počet dní s léčbou u astmatiků	7	7	10
Počet dní s omezenou aktivitou	85	85	123
NEMOCNOST - DĚTI			
Počet dní s respiračními příznaky	39	39	56
Počet dní s léčbou u astmatických dětí	0,6	0,6	0,8

* Pro výpočet byl z důvodu absence přesnějšího věkového členění použit údaj o počtu obyvatel nad 30 let.

** Z téhož důvodu použit údaj o počtu obyvatel nad 20 let.

Provedený kvantitativní odhad zdravotního rizika spolehlivě dokládá, že imisní příspěvky jsou zanedbatelné a prakticky se neprojevují ani v nejcitlivějších ukazatelích počtů dnů s příznaky nebo omezenou aktivitou.

Je třeba mít na zřeteli, že provedené výpočty jsou vzhledem k mnoha nejistotám ve výchozích podkladech i v odvození vlastních vztahů pouze hrubým odhadem skutečného stavu. Z hlediska interpretace výsledků je třeba vycházet z předpokladu, že se jedná o komplexní riziko účinku znečištěného ovzduší, které zahrnuje jak chronické účinky dlouhodobé imisní zátěže, tak i větší část akutních účinků dočasných výkyvů imisních koncentrací škodlivin.

Oxidy dusíku NO_x, resp. oxid dusičitý NO_2

Charakterizaci rizika chronických účinků NO_x nelze provést, neboť dle WHO v současné době nejsou k dispozici epidemiologické studie pro chronické působení oxidů dusíku, které by jednoznačně stanovily délku expozice a úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný zdravotně nepříznivý účinek. WHO doporučuje vyhodnocovat riziko na základě ročních průměrných koncentrací suspendovaných částic s předpokladem, že v tomto riziku je zohledněn i vliv dalších škodlivin ve venkovním ovzduší včetně oxidu dusičitého.

K charakterizaci rizika akutních účinků NO_x je možné použít porovnání s maximální 1-hod. koncentrací 200 $\mu g/m^3$ (WHO, 2005) - stanovenou pro NO_2, jako zdravotně významnou hodnotou.

Údaje o imisním pozadí krátkodobých (1-hodinových) koncentrací jsou k dispozici pouze orientační - výsledky měření ze stanice č. 1410 Ostrava - Přívoz, r. 2019 - 120,9 $\mu g/m^3$ (1-hod. max.), 11.9.2019.

Zjištěné imisní příspěvky záměru (1-hod. koncentrace) - max. 4,021 $\mu g/m^3$, jsou v referenčních místech o 2 řády nižší než jsou koncentrace představující zdravotní riziko - hodnoty kvocientu HQ jsou nižší než 1.

Vliv záměru na veřejné zdraví není předpokládán.

Oxid uhelnatý CO

Údaje o stávajícím imisním pozadí nejsou k dispozici.

Nejvyšší vypočtený imisní příspěvek 8-hod. koncentrací CO v bodech obytné zástavby je 17,939 $\mu g/m^3$ (příspěvek stávajícího provozu), resp. 5,105 $\mu g/m^3$ (příspěvek záměru), což při porovnání s doporučenou směrnou hodnotou 10 mg/m^3, WHO 2000, je údaj o několik řádů nižší; hodnoty HQ jsou nižší než 1.

Vliv záměru na veřejné zdraví není předpokládán.

Benzen

V případě benzenu je hodnocení rizika založeno na prokázané karcinogenitě této látky pro člověka a tedy bezprahovém působení na zdraví.

Jednotka rizika pro benzen je udávána 6 x 10^{-6} pro 1 µg/m^3 (WHO).

Individuální celoživotní riziko pro znečištění ovzduší benzenem v zájmové lokalitě v současné době bez realizace plánovaného záměru (viz výše pětileté průměry 2015 - 2019 v kap. IV.3.) je možné vyjádřit rizikem 1,06 x 10^{-5}, tedy max. 1 případ nádorového onemocnění na 100 tis. lidí při celoživotní expozici, resp. za 70 let.

Nejvyšší hodnota příspěvku záměru v referenčních bodech zástavby - 1,54 x 10^{-4} µg/m^3 (roční průměr) znamená riziko 9,24 x 10^{-10}, což je zanedbatelná hodnota, která nemůže znamenat změnu výše vypočteného rizika.

Benzo(a)pyren

U benzo(a)pyrenu se opět posuzuje riziko karcinogenního působení.

Jednotka rizika pro B(a)P je uváděna 8,7 x 10^{-2} pro 1 µg/m^3 (WHO).

Individuální celoživotní riziko pro znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem v zájmové lokalitě v současné době bez realizace plánovaného záměru (viz výše pětileté průměry 2015 - 2019 v kap. IV.3.) je možné vyjádřit rizikem 2,41 x 10^{-4}, tedy max. 1 případ nádorového onemocnění na 10 tis. lidí při celoživotní expozici, resp. za 70 let.

Nejvyšší hodnota příspěvku záměru v referenčních bodech zástavby - 2,05 x 10^{-7} µg/m^3 (roční průměr) znamená riziko 1,78 x 10^{-8}, což je zanedbatelná hodnota, která nemůže znamenat změnu výše vypočteného rizika.

V. HODNOCENÍ VLIVŮ Z HLEDISKA HLUKU

V.1. Identifikace vlivů

Cílem hodnocení zdravotních rizik záměru z hlediska hluku je posoudit stav akustické zátěže, která bude vznikat po realizaci záměru v areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice, a možné ovlivnění zdraví obyvatel v daném místě.

Pro záměr byla zpracována HLUKOVÁ STUDIE - Mgr. Michal Grégr - Ing. Radek Píša, s.r.o., 01/2021 - hodnotí vliv záměru z hlediska hlukové zátěže na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory.

Hodnocení se týká stacionárních zdrojů a hluku z dopravy.

Stacionární zdroje hluku jsou bez výskytu tónové složky ve spektru hluku.

Provoz areálu je uvažován pouze v denní době. V noční době jsou v provozu pouze kogenerační jednotky a nově centrifugální dmychadla.

Stacionární zdroje

Realizací záměru dojde ke zprovoznění linky MFÚ (na multifunkční ploše), technologií hygienizace biologického odpadu, fermentačních boxů a recyklační linky.

Záměr dále počítá s navýšením roční kapacity při využití stávajících zařízení, denní kapacita zůstane zachována.

Vnitroareálová doprava se navýší na 120 jízd nákladních vozidel a na 300 jízd pracovních strojů za den.

Tabulka 5 : Stacionární zdroje hluku - nové

Druh techniky	Počet (ks)	Hladina akust. výkonu L_{WA} v dB(A)	Umístění
Linka MFÚ	1	92	multifunkční plocha
Hygienizace biologického odpadu	1	90	multifunkční plocha
Centrifugální dmychadlo	13	90	fermentační boxy
Recyklační linka	1	89,2	multifunkční plocha

Hluk z dopravy

Realizací záměru dojde k navýšení dopravy na veřejných komunikacích o maximálně 36 těžkých vozidel a 10 vozidel osobních za den

Výpočet byl v hlukové studii proveden pro situaci před realizací a po realizaci záměru.

Výpočet byl proveden pro nejnepříznivější stav, kdy jsou v provozu všechny zdroje hluku.

Výpočty očekávané ekvivalentní hladiny hluku v referenčních bodech jsou použity pro hodnocení zdravotních rizik.

V.2. Určení a charakterizace nebezpečnosti - vliv hluku na zdraví

Zvuky jsou přirozenou součástí životního prostředí člověka a mají pro něj velký význam, protože sluchem člověk přijímá nejvýznamnější podíl informací o svém prostředí.

Zvuky, které jsou způsobovány mnoha zdroji nezávislými na jednotlivci a jsou příliš silné, příliš časté nebo působí v nevhodné situaci a době, však mohou na člověka působit nepříznivě. Obecně se tyto nechtěné zvuky nazývají hlukem, bez ohledu na jejich intenzitu.

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení odolnosti organismu proti stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na účinky :

- specifické, projevující se poruchami činnosti sluchového analyzátoru
- nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu, na nichž se často podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatovávání, ovlivnění smyslově motorických funkcí a koordinace

Nespecifické účinky se v komplexní podobě mohou manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patologického děje.

Nepříznivé zdravotní účinky jsou popsány ve Směrnici WHO pro hluk z roku 1999 a další nové informace uvádí WHO ve Směrnici pro noční hluk pro Evropu z roku 2009.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, zvýšená spotřeba sedativ a hypnotik, rušení spánku a nespavost, nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí.

Omezené důkazy jsou uváděny u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu nebo u vlivů na deprese a psychické nemoci a výkonnost člověka.

V dalším textu je uveden podrobnější popis jednotlivých nepříznivých účinků hluku.

Nepříznivé zdravotní účinky v době denní :

WHO uvádí, že epidemiologické studie prokázaly, že u 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu při celoživotní expozici hlukem v životním prostředí a při hlučných aktivitách ve volném čase do 24 hodinové ekvivalentní hladiny hluku $L_{Aeq,\ 24hod}$ 70 dB. Děti jsou uváděny jako citlivější skupina populace, která je k vysokým hladinám hlučnosti vnímavější.

Zhoršená komunikace řečí v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých účinků, kdy se objevují problémy s koncentrací, únava, nedostatek sebevědomí, podrážděnost, nedorozumění, snížení pracovní výkonnosti, problémy v mezilidských vztazích. Zvláště citlivé na tyto účinky hluku jsou sluchově postižení, senioři, děti především v rámci výuky při osvojování jazyka a čtení.

Pro dostatečnou srozumitelnost poslechu složitějších informací (ve škole, při výuce cizích jazyků, při telefonování) se doporučuje, aby rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči být nejméně 15 dB. Při průměrné hlasitosti řeči 50 dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat 35 dB.

Obtěžování hlukem se týká rušení konkrétních aktivit - čtení, komunikace, sledování televize, dále rušení klidu, odpočinku a vyvolává řadu negativních emočních stavů jako pocity nespokojenosti, rozmrzelosti, špatné nálady, vyčerpání. Ve Směrnici pro hluk WHO z roku 1999 je uvedeno silné obtěžování pro dobu denní nad $L_{Aeq,\ 16hod}$ 55 dB, mírné obtěžování pro dobu denní nad $L_{Aeq,\ 16hod}$ 50 dB a pro hluk uvnitř interiéru pro bydlení zahrnující mírné obtěžování a horší srozumitelnost řeči v době denní nad $L_{Aeq,\ 16hod}$ 35 dB.

Epidemiologické studie prokazují, že nepříjemný je též hluk s kolísavou intenzitou nebo obsahující tónové složky. U průmyslových zdrojů hluku se na základě celodenní expozice jedná o obtěžování hlukem.

Publikované vztahy obtěžování hlukem z průmyslových zdrojů vedou pouze k orientačním výsledkům a podle autorů těchto vztahů vyžadují ověření a potvrzení dalšími studiemi. Vliv na kardiovaskulární systém byl prokázán v řadě epidemiologických studií u populace žijící v okolí hlučných komunikací, průmyslových závodů, letišť. Akutní hluková expozice aktivuje autonomní a hormonální systém, což může vést k přechodným změnám krevního tlaku, hormonů (adrenalinu, noradrenalinu, kortizonu), zvýšení srdeční frekvence, změně hladiny hořčíku v krvi, kdy při dlouhodobém působení hlukové expozice se u citlivých jedinců může projevit zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění a to hypertenze a ischemické choroby srdeční (ICHS) včetně infarktu myokardu (IM). Ve Směrnici pro hluk WHO z roku 1999 je uvedeno, že ve většině případů výsledky epidemiologických studií naznačují zvýšení rizika kardiovaskulárních účinků při dlouhodobém působení hluku ve venkovním prostředí ze silniční a letecké dopravy při expozici $L_{Aeq,\ 24hod}$ v rozmezí 65 - 70 dB. Asociace je silnější pro ischemickou chorobu srdeční než pro hypertenzi (vysoký krevní tlak). Nepříznivé účinky hluku jsou závislé na orientaci oken jednotlivých pokojů a také na otevřených či neotevřených oknech.

WHO ve Směrnici pro noční hluk z roku 2009 uvádí, že epidemiologické studie naznačují vztah mezi chronickou hlukovou expozicí dopravnímu hluku a nepříznivými kardiovaskulárními účinky, zejména ischemickou chorobou srdeční (Babisch).

Epidemiologický výzkum hluku však málokdy rozlišuje mezi expozicí hlukem ve dne a v noci nebo mezi expozicí v obývacím pokoji a ložnici. WHO v případě kardiovaskulárních účinků vychází ze studií Babische a uvádí, že od hladin nad 60 dB v době denní při dlouhodobé expozici hluku ze silniční dopravy se zvyšuje riziko infarktu myokardu.

Nepříznivé zdravotní účinky v době noční :

Kvalitní ničím nerušený spánek je základním předpokladem dobré fyzické a psychické funkce organismu. Většina terénních výzkumů kvality spánku se týkala hlučnosti z letecké dopravy, dále hluku ze silniční a železniční dopravy. Nepříznivý vliv hluku na osoby, které chtějí usnout nebo spí, se projevuje potížemi s usínáním, probouzením během spánku, narušením délky a hloubky spánku, zvýšením krevního tlaku, zrychlením srdečního pulsu, ve změnách dýchání, srdeční arytmií, zvýšenou frekvencí pohybů při spánku. Vedlejší nepříznivé účinky nekvalitního spánku se projeví následující den, a to zvýšenou únavou, depresivní náladou, nepohodou a snížením pracovního výkonu během dne. Dlouhodobé působení vyšších hladin hluku na spící osoby má dopady na jejich psychosociální pohodu, různé studie popisují zvýšené používání sedativ a léků k navození spánku. Ve Směrnici pro hluk WHO z roku 1999 je uvedeno rušení spánku vlivem hluku při otevřených oknech pro dobu noční nad $L_{Aeq,8hod}$ 45 dB, přičemž se předpokládá pokles hladiny hluku až o 15 dB při přenosu venkovního hluku do místnosti mírně otevřeným oknem a pro hluk uvnitř ložnic v době noční nad $L_{Aeq,\ 8hod}$ 30 dB při L_{Amax} 45 dB. Regionální úřad pro Evropu zřídil v roce 2003 pracovní skupinu odborníků, která revidovala vědecké důkazy o zdravotních účincích hluku v době noční. Závěry této pracovní skupiny, která přezkoumávala důkazy o vztahu expozice hluku a zdravotních účincích v epidemiologických a experimentálních studiích, jsou uvedeny ve Směrnici pro noční hluk pro Evropu z roku 2009 a jsou dále citovány v textu. Ačkoliv individuální citlivost člověka může být různá, tak WHO uvádí pro dobu noční 30 dB jako NOEL (nejvyšší úroveň expozice, při které není pozorována žádná nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou). WHO stanovilo LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou) pro dobu noční v úrovni 40 dB. V materiálu se uvádí, že intenzita těchto vlivů závisí na povaze zdroje hluku a počtu hlukových událostí, zároveň mezi citlivější skupiny populace řadíme děti, chronicky nemocné a starší osoby. Na základě výše uvedeného WHO doporučuje cílovou směrnou hodnotu NNG (Night Noise Guideline) pro dobu noční 40 dB a hodnotu 55 dB pro dobu noční doporučuje jako prozatímní cíl pro země, kde NNG nelze dosáhnout v krátké době z různých důvodů.

Směrnice WHO z roku 2009 uvádí hodnoty dostatečně prokázaných zdravotních účinků hluku v době noční nad 40 dB zvýšené užívání sedativ a léků k navození spánku, nad 42 dB zvýšenou frekvenci pohybů těla během spánku pro hluk z letišť, horší kvalitu spánku (subjektivní rušení spánku) pro hluk z letišť, silnic a železnice, nespavost a hodnoty nedostatečně prokázaných účinků hluku pro hypertenzi a infarkt myokardu nad 50 dB (pravděpodobně závisí na denní hlukové expozici) a psychické nemoci nad 60 dB.

WHO v případě kardiovaskulárních účinků vychází ze studií Babische a uvádí, že od hladin nad 60 dB v době denní při dlouhodobé expozici hluku ze silniční dopravy se zvyšuje riziko infarktu myokardu. Pro noční expozici se uvažuje, že hluk v době noční je nižší o cca 10 dB než ve dne, tj. pro dobu noční je uvažováno 50 dB pro mírné zvýšení rizika infarktu myokardu, ale tento důkaz je v případě nočního hluku omezený a nedostatečně prokázaný z důvodů nedostatku studií zaměřených výhradně na noční dobu.

Hluk působí jako obtěžující a rušivý faktor.

Hluková zátěž vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, obavy, pocity beznaděje nebo vyčerpání. U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, resp. tolerance k rušivému účinku hluku. Jde o významně osobnostně fixovanou vlastnost. Výskyt osob vysloveně senzitivních na hluk se v populaci odhaduje na 10 – 20 %, na druhé straně existuje obdobně velká skupina lidí ke hluku relativně odolných. U ostatní populace stoupá účinek s rostoucí intenzitou hluku (ovšem i v závislosti na řadě dalších faktorů). Významnou úlohu zde hraje vztah ke zdroji hluku, pocit do jaké míry jej člověk může ovlivňovat nebo zda pro něj má nějaký ekonomický význam. Menší rozmrzelost působí hluk, u něhož je předem známo, že bude trvat jen po určitou vymezenou dobu, např. hluk ze stavební činnosti.

Závislost je i mezi nepříznivým prožíváním hluku a délkou pobytu v hlučném prostředí. Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Kromě toho však může být významně ovlivněna zdravotním stavem.

Nespecifické působení hluku je považováno za bezprahové (tj. nelze stanovit bezpečnou mez, pod níž se již účinek nevyskytuje), v praxi se však pracuje s určitými mezními hodnotami, nad nimiž se projevuje závislost účinku na hlukové expozici – viz následující tabulky. Účinky však vycházejí z výsledků epidemiologických studií pro průměrnou populaci, takže s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti vůči nepříznivým účinkům hluku je třeba předpokládat u citlivější části populace možnost těchto účinků i při hladinách hluku významně nižších.

Tabulka 6 : Prokázané nepříznivé účinky hluku, denní doba

Negativní účinek	**$L_{Aeq,\ 6\ -\ 22hod}$ dB**					
	45-50	**50-55**	**55-60**	**60-65**	**65-70**	**> 70**
Sluchové postižení *						X
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						X
Ischemická choroba srdeční				X	X	X
Zhoršená komunikace řečí			X	X	X	X

Silné obtěžování			X	X	X	X
Mírné obtěžování		X	X	X	X	X

* Přímá expozice hluku v interiéru.

Tabulka 7 : Prokázané nepříznivé účinky hluku, noční doba

Negativní účinek	**$L_{Aeq,\ 22\text{ - }6hod}$ dB**							
	35-40	**40-42**	**42-45**	**45-50**	**50-55**	**55-60**	**60-65**	**> 65**
Horší kvalita spánku, rušení spánku			X	X	X	X	X	X
Zvýšené užívání sedativ a léků k navození spánku		X	X	X	X	X	X	X

V.3. Vyhodnocení expozice

- zdroj : hluková studie k záměru

Zájmovou oblastí pro hodnocení zdravotních rizik z hluku je území v okolí areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice - území, ve kterém byly zvoleny výpočtové body pro účely zpracování hlukové studie, viz mapky v hlukové studii.

Výpočtovými body jsou reprezentativní místa, která by měla nejvíce vypovídat o vlivu záměru na lokalitu - výpočtové body V1 a V2 reprezentují obytné budovy v blízkosti zájmového areálu a slouží k posouzení hluku ze stacionárního zdroje, výpočtové body V3 a V4 reprezentují obytné budovy v blízkosti silnice I/56 a slouží k posouzení hluku z dopravy.

Tabulka 8 : Výpočtové body (nejbližší chráněné objekty)

Výpočtový bod	Charakteristika výpočtového bodu
V1	RD, Markvartovice č.p. 125, cca 450m J směrem od hranice areálu, výpočet 2 m od S fasády ve výšce 3 m a 6 m nad terénem.
V2	RD, Markvartovice č.p. 608, cca 750m V směrem od hranice areálu, výpočet 2 m od Z fasády ve výšce 3 m nad terénem.
V3	RD, Hlučín, Ostravská 630/26, u silnice I/56, výpočet 2 m od S fasády ve výšce 3 m a 6 m nad terénem.
V4	RD, Ludgeřovice, Budovatelská 1465/22a, u silnice I/56, výpočet 2 m od JV fasády ve výšce 3 m nad terénem.

Tabulka 9 : Dotčená populace - počty obyvatel v obcích (zdroj : mvcr.cz)

Název obce	Kód obce dle ČSÚ	Počet obyvatel dle ČSÚ (k 1.1.2021)
Markvartovice	508128	2 141
Hlučín	507016	13 922
Ludgeřovice	507971	4 986

Podkladem pro hodnocení je hluková studie k záměru - Mgr. Michal Grégr - Ing. Radek Píša, s.r.o., 01/2021.

Pro hodnocení expozice byly využity hodnoty z hlukové studie - ekvivalentní hladiny akustického tlaku vypočtené ve zvolených výpočtových bodech.

Situování výpočtových bodů je dokladováno v příslušné části hlukové studie.

Výpočet byl proveden programem HLUK+, verze 13.01 Profi.

Výpočet je proveden v úrovni 3 m a 6 m nad terénem.

Při posuzování zdravotních rizik byla expozice vůči hluku podobně jako v případě expozice imisím škodlivin posuzována jako trvalá (chronická) zátěž.

Uvedený přístup je na straně bezpečnosti.

Charakter expozice hluku byl posuzován jako celotělové působení.

Podrobné údaje o stávající akustické situaci a výsledky výpočtů jsou v hlukové studii, dále jsou uvedeny pouze relevantní údaje.

Stacionární zdroje

STAV PŘED REALIZACÍ

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 8h}$ (denní doba) – 27,7 dB

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 1h}$ (noční doba) – 8,6 dB

VÝHLED, stav po realizaci záměru

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 8h}$ (denní doba) – 31,8 dB

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 1h}$ (noční doba) – 30,3 dB

Hluk z dopravy

STAV PŘED REALIZACÍ

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 16h}$ (denní doba) – 70,8 dB

VÝHLED, stav po realizaci záměru

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 16h}$ (denní doba) – 70,9 dB

Provoz areálu je uvažován pouze v denní době. V noční době jsou v provozu pouze kogenerační jednotky a nově centrifugální dmychadla.

V.4. Charakterizace rizik

Při obecné kvalitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z prahových hodnot hlukové expozice pro nepříznivé účinky hluku v denní a noční době ve venkovním prostředí, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto prahové hodnoty platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku.

Na základě vyhodnocení výsledků hlukové studie (modelových výpočtů v konkrétních výpočtových bodech) lze vyslovit následující odborné předpoklady pro obyvatele v okolí záměru :

Nejvyšší zjištěné hodnoty hluku v době před realizací záměru vlivem stacionárních zdrojů nesignalizují nepříznivé účinky hluku na zdraví v denní ani noční době, hluk z dopravy (v denní době) však může mít nepříznivé účinky v celé škále prokázaných vlivů na obyvatele v okolí komunikace I/56 – může být zejména obtěžující či zhoršovat komunikaci řečí.

Vlivem záměru se ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ($L_{Aeq,\ T}$) zvýší, avšak o hodnoty, které neznamenají žádnou změnu zdravotních rizik z hluku.

Nejistota výpočtu hluku programu HLUK+, verze 13.01 Profi se pohybuje do 2 dB.

Provoz areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice po realizaci záměru neovlivní významně hlukovou situaci v zájmovém území.

VI. NEJISTOTY

Při odhadu rizika je třeba vždy mít na zřeteli, že se jedná o zjednodušený pohled na složitý komplexní děj s mnoha faktory a proměnnými.

Hlavní nejistoty :

- Nejistoty spojené s použitím konzervativního přístupu, který celkové riziko vědomě nadhodnocuje, neboť předpokládá, že lidé jsou vystaveni hodnoceným koncentracím a hlukové zátěži celých 24 hodin.
- Nejistota použitých hodnot z rozptylové a hlukové studie - je dána matematickým modelem, který je vždy jen přiblížením skutečnosti.
- Zdrojem použitých toxikologických dat a dat o působení hluku jsou zahraniční epidemiologické studie. Je to nezbytný postup, protože údajů o vztahu dávka – účinek je nedostatek.

Přitom je zřejmé, že přenesení těchto vztahů z jiného prostředí (s jinou skladbou znečištěného ovzduší a jiným hlukovým zatížením či s jinými populačními zvyklostmi), může vést ke zkreslení výsledků.

VII. SOUHRN VÝSLEDKŮ A ZÁVĚR

Z provedeného hodnocení vlivů záměru „Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice“ na veřejné zdraví vyplývají tyto hlavní závěry :

OVZDUŠÍ

Z hlediska ovzduší byla pozornost věnována prachovým částicím PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxidům dusíku, oxidu uhelnatému, benzenu a benzo(a)pyrenu - látkám emitovaným při provozu zařízení k nakládání s odpady a při dopravě.

Příspěvky záměru k imisní situaci hodnocených látek byly v rozptylové studii zjištěny nízké a nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro obyvatelstvo v území.

Vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší není předpokládán.

HLUK

Provoz areálu po realizaci záměru neovlivní významně hlukovou situaci v zájmovém území.

Vlivem záměru se ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ($L_{Aeq,\ T}$) zvýší, avšak o hodnoty, které neznamenají žádnou změnu zdravotních rizik z hluku.

VIII. LITERATURA

Obecné informační zdroje :

- IPCS/WHO (1999) : Environmental Health Criteria No. 210, Principles for the Assessment of Risks to Human Health from Exposure to Chemicals. Ženeva.
- SZÚ Praha (2000) : Manuál prevence v lékařské praxi – VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, Národní program zdraví.

Ovzduší :

- Hurley F. et al. (2005) : Methodology for the cost-benefit analysis for CAFE. Volume 2: Health Impact Assessment, European Commision.

- International Agency For Research on Cancer (IARC). Agents Classified by the IARC Monographs [on-line databáze].
- IPCS/WHO : Environmental Health Criteria Vol:8 (1979), 150 (1993), 188 (1997), 202 (1998), 213 (1999).
- SZÚ Praha (2012) : Referenční koncentrace vydané podle § 27 zákona č. 201/2012 Sb.
- SZÚ Praha (2015) : Autorizační návod AN 17/15. Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám ve venkovním ovzduší.
- US EPA (11/2020, revize) : Regional Screening Level (RSL) Summary Table [on-line databáze].
- WHO (2000) : Air Quality Guidelines for Europe, 2th edition, Kodaň (včetně Global update 2005 – Summary of Risk Assessment, 2006).
- WHO (2006) : Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution, WHO Regional Office for Europe.
- WHO (2013) : Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project. Recommendations for concentration–response functions for cost–benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide, WHO Regional Office for Europe.

Hluk :

- Babisch W. (2011) : Cardiovascular effects on noise. Noise&Health 2011; 13.
- EEA (2010) : Good practice guide on noise exposure and potential health effects. EEA Technical report No 11/2010. EEA Kodaň, 10/2010.
- WHO (1999) : Guidelines for Community Noise.
- WHO (2009) : Night Noise Guidelines for Europe.
- WHO (2011) : Burden of Disease from Environmental Noise.

IX. VYSVĚTLENÍ POUŽITÝCH ZKRATEK

AQG	Směrnice pro kvalitu ovzduší (angl. Air Quality Guidelines)
B(a)P	Benzo(a)pyren
CO	Oxid uhelnatý
č.p.	Číslo popisné
ČSÚ	Český statistický úřad
HQ	Kvocient nebezpečí (angl. Hazard Quotient)
k.ú.	Katastrální území

KJ	Kogenerační jednotka
L_{Aeq}	Ekvivalentní hladina akustického tlaku
MFÚ	Mechanicko-fyzikální úprava
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
NO_2	Oxid dusičitý
NO_x	Oxidy dusíku
PAU	Polycyklický aromatický uhlovodík
$PM_{10,}$ $PM_{2,5}$	Tuhé znečišťující látky, frakce 10 a 2,5 μm
SZÚ	Státní zdravotní ústav
US EPA	Agentura pro ochranu živ. prostředí (angl. Environmental Protection Agency)
WHO	Světová zdravotnická organizace (angl. World Health Organization)

Nejsou vysvětleny zřejmé, běžně používané zkratky – např. fyzikální jednotky.

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_09

Biologické posouzení

BIOLOGICKÉ POSOUZENÍ

záměru

Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice

společnosti

SOMA Markvartovice a.s.

IČ: 476 77 902

Vedoucí zpracovatelského týmu: Ing. Radek Píša, tel. 466 536 610

Zpracovali: Ing. Michal Jirman

Ing. Martin Řezníček

Ing. Martin Laifr

Mgr. Michal Grégr

Firma: **Ing. Radek Píša**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz,

www.radekpisa.cz

IČ: 288 56 139

Dne: 26. 2. 2021

Arch. č.: ZAK-0158-11-2020

OBSAH

ÚVOD 3
1. CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU 4
2. PŘÍRODNÍ POMĚRY LOKALITY 6
2.1. Chráněná území 6
2.2. Biogeografické a fytogeografické členění, potenciální přirozená vegetace 8
3. TERÉNNÍ PRŮZKUM 9
A) Flóra 9
B) Fauna 12
4. ZÁVĚR 13
5. POUŽITÉ ZDROJE 14
6. PŘÍLOHY 15

ÚVOD

Tento dokument je zpracován jako příloha dokumentace EIA ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů pro záměr „Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice“. Nejedná se o biologické hodnocení ve smyslu § 67 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU

Záměr se nachází v Moravskoslezském kraji, v obci Markvartovice a k. ú. Markvartovice.
Záměrem investora je rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady, včetně rozšíření a zkapacitnění tělesa skládky. Rozšíření Centra je uvažováno na ploše cca 120 981 m^2, v rámci k.ú. Markvartovice, a to o zařízení:

- multifunkční plochy / haly k nakládání s odpady (80 000 tun / rok)

  možná výstavba jednoduchých montovaných hal k soustřeďování, skladování, úpravě, využívání a odstraňování odpadů kategorie O

  ZAHRNUJE: mechanicko-fyzikální úpravu odpadů – třídění, drcení, lisování
  úpravu biologických odpadů – kompostování, fermentace, hygienizace, stabilizace, výroba biopaliv
  překládací stanice, skladovací plocha
  recyklace odpadů
- zkapacitnění kompostárny (10 000 tun / rok)

  kapacita stávajícího zařízení kompostárny bude navýšena o 10 000 t/rok
- zkapacitnění recyklačního zařízení (15 000 tun / rok)

  kapacita stávajícího recyklačního zařízení bude navýšena o 15 000 t/rok
- zkapacitnění překládací a třídící stanice (40 000 tun / rok)

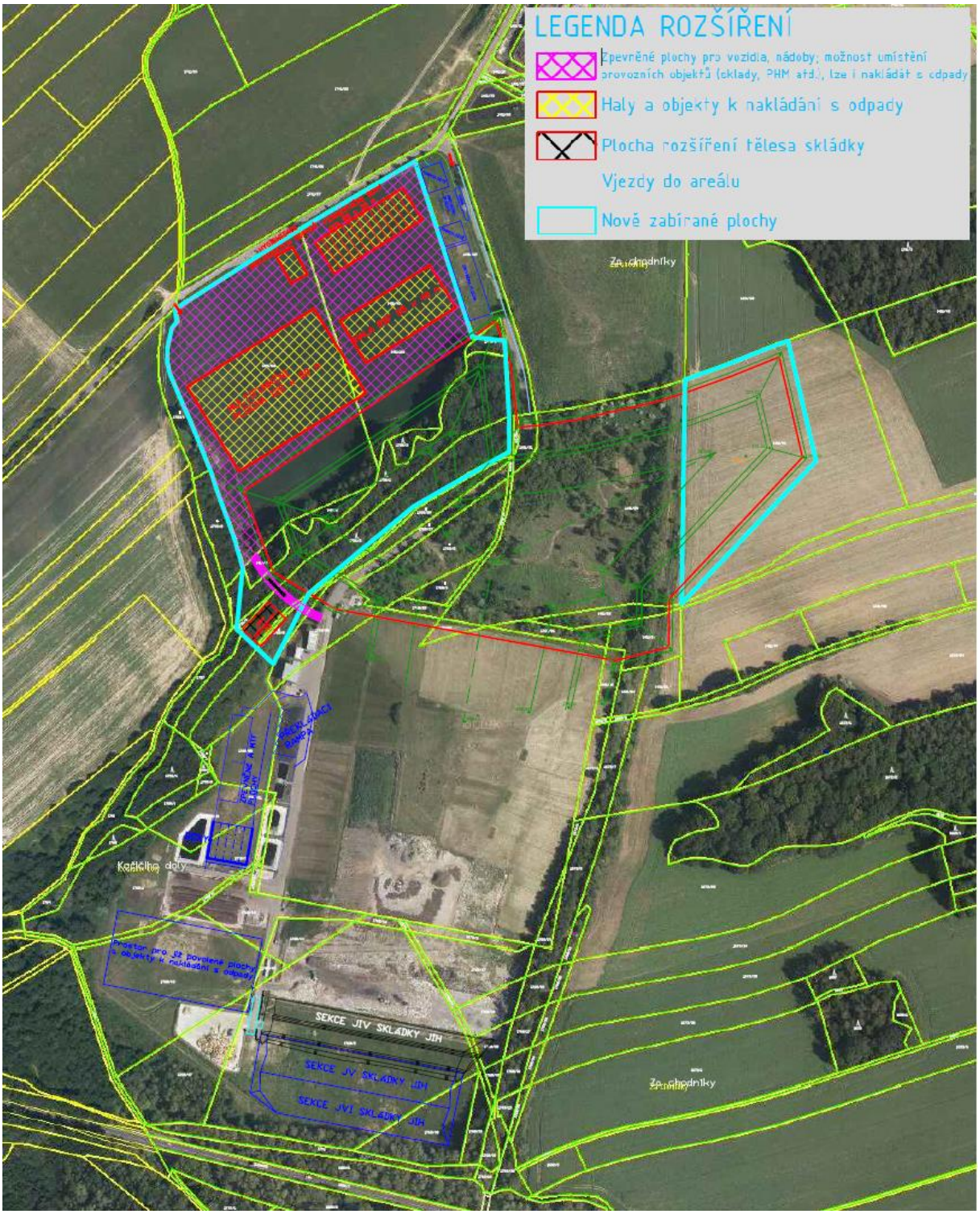
  kapacita stávající překládací a třídící stanice bude navýšena o 40 000 t/rok
- zkapacitnění zařízení na výrobu paliva (45 000 tun / rok)

  kapacita stávajícího zařízení bude navýšena o 45 000 t/rok
- zkapacitnění tělesa skládky (80 000 t/rok)

  určeno pro ukládku odpadů, které již není možné využít či jinak odstranit, roční množství ukládaného odpadu zůstává na stávající úrovni 80 000 t/rok, těleso skládky se rozšiřuje o kapacitu 700 000 m^3 uložených odpadů

  předpokládá se rovněž využití vhodných druhů odpadů k tvorbě vyrovnávací a podorniční vrstvy rekultivace

Součástí záměru bude dále doplnění potřebné technické a dopravní infrastruktury, kterými jsou vnitroareálové komunikace, oplocení, obvodové příkopy, monitorovací vrty podzemních vod a další. Záměr je umístěn na 39 941 m^2 plochy, která je pro rozšíření CNOO již povolena v předchozích řízeních a dále na ploše 81 040 m^2 nově zabírané plochy.



Obrázek 1 - Umístění záměru (zdroj: podklady zadavatele)

2. PŘÍRODNÍ POMĚRY LOKALITY

Okolí záměru je ovlivněno lidskou činností – stávající skládka odpadu, cihelna Hlučín, významné průmyslové podniky na Ostravsku, apod. Dalším faktorem je intenzivní zemědělská činnost s převažující rostlinnou výrobou. Jedná se tedy o lokalitu, která je již v současné době významně zatížena z hlediska kvality ovzduší a hlukové zátěže z dopravy.

2.1. Chráněná území

Zvláště chráněná území (ZCHÚ)

Záměr nezasahuje do žádného chráněného území. Nejbližší maloplošná chráněná území se nachází ve více než 3,5 kilometru vzdálených oblastech. Nejbližší chráněná území jsou přírodní památka Jilešovice – Děhylov, přírodní rezervace Černý les u Šilhéřovic I a II či přírodní rezervace Šilheřovice. Všechny tyto lokality jsou však vzdáleny více než 3 500 m od místa záměru.

Natura 2000

Zájmové území záměru není situováno do žádné evropsky významné lokality (EVL) či ptačí oblasti (PO) ze soustavy Natura 2000, ani je nijak neovlivňuje. Nejbližší lokalitou je ptačí oblast Heřanský stav – Odra – Poolší, která je však vzdálená více než 5 000 m od místa záměru a nemůže tak dojít k žádnému ohrožení této lokality. Z hlediska evropsky významných lokalit je to pak EVL Šilheřovice či Děhylovský potok – Štěpán, nebo Jilešovice – Děhylov, všechny ve vzdálenosti více než 4 000 m a rovněž tedy bez předpokladu možného ovlivnění.

Památné stromy

Nejbližšími památnými stromy jsou hlučínské dřeviny – buk lesní v parčíku u polikliniky, javor u DDM a buk u městského parku. Dále to jsou např. lípa u Krömerova mlýna či Janova lípa v Ludgeřovicích. Žádný z těchto stromů nebude záměrem dotčen.

Přírodní parky

Záměr nezasahuje ani do území přírodních parků, které jsou vyhlašovány především za účelem ochrany krajinného rázu.

Významné krajinné prvky (VKP)

Významné krajinné prvky mohou být vymezeny ve dvou rovinách, a to tzv. ze zákona – veškeré lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Dále mohou být registrované příslušným orgánem ochrany přírody. Za významný krajinný prvek v lokalitě lze považovat lení porost v okolí strže.

Územní systém ekologické stability krajiny

Územím záměru neprochází žádné biokoridory regionálního a nadregionálního významu a rovněž se zde tedy nenachází žádná regionální či nadregionální biocentra. Severně a jižně ve vzdálenosti přibližně 800 m severně a 2 000 m jižně se nacházejí nadregionální biokoridory. Východně se dále nachází nadregionální biocentrum Černý les a jihozápadně pak regionální biocentrum Rybárna. Obě lokality vzdálené více než 2 000 m od místa záměru.

Podle platného územního plánu se v místě záměru nacházejí převážně plochy SNO, tedy specifické plochy pro nakládání s odpady a západně jsou plochy lesní. Lokální prvky ÚSES se nacházejí východně od místa záměru cca 300 m. Jedná se o navazující lokální biokoridory, které v blízkosti záměru procházejí přes lesní pozemky, které tvoří biocentra a dále pokračují severozápadně katastrem Markvartovic. K negativnímu zásahu do těchto biokoridorů, či jejich ovlivnění by žádným způsobem dojít nemělo. Část pozemků, které budou záměrem zasaženy se vztahuje k lesním pozemkům a zásahu do pozemků určených k plnění funkce lesa na ploše 14 922 m^2. Lesní porosty lze v tomto případě považovat za významný krajinný prvek a z tohoto hlediska je nutné k nim také přistupovat.

2.2. Biogeografické a fytogeografické členění, potenciální přirozená vegetace

Biogeografické členění

Zájmové území spadá do Opavského bioregionu (2.2), ačkoliv lokalita leží nedaleko hranice s Ostravským bioregionem (2.3). Bioregion se rozprostírá ve střední části českého Slezska a téměř se shoduje s geomorfologickým celkem Opavská pahorkatina. Převážná část bioregionu leží v Polsku, v ČR má plochu 559 km^2.

Bioregion představuje nejtypičtější Polonikum v ČR. Je tvořen pahorkatinou na ledovcových sedimentech se sprašovými hlínami a má poměrně teplé a suché klima. Bioregion má biotu 3. dubovo-bukového stupně, ale vlivem srážkového stínu je výskyt buku omezen. Bioregion je přechodného charakteru, s vlivem sousedních bioregionů Hercynika i Karpatika. Potenciální vegetace je zde zastoupena dubohabrovými háji, avšak též bezkolencovými březovými doubravami a rašelinnými březinami, které zde zabírají nejrozsáhlejší plochy v ČR. Na sušších místech jsou ostrůvky acidofilních doubrav, podél řek jsou široké luhy. Biodiverzita je poměrně nízká, jsou však zastoupeny velmi rozmanité elementy. V tomto bioregionu jsou nejlépe vyvinuty lipové dubohabřiny, typické pro Polonikum. Netypická část je tvořena přechody do Krnovského bioregionu (1.55).

V současnosti dominuje orná půda, v lesích borové a smrkové kultury, zachovány jsou fragmenty dubohabřin. Cenné jsou nivní louky s rybníky podél řeky Opavy *(Culek, 2005).*

Fytogeografické členění

Zájmová oblast náleží do oblasti mezofytikum, obvodu Karpatské mezofytikum a okrsku 83 – Ostravská pánev.

Potenciální přirozená vegetace

Oblast kolem záměru náleží do podmáčené dubové bučiny (Carci brizoidis-Quercetum) s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*).

3. TERÉNNÍ PRŮZKUM

Terénní průzkum byl proveden ve vegetačním období roku 2020. Vzhledem k tomu, že se jedná o člověkem ovlivněnou oblast, byla pozornost soustředěna především na druhově bohatší dílčí lokality, jako je plocha mezi rekultivovanou částí skládky a rekultivovanou skládkou jiného provozovatele, ohraničená příjezdovou komunikací k areálu Centra a oblast lesní strže. Mapována byla oblast záměru včetně přiléhajícího blízkého okolí. Důraz byl kladen především na výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Samotné rekultivované těleso skládky a orná půda severně od lesní strže byly vzhledem ke svému charakteru hodnoceny pouze okrajově.

A) Flóra

1. Lesní porost

Nejhodnotnější částí zájmové lokality je lesní porost, který se rozprostírá ve strži vzniklé těžbou cihlářské hlíny, na jejímž dně protéká drobná vodoteč, která je tvořena zejména dešťovými vodami z okolí areálu a v sušších obdobích je tedy vysychavá. Záměrem bude dotčeno (vykáceno) cca 1,5 ha vzrostlého lesního porostu, jehož centrální část je evidována jako lesní pozemky, okrajové části pak jako ostatní plocha či ZPF (TTP, orná půda).

Údaje z lesních hospodářských osnov Hlučín, zpracovaných na období 1. 1. 2018 – 31. 12. 2027, volně dostupných na *geoportal.uhul.cz/mapy* (viz příloha 1):

- Převážná většina dotčeného porostu spadá do oddělení 110, dílce C, porostu b, porostní sk. 13
    - Plocha 1,44 ha – dotčena bude většina porostu
    - Přírodní lesní oblast 32(b) Slezská nížina
    - Porostní skupina 13 – věk 125 let
    - Lesní typ 3D9
    - Hospodářský soubor 415
    - Pásmo ohrožení D
    - Obmýtí / obnovní doba – 140/40 let
    - Meliorační a zpevňující dřeviny 30 %
    - Zakmenění 8
    - Dub 60 % - průměr 48 cm, výška 28 m, objem středního kmene 2,33 m^3 b. k.
    - Habr 40 % - průměr 34 cm, výška 22 m, objem středního kmene 0,90 m^3 b. k.
    - + příměs lípa, bříza, buk
- Dále oddělení 110, dílec C, porost c, porostní skupina 5
    - Plocha 0,05 ha – dotčen bude celý porost
    - Přírodní lesní oblast 32(b) Slezská nížina
    - Porostní skupina 5 – věk 53 let

- Lesní typ 3H6
- Hospodářský soubor 456
- Pásmo ohrožení D
- Obmýtí / obnovní doba – 120/40 let
- Meliorační a zpevňující dřeviny -
- Zakmenění 3
- Habr 80 % - průměr 16 cm, výška 10 m, objem středního kmene 0,07 m^3 b. k.
- Bříza 20 % - průměr 22 cm, výška 17 m, objem středního kmene 0,24 m^3 b. k.

V terénu bylo ověřeno, že je listnatý les tvořen převážně dubem letním *(Quercus robur)*, habrem obecným *(Carpinus betulus),* bukem lesním *(Fagus sylvatica)* a lípou srdčitou *(Tilia cordata).* Na okrajích a na prosvětlených místech se vyskytuje bříza bělokorá *(Betula pendula*), topol osika *(Populus tremula),* líska obecná *(Corylus avellana),* třešeň ptačí *(Cerasus avium)* a bez černý *(Sambucus nigra).* Podél vodoteče bylo zjištěno několik jedinců olše lepkavé *(Alnus glutinosa)*. Na některých dřevinách byl nalezen břečťan popínavý (*Hedera helix*). Podrost je poměrně chudý (viz přehled druhů), s výskytem nitrofilních druhů, jako je kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica).* Zásobení dusíkem probíhá pravděpodobně z přiléhající orné půdy. Zdravotní stav lesního porostu se jeví jako relativně dobrý, bez viditelného působení hmyzích škůdců, dřevokazných hub, imisí či vlivu přilehlé skládky odpadů. Někteří jedinci mají proschlé koruny stromů, což může být způsobeno splachy hnojiv z polí. Naopak byly zaznamenány i statní jedinci dubu či buku. Velkým problémem je zde snadný přístup ke strži, který má za následek historické a bohužel i velice pravidelné využívání lesa a jeho terénních nerovností k nezákonným motokrosovým účelům. Tímto dochází k erozi, narušování podrostu, utužování a znečišťování půdy provozními kapalinami. Je narušován kořenový systém, vodní režim a mnohdy i kmeny stromů. V neposlední řadě dochází k rušení živočišných druhů nadměrným hlukem, což může být problém např. při hnízdění ptáků a dále způsobuje zatížení lokality zplodinami z motorů motokrosových motorek. Reliéf terénu, půdní podloží a pravděpodobně i eroze způsobená motokrosem má za následek to, že část stromů má viditelně uhnutou patu kmene od osy kmene. V lese se také nachází myslivecké zařízení – krmelec. Při nedostatečném zásobení v zimním období hrozí okus porostu zvěří.

Na severozápadě z lesního porostu do orné půdy vyčnívá výběžek dřevin, které již neleží na lesních pozemcích (ostatní plocha, TTP ve vlastnictví obce Markvartovice). Je tvořen zejména keři – bez černý *(Sambucus nigra)*, které jsou z části proschlé a invazní křídlatkou japonskou *(Reynoutria japonica).* Je zde zřejmé zásobení dusíkem z okolních polí. Blíže k lesnímu porostu se objevují i zástupci stromů – lípa srdčitá *(Tilia cordata*), dub letní (*Quercus robur*), třešeň ptačí (*Cerasus avium*) a ostružiník maliník (*Rubus idaeus*). Tento remízek slouží jako útočiště běžné polní fauny. Východní okraj tohoto výběžku, který leží na pozemku ve vlastnictví SOMA Markvartovice bude záměrem pravděpodobně dotčen. Zbytek výběžku bude sloužit jako „zelená clona“.

Zvláště chráněné rostlinné druhy nebyly zaznamenány.

2. Plocha mezi skládkami

Jedná se o terénní sníženinu, která je vetknuta mezi skládku odpadu Centra (J) a sousední skládku (S), ze západu je lemována stávající příjezdovou komunikací k areálu Centra a z východu polní komunikací. Z velké části je dle katastru nemovitostí plocha evidována jako ZPF – orná půda. Na východě je to ZPF – orná půda, v jižní části pak ostatní plocha. Všechny pozemky jsou ve vlastnictví SOMA Markvartovice a.s. Orná půda ke svému účelu neslouží. Jedná se o rezervovanou lokalitu pro rozšíření tělesa skládky. Jde o travnatou plochu s nálety dřevin, jako je bříza bělokorá (*Betula pendula*), habr obecný (*Carpinus betulus*), hloh obecný (*Crataegus laevigata*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), topol osika (*Populus tremula*), dub letní (*Quercus robur*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), růže šípková (*Rosa canina*), ostružiníky (*Rubus sp.*), vrby (*Salix sp.*), bez černý (*Sambucus nigra*), či invazní trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*).

Z hlediska rostlinných druhů jsou zastoupeny luční druhy – např. kakost luční (*Geranium pratense*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*); v souvislosti s okolní rostlinnou výrobou polní plevele – např. pýr plazivý (*Elytrigia repens*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), pcháč oset (*Cirsium arvense*); i ruderální druhy neudržovaných lokalit často bohatých na dusík – např. rmen rolní (*Anthemis arvensis*), merlík bílý (*Chenopodium album*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*); místy i s nepůvodními či invazními druhy – např. ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*). Na zamokřených místech jsou zastoupeny vlhkomilné druhy - např. sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), rdesno červivec (*Persicaria maculata*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*). Naopak slunná a vysýchavá stanoviště vyhledává např. třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), či ostružiník maliník (*Rubus idaeus*).

Obecně se z hlediska botanického nejedná o příliš cennou lokalitu. Jsou zde zastoupeny běžné druhy rostlin s vysokým podílem ruderálních druhů. Zvláště chráněné druhy rostlin nebyly zaznamenány.

3. Ostatní potenciálně dotčené plochy

Rozšířením skládky může být částečně dotčeno stávající těleso skládky. Povrch rekultivované části je tvořen směsí travin, v nerekultivované části jsou zastoupeny především ruderální druhy rostlin.

Předmětem hodnocení není polní porost na obdělávané orné půdě včetně případných polních plevelů.

Dále může být záměrem dotčena hraniční mladá lipová alej při severním okraji území. Na tomto přechodu mezi polem a komunikací se dále nachází např. vrby, ostružiník maliník, růže šípková, polní plevele, traviny, kopřiva dvoudomá a další ruderální druhy.

Floristický seznam zjištěných vyšších cévnatých druhů viz příloha 2.

B) Fauna

Zoologický průzkum kopíroval botanický průzkum na vymezené lokalitě se zahrnutím nejbližšího okolí. V zájmovém území byly pozorovány běžné druhy živočichů, byly zjištěny pouze v ČR relativně rozšířené zvláště chráněné druhy podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jedná se o tři druhy čmeláků, zlatohlávka tmavého a ještěrku obecnou. Všechny tyto druhy nejsou úzce vázány na lokalitu. Po provedení záměru mají šanci se uplatnit na obdobných lokalitách v okolí.

Druhové složení živočichů značí, že se v území vyskytují druhy kulturní krajiny bez pronikání vzácnějších taxonů.

Seznam zjištěných druhů fauny viz příloha 3.

4. ZÁVĚR

Záměrem bude upraven a rozšířen stávající areál skládky, a to především do prostoru lesního porostu ve strži a do přilehlé neobdělávané orné půdy, částečně s náletem dřevin.
Statný lesní porost (jeho dotčená část) je v relativně dobrém zdravotním stavu a plní v zemědělsky intenzivně obhospodařované krajině svou nezastupitelnou funkci. Ze zákona jde o významný krajinný prvek, ačkoliv není součástí ÚSES. Bohužel je však negativně ovlivňován pojezdem motokrosových motocyklů a okolními průmyslovými areály. Stáří lesa dle LHO je převážně 125 let, přičemž obmýtí je 140 let. To znamená, že v následujících letech by se porost kácení nevyhnul.

Pokud budou dodržena následující opatření, lze s kácením porostu a dotčením ostatních ploch souhlasit:

- Záměr musí být v souladu s územním plánem obce Markvartovice.
- Plochy musí být vyjmuty z PUPFL a ZPF.
- Je třeba zajistit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody k zásahu do VKP.
- Kácení dřevin musí být povoleno orgánem ochrany přírody (obec Markvartovice, případně krajský úřad Moravskoslezského kraje).
- Kácení musí být provedeno v době vegetačního klidu.
- Bude, pokud možno zachován, případně znovu vysazen zelený pás kolem areálu skládky, který ji funkčně i opticky odděluje od zbytku krajiny.
- Jako náhrada za pokácené dřeviny bude po domluvě s obcí Markvartovice provedena náhradní výsadba dřevin.
- Zabránit případnému šíření invazních či expanzivních druhů rostlin (např. trnovník akát, křídlatka japonská či zlatobýl obrovský).

Na základě terénního průzkumu bylo ověřeno, že flóra i fauna je v zájmové lokalitě zastoupena v ČR běžně se vyskytujícími druhy, často ruderálními. To však odpovídá charakteru člověkem ovlivněné lokality. Výjimkou jsou zjištěné zvláště chráněné druhy čmeláků, zlatohlávek tmavý a ještěrka obecná. Tyto druhy však nejsou úzce vázány na lokalitu záměru. Obdobných lokalit se v okolí nachází hned několik.

Záměr lze z hlediska ochrany přírody a krajiny považovat za **akceptovatelný** při splnění výše uvedených opatření.

5. POUŽITÉ ZDROJE

- PÍŠA A KOL. 2021: Dokumentace EIA - Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice
- CULEK M. [eds] (2005): Biogeografické členění České republiky. II. díl. Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha, 590 pp.
- FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds) 2005: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) 2010: Katalog biotopů České republiky (druhé vydání). Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp.
- KUBÁT K. (ed.) 2002: Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, 927 pp.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. (ed.) 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341 pp.
- PLESNÍK J., HANZAL V. & BREJŠKOVÁ L. (eds) 2003: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Red List of Threatened Species in the Czech Republic. Vertebrates. Die Rote Liste der gefährdeten Arten der Tschechischen Republik. Der Wirbeltiere. *Příroda*, Praha, 22: 1–184.
- PROCHÁZKA F. (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). Příroda, Praha, 18:1–166.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. - In: Hejný, S. et Slavík, B. [eds.], Květena České socialistické republiky. Academia, Praha, 1:103–121.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001-2003. Aventinum, Praha, 463 pp.
- Biologické hodnocení lokality 2013
- Územní plán Markvartovice

Internetové zdroje:

http://drusop.nature.cz/

http://geoportal.gov.cz

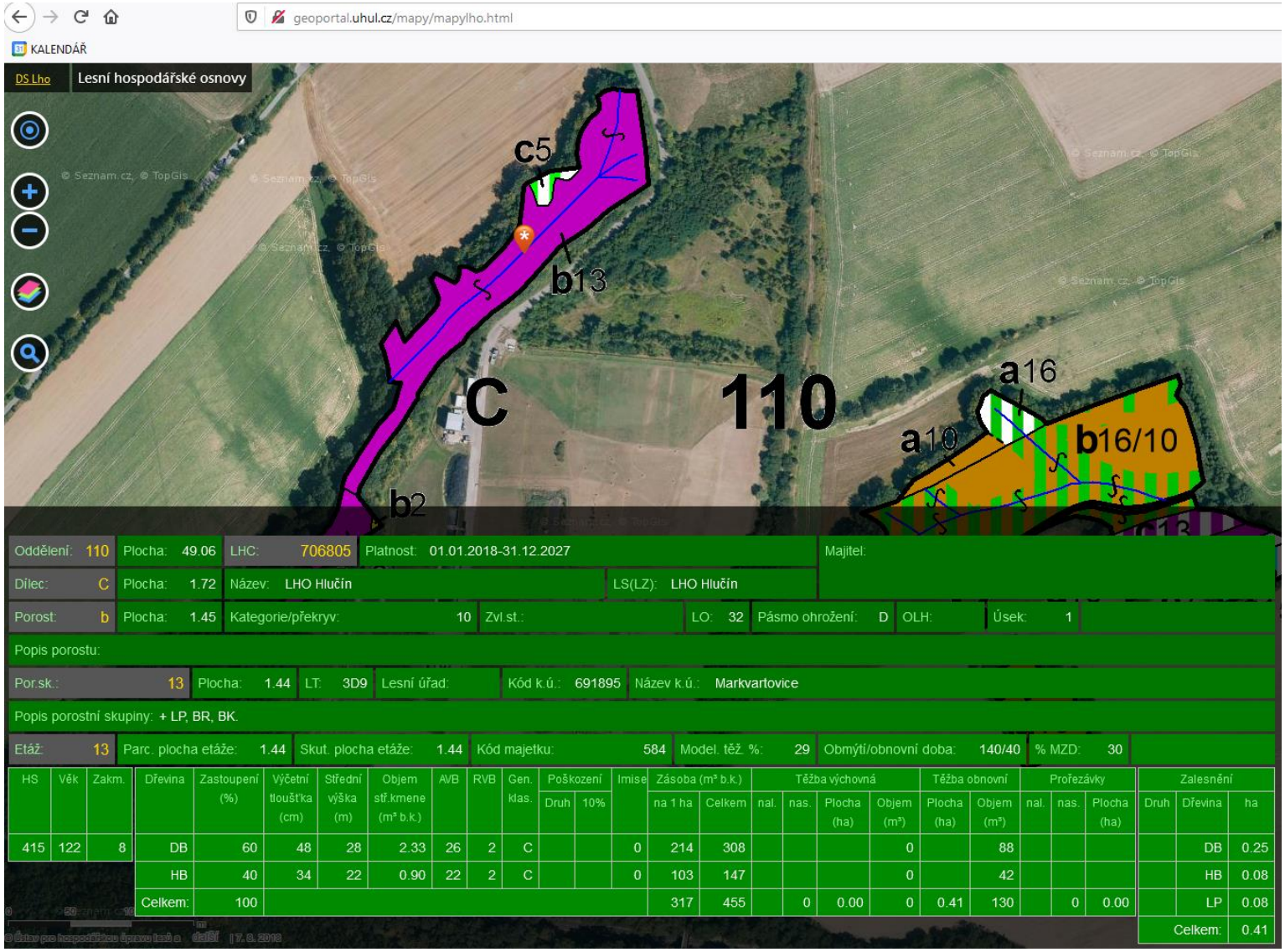
http://geoportal.uhul.cz/mapy

http://mapy.nature.cz/

http://portal.nature.cz/

6. PŘÍLOHY

Příloha 1 – Lesní hospodářské osnovy





Oddělení: 110	Plocha: 49.06	LHC: 706805	Platnost: 01.01.2018-31.12.2027																										Majitel:
Dílec: C	Plocha: 1.72	Název: LHO Hlučín																		LS(LZ): LHO Hlučín									
Porost: c	Plocha: 0.05	Kategorie/překryv: 10																		Zvl.st.:									
LO: 32	Pásmo ohrožení: D	OLH:																		Úsek: 1									
Popis porostu:																													
Por.sk.: 5	Plocha: 0.05	LT: 3H6	Lesní úřad:																	Kód k.ú.: 691895									
Název k.ú.: Markvartovice																													
Popis porostní skupiny:																													
Etáž: 5	Parc. plocha etáže: 0.05	Skut. plocha etáže: 0.05	Kód majetku: 574																	Model. těž. %: 0									
Obmýtí/obnovní doba: 120/40	% MZD:																												

HS	Věk	Zakm.	Dřevina	Zastoupení (%)	Výčetní tloušťka (cm)	Střední výška (m)	Objem stř.kmene (m³ b.k.)	AVB	RVB	Gen. klas.	Poškození		Imise	Zásoba (m³ b.k.)		Těžba výchovná				Těžba obnovní		Prořezávky			Zalesnění		
											Druh	10%		na 1 ha	Celkem	nal.	nas.	Plocha (ha)	Objem (m³)	Plocha (ha)	Objem (m³)	nal.	nas.	Plocha (ha)	Druh	Dřevina	ha
456	50	3	HB	80	16	10	0.07	12	9				0	18	1				0		0				Celkem:		
			BR	20	22	17	0.24	20	3	C			0	10	1				0		0						
			Celkem:	100										28	2		0	0.00	0	0.00	0		0	0.00			

Příloha č. 2 - Floristický seznam zjištěných vyšších cévnatých druhů v zájmovém území

Latinské jméno taxonu	České jméno taxonu
Aegopodium podagraria L.	bršlice kozí noha
Agrostis stolonifera L.	psineček výběžkatý
Achillea millefolium L.	řebříček obecný
Ajuga reptans L.	zběhovec plazivý
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara et Grande	česnáček lékařský
Alnus glutinosa Gaertn.	olše lepkavá
Alopecurus pratensis L.	psárka luční
Anemone nemorosa L.	sasanka hajní
Anthemis arvensis L.	rmen rolní
Anthriscus sylvestris (L.) Hofm.	kerblík lesní
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	huseníček rolní
Arctium lappa L.	lopuch větší
Armoracia rusticana G., M. et Sch.	křen selský
Arrhenatherum elatius subsp. Elatius	ovsík vyvýšený pravý
Artemisa vulgaris L.	pelyněk černobýl
Atriplex patula L.	lebeda rozkladitá
Betula pendula Roth	bříza bělokorá
Brassica napus subsp. Napus	brukev řepka olejka
Bromus erectus Huds.	sveřep vzpřímený
Campanula rapunculoides L.	zvonek řepkovitý
Capsella bursa-pastoris (L.) Med.	kokoška pastuší tobolka
Carpinus betulus L.	habr obecný
Cerastium holosteoides Fries subsp. Triviale (Spenner) Möschl	rožec obecný pravý
Cerarsus avium L.	třešeň ptačí
Cirsium arvense (L.) Scop	pcháč oset
Convolvulus arvensis L.	svlačec rolní
Corylus avellana L.	líska obecná
Crataegus laevigata (Poiret) DC.	hloh obecný
Crepis biennis L.	škarda dvouletá
Dactylis glomerata L.	srha laločnatá
Echinochloa crus-galli (L.) P.B.	ježatka kuří noha
Echium vulgare L.	hadinec obecný
Elytrigia repens (L.) Nevski	pýr plazivý
Equisetum arvense L.	přeslička rolní
Erigeron annuus (L.) Pers. s. str.	turan roční
Erophila verna (L.) DC.	osívka jarní
Fagus sylvatica L.	buk lesní
Festuca pratensis Huds	kostřava luční
Festuca rubra L. s. lat.	kostřava červená
Ficaria verna subsp. Bulbifera	orsej jarní hlíznatý
Galeopsis tetrahit L.	konopnice polní
Galium aparine L.	svízel přítula
Geranium pratense L.	kakost luční
Geum urbanum L.	kuklík městský
Glechoma hederacea L.	popenec obecný
Hedera helix L.	břečťan popínavý
Heracleum sphondylium L. s. lat.	bolševník obecný
Hypericum perforatum L.	třezalka tečkovaná
Chareophyllum aromaticum L.	krabilice západná
Chenopodium album agg.	merlík bílý
Impatiens parviflora DC.	netýkavka malokvětá
Juncus effusus L.	sítina rozkladitá
Lamium purpureum L.	hluchavka nachová
Lapsana communis L.	kapustka obecná
Leontodon autumnalis L.	máchelka podzimní
Leucanthemum vulgare agg.	kopretina bílá
Lolium perenne L.	jílek vytrvalý

Matricaria discoidea DC.	heřmánek terčovitý
Medicago sativa L.	tolice setá (vojtěška)
Myosotis arvensis (L.) Hill	pomněnka rolní
Pastinaca sativa L. s. lat.	pastinák setý
Persicaria maculosa S.F. Gray	rdesno červivec
Phleum pratense L.	bojínek luční
Pinus sylvestris L.	borovice lesní
Plantago lanceolata L.	jitrocel kopinatý
Poa annua L. subsp. Annua	lipnice roční pravá
Poa pratensis L.	lipnice luční
Polygonum aviculare agg.	truskavec ptačí
Populus tremula L.	topol osika
Potentilla reptans L.	mochna plazivá
Prunella vulgaris L.	černohlávek obecný
Prunus spinosa L.	trnka obecná
Quercus robur L.	dub letní
Ranunculus acris L. subsp. Acris	pryskyřník prudký pravý
Ranunculus repens L.	pryskyřník plazivý
Raphanus raphanistrum L.	ředkev ohnice
Rosa canina L.	růže šípková
Rubus caesius agg.	ostružník ježiník (o. sivý)
Rubus fruticosus agg.	ostružník křovitý
Rubus ideaus L.	ostružiník maliník (maliník)
Rumex acteosa L.	šťovík kyselý
Rumex obtusifolius L.	šťovík tupolistý
Salix caprea L.	vrba jíva
Salix fragilis L.	vrba křehká
Salix viminalis L.	vrba košíkářská
Sambucus nigra L.	bez černý
Scirpus sylvaticus L.	skřípina lesní
Scrophularia nodosa L.	krtičník hlíznatý
Senecio ovatus (G., M. et Sch.) Willd	stračeк Fuchsův (s. vejčitý)
Solidago gigantea Ait.	zlatobýl obrovský
Stellaria media (L.) Vill.	ptačinec prostřední
Symphytum officinale L.	kostival lékařský
Reynoutria japonica Houtt.	křídlatka japonská
Robinia pseudoacacia L.	trnovník akát
Tanacetum vulgare L.	vratič obecný
Taraxacum sect. Ruderalia Kischner, H. Øllgaard et Štěpánek	pampeliška "lékařská"
Thlaspi arvense L.	penízek rolní
Tilia cordata Mill.	lípa srdčitá
Tilia platyphyllos Scop.	lípa velkolistá
Trifolium pratense L. s. lat.	jetel luční
Trifolium repens L.	jetel plazivý
Tripleurospermum indorum (L.) Schultz-Bip.	heřmánkovec nevonný
Trisetum flavescens (L.) P.B.	trojštět žlutavý
Urtica dioica L.	kopřiva dvoudomá
Veronica hederifolia L. s. str.	rozrazil břečťanolistý
Veronica chamaedrys L.	rozrazil rezekvítek
Vicia cracca L.	vikev ptačí
Vicia hirsuta(L.) S.F. Gray	vikev chlupatá
Vicia sepium L.	vikev plotní
Vinca minor L.	barvínek menší (brčál barvínek)
Viola arvensis Murray	violka rolní
Viola reichenbachiana Bor.	violka lesní

Použité zkratky:
agg. - skupina nedostatečně prozkoumaných taxonů (nezřídka drobných druhů)
s. lat. - sensu lato, taxon uvažován v širším pojetí
s. str. - sensu stricto, taxon uvažován v užším pojetí (drobný druh nebo typová subspecie)
+ - druh často pěstovaný v zahrádkách a výjimečně zplaňující, v zájmovém území vysázený

Příloha č. 3 – Seznam zjištěné fauny

Druh	na lokalitě se rozmnožuje	potravně vázán na lokalitu	stupeň ochrany	poznámka
Měkýši (Mollusca): plži (Gastropoda)				
blýštivka rýhovaná (Perpolita hammonis) LC	a	a		hojný
hlemýžď zahradní (Helix pomatia) LC	a	a		velmi hojný
jantarka obecná (Succinea putris) LC	a	a		hojný
páskovka keřová (Cepaea hortensis) LC	a	a		hojný
plzák obecný (Arion distinctus) LC	a	a		hojný
plzák španělský (Arion lusitanicus) LC	a	a		velmi hojný
skelnatka drnová (Oxychilus cellarius) LC	a	a		hojný
srstnatka chlupatá (Trochulus hispidus) LC	a	a		hojný
vlahovka narudlá (Monachoides incarnatus) LC	a	a		hojný
vřetenatka obecná (Alinda biplicata) LC	a	a		hojný
Pavouci (Araneae)				
běžník keřový (Xysticus audax) cs, va, (T)M(O)	a	a		velmi hojný
běžník mokřadní (Xysticus ulmi) cs, a, (T)M	a	a		velmi hojný
běžník obecný (xysticus cristasus) csd, va, TM (O)	a	a		velmi hojný
cedivečka obecná (Dictyna arundinacea) csd, va, (T)M	a	a		velmi hojný
křižák obecný (Araneus diadematus) csa, va, TMO	a	a		velmi hojný
lovčík hajní (Pisaura mirabilis) csd, va, TM	a	a		velmi hojný
pavučenka rolní (Oedothorax apicatus) csd, va, TM	a	a		velmi hojný
plachetnatka bičovitá (Microlinyphia pusilla)	a	a		velmi hojný
plachetnatka jarní (Neriene clathrata) cs, va, TM	a	a		velmi hojný
plachetnatka keřová (Linyphia triangularis) csd, va, TM	a	a		velmi hojný
plachetnatka obecná (Meioneta rurestris) csd, va, TMO	a	a		velmi hojný
skákavka černá (Evarcha arcuata) cs, va, TM	a	a		velmi hojný
slíďák luční (Pardosa palustris) csd, va, TMO	a	a		velmi hojný
slíďák menší (Pardosa pullata) csd, va, TMO	a	a		velmi hojný
slíďák zemní (Trochosa terricola) csd, va, TM(O)	a	a		velmi hojný
snovačka dvouskvrnná (Neottiura bimaculata) csd, va, TM	a	a		velmi hojný
snovačka keřová (Theridion varians) csd, va, TM	a	a		velmi hojný
Sekáči (Opiliones)				
sekáč (Rilaena triangularis)	a	a		hojný
Ploštice (Heteroptera)				
klopuška běžná (Calocoris affinis)	a	a		hojný
klopuška černožlutá (Polymerus unifasciatus)	a	a		hojný
klopuška hajní (Apolygus luscorum)	a	a		hojný
klopuška kopřivová (Adelphocoris quadripunctatus)	a	a		velmi hojný
klopuška ladní (Chlamydatus pulicarius)	a	a		hojný
klopuška lužní (Psallus ambiguus)	a	a		hojný
klopuška merlíková (Melantrichus flavosparsus)	a	a		hojný
klopuška obecná (Plagiognathus arbustorum)	a	a		velmi hojný
klopuška polní (Plagiognathus chysanthemi)	a	a		velmi hojný
klopuška travní (Notostira erratica)	a	a		hojný
klopuška úhorní (Phytocoris varipes)	a	a		velmi hojný
kněžice čistcová (Eysarcoris venustissimus)	a	a		hojný
kněžice luční (Holcostethus strictus)	a	a		hojný

kněžice obecná (Carpocoris purpureipennis)	a	a		velmi hojný
kněžice pásovaná (Graphosoma italicum)	a	a		velmi hojný
pozemka kopřivová (Scolopostethus thomsoni)	a	a		velmi hojný
ruměnice pospolná (Pyrrhocoris apterus)	a	a		velmi hojný
síťnatka bodláková (Tingis cardui)	a	a		hojný
štítovka obilní (Eurygaster maura)	a	a		hojný
vroubenka keřová (Gonoceru acuteangulatus)	a	a		hojný
vroubenka smrdutá (Coreus marginatus)	a	a		velmi hojný
vroubenkovka luční (Myrmus miriformis)	a	a		hojný
Brouci (Coleoptera): střevlíkovití (Carabidae)				
kvapník Amara aenea E	a	a		hojný
kvapník Amara plebeja E	a	a		hojný
kvapník měnivý (Harpalus affinis) E	a	a		velmi hojný
kvapník plstnatý (Harpalus rufipes) E	a	a		velmi hojný
střevlíček měděný (Poecilus cupreus cupreus) E	a	a		velmi hojný
střevlíček ošlejchový (Anchomenus dorsalis) E	a	a		velmi hojný
střevlíček Notiophilus palustris E	a	a		velmi hojný
střevlíček Pterostichus melanarius melanarius E	a	a		hojný
střevlíček Pterostichus strenuus E	a	a		hojný
střevlík zrnitý (Carabus granulatus granulatus) E	a	a		hojný
střevlík Agonum muelleri E	a	a		hojný
střevlík Loricera pilicornis pilicornis E	a	a		hojný
střevlík Ophonus azureus E	a	a		velmi hojný
střevlík Platynus assimilis A	a	a		hojný
střevlík Trechus quadristriatus E	a	a		velmi hojný
šídlatec Bembidion articulatum articulatum E	a	a		velmi hojný
šídlatec Bembidion biguttatum A	a	a		velmi hojný
šídlatec Bembidion bruxellense A	a	a		velmi hojný
šídlatec Bembidion lampros E	a	a		velmi hojný
šídlatec Bembidion quadrimaculatum quadrimaculatum E	a	a		velmi hojný
šídlatec Bembidion varium E	a	a		velmi hojný
mrchožroutovití (Silphidae)				
mrchožrout znamenaný (Oiceoptoma thoracicum)	a	a		hojný
mrchožrout Phosphuga atrata atrata	a	a		hojný
chrobákovití (Geotrupidae)				
chrobák lesní (Anoplotrupes stercorosus)	a	a		hojný
vrubounovití (Scarabaeidae)				
křivonožec polokřídlý (Calgus hemipterus)	a	a		hojný
listokaz zahradní (Phyllopertha horticola)	a	a		velmi hojný
zlatohlávek tmavý (Oxythyrea funesta)	a	a	§ o	velmi hojný
zlatohlávek zlatý (Cetonia aurata aurata)	a	a		velmi hojný
vyklenulcovití (Byrrhidae)				
vyklenulec Byrrhus pilula	a	a		vzácný
krascovití (Burprestidae)				
krasec lesknavý (Anthaxia nitidula nitidula)	a	a		velmi hojný
kovaříkovití (Elateridae)				
kovařík šedý (Agrypnus murinus)	a	a		velmi hojný
kovařík Agriotes lineatus	a	a		hojný

kovařík Agriotes sputator	a	a		hojný
kovařík Agriotes ustulatus	a	a		velmi hojný
kovařík Athous bicolor	a	a		velmi hojný
kovařík Hemicrepidius niger	a	a		hojný
kovařík Melanotus villosus	a	a		hojný
páteříčkovití (Cantharidae)				
páteříček sněhový (Cantharis fusca)	a	a		hojný
páteříček Cantharis rustica	a	a		velmi hojný
páteříček žlutý (Rhagonycha fulva)	a	a		velmi hojný
slunéčkovití (Coccinellidae)				
slunéčko dvojtečné (Adalia bipunctata)	a	a		hojný
slunéčko sedmitečné (Coccinella septempunctata)	a	a		velmi hojný
slunéčko Psyllobora vigintiduopunctata	a	a		hojný
tesaříkovití (Cerambycidae)				
kozlíček Agapanthia villosoviridescens	a	a		hojný
tesařík černošpičký (Stenuruella melanura)	a	a		velmi hojný
tesařík polokrový (Molorchus minor)	a	a		hojný
tesařík skvrnitý (Rutpela maculata)	a	a		hojný
tesařík Pseudovadonia livida	a	a		hojný
mendelinkovití (Chrysomelidae: Chrysomelinae, Galerucinae)				
bázlivec olšový (Agelastica alni alni) T	a	a		hojný
bázlivec vrbový (Lochmaea caprea) E	a	a		hojný
bázlivec Luperus luperus E	a	a		hojný
mandelinka nádherná (Chrysolina fastuosa fastuosa) E	a	a		velmi hojný
mandelinka řeřišnicová (Phaedon cochleariae cochleariae) E	a	a		velmi hojný
mandelinka topolová (Chrysomela populi) E	a	a		hojný
mandelinka Gastrophysa polygoni polygoni E	a	a		velmi hojný
mandelinka Phratora vitellinae E	a	a		hojný
nosatcovití (Curculionaidea): zobonoskovití (Rhynchitidae, Attelabidae)				
zobonoska Tatianaerhynchites aequatus E	n	n		vzácný
Denní motýli (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea)				
babočka admirál (Vanessa atalanta) U, LI, M	a	a		hojný
babočka kopřivová (Aglais urticae) U, LI	a	a		hojný
babočka paví oko (Inachis io) U, LI	a	a		velmi hojný
bělásek řepkový (Pieris napi) U, LI	a	a		velmi hojný
bělásek řeřichový (Anthocharis cardamines)	a	a		hojný
modrásek jehlicový (Polymmatus icarus) U, LI	a	a		hojný
okáč poháňkový (Coenonympha pamphilus) U, LI	a	a		hojný
perleťovec malý (Issoria lathonia) U, LI, M	a	a		hojný
soumračník rezavý (Ochlodes sylvanus) U, LI	a	a		hojný
žluťásek řešetlákový (Gonepteryx rhamni) M2, LI	a	a		hojný
Blanokřídlí (Hymenoptera): mravencovití (Formicidae)				
mravenec černolesklý (Lasius fuliginosus)	a	a		velmi hojný
mravenec obecný (Lasius niger)	a	a		velmi hojný
včelovití (Apidae: Bombini, Apini)				
čmelák rolní (Bombus pascuorum)	a	a	§ O	hojný
čmelák skalní (Bombus lapidarius)	a	a	§ O	hojný

čmelák zemní (Bombus terrestris)	a	a	§ O	hojný
sršeň obecná (Vespa crabro)	n	n		vzácný
včela medonosná (Apis mellifera)	a	a		velmi hojný
Obratlovci (Vertebrata): obojživelníci (Amphibia): žáby (Anura)				
skokan hnědý (Rana temporaria) NT	n	n		vzácný
Plazi (Reptilia): ještěři (Sauria)				
ještěrka obecná (Lacerta agilis) NT	a	a	§ SO	vzácný
Ptáci (Aves): brodiví (Ciconiiformes)				
volavka popelavá (Ardea cinerea) NT	n	n		přelety/vzácný
vrubozobí (Anseriformes)				
kachna divoká (Anas platyrhynchos)	n	n		přelety/hojný
dravci (Falconiformes)				
káně lesní (Buteo buteo)	n	a		hojný
poštolka obecná (Falco tinnunculus)	n	a		vzácný
hrabaví (Galliformes)				
bažant obecný (Phasianus colchicus)	a	a		hojný
dlouhokřídlí (Chradriiformes)				
racek chechtavý (Larus ridibundus) VU	n	n		přelety/hojný
racek bělohlavý (Larus cachinnans)	n	n		přelety/hojný
měkkozobí (Columbiformes)				
holub domácí (Columba livia domestica)	a	a		přelety/hojný
holub hřivnáč (Columba palumbus)	a	a		přelety/hojný
hrdlička zahradní (Streptopelia decaocto)	a	a		přelety/hojný
šplhavci (Piciformes)				
strakapoud velký (Dendrocopos major)	n	n		hojný
pěvci (Passeriformes)				
brhlík lesní (Sitta europaea)	n	n		hojný
budníček menší (Phylloscopus collybita)	a	a		hojný
čížek lesní (Spinus spinus)	n	n		hojný
havran polní (Corvus frugilegus)	n	n		hojný
konipas bílý (Motacilla alba)	n	a		hojný
kos černý (Turdus merula)	a	a		hojný
pěnice hnědokřídlá (Sylvia curruca)	a	a		hojný
pěnkava obecná (Fringilla coelebs)	a	a		hojný
rehek domácí (Phoenicurus ochruros)	a	a		hojný
sedmihlásek hajní (Hippolais icterina)	n	a		hojný
skřivan polní (Alauda arvensis)	a	a		hojný
sojka obecná (Garrulus glandarius)	a	a		hojný
stehlík obecný (Carduelis carduelis)	a	a		hojný
straka obecná (Pica pica)	a	a		velmi hojný
strnad obecný (Emberiza citrinella)	a	a		hojný
střízlík obecný (Troglodytes troglodytes)	a	a		hojný
sýkora koňadra (Parus major)	a	a		velmi hojný
sýkora modřinka (Paruc careuleus)	a	a		velmi hojný
špaček obecný (Strunus vulgaris)	a	a		velmi hojný
vrabec polní (Passer montanus) LC	a	a		hojný
zvonek zelený (Carduelis chloris)	a	a		hojný
kukačky (Cuculiformes)				

kukačka obecná (Cuculus canorus)	a	a		hojný
Savci (Mammalia): sudokopytníci (Artiodactyla)				
prase divoké (Sus scrofa)	n	a		hojný
srnec obecný (Capreolus capreolus)	n	a		hojný
šelmy (Carnivora)				
lasice kolčava (Mustela nivalis)	n	n		hojný
kuna skalní (Martes foina)	n	n		hojný
hmyzožravci (Insectivora)				
ježek východní (Erinaceus concolor)	a	a		vzácný
krtek obecný (Talpa europaea)	a	a		vzácný
rejsek obecný (Sorex araneus)	a	a		hojný
zajíci (Lagomorpha)				
zajíc polní (Lepus europaeus) NT	a	a		hojný
hlodavci (Rodentia)				
hraboš polní (Microtus arvalis)	a	a		hojný
myšice křovinná (Apodemus sylvaticus)	a	a		vzácný
norník rudý (Clethrionomys glareolus)	n	a		hojný
potkan obecný (Rattus norvegicus)	a	a		hojný

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_10

Hydrogeologický posudek

HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK

v rámci „Rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady Markvartovice“

Zadavatel:	Ing. Radek Píša, s.r.o., Konečná 2770, 530 02 Pardubice IČ: 288 56 139 Zastupuje: Ing. Martin Laifr
Zpracovatel:	GeoEko s. r. o., Fáblovka 553, 533 52 Pardubice IČ: 018 28 398 tel.: +420 607 626 437, e-mail: info@geoeko.cz, www.geoeko.cz
Zpracoval:	Mgr. Ivana Burešová tel.: +420 775 866 566, e-mail: ivana.buresova@geoeko.cz
Odborná způsobilost podle zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích:	Odborně způsobilá osoba projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v hydrogeologii a v sanační geologii (č. 2076/2008).
Datum zpracování zprávy:	19. 2. 2021
Razítko a podpis:	

Obsah:

1. ÚVOD 3
1.1. Úvodní údaje 3
1.2. Geografické vymezení území 3
2. STRUČNÝ PŘEHLED PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ LOKALITY 3
2.1. Geomorfologické poměry 3
2.2. Geologické poměry širšího okolí 4
2.3. Hydrogeologické poměry širšího okolí 4
2.4. Hydrologické poměry 4
2.5. Geodynamické poměry 5
2.6. Klimatické poměry 5
2.7. Ochrana přírody a krajiny 5
2.8. Ochrana nerostného bohatství 5
2.9. Geologická prozkoumanost 5
2.10. Zhodnocení stavu stávajícího znečištění 5
3. ZHODNOCENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 6
3.1. Monitoring podzemní a průsakové vody 7
4. ZÁVĚR 8
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK 10
6. SEZNAM PŘÍLOH 11
7. POUŽITÉ PODKLADY 12

1. ÚVOD

1.1. Úvodní údaje

Hydrogeologický posudek zájmového území byl vypracován na základě objednávky od společnosti Ing. Radek Píša, s.r.o., ze dne 11. 2. 2021. Tento hydrogeologický posudek bude sloužit jako podklad pro realizaci záměru rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady SOMA Markvartovice, k. ú. Markvartovice a bude, v souladu s § 6, odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí. Zamýšlený prostor bude, dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., sloužit jako zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu 2 500 t/rok.

Předmětem posudku je zhodnotit hydrogeologickou situaci předmětného území v souvislosti se záměrem využití území pro zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů a zhodnocení případných rizik s tím spojených, zejména ovlivnění hladiny a jakosti podzemních vod.

Záměrem investora je rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady o další plochy pro nakládání s odpady, bezprostředně navazující na areál centra včetně zkapacitnění tělesa skládky. Rozšíření areálu se předpokládá na ploše cca 12,1 ha (viz. příloha č. 2)., v rámci rozšíření je uvažováno následující:

- multifunkční plochy/haly k soustřeďování, skladování, úpravě využívání a odstraňování odpadů kategorie „O“ – 80 000 t/rok
- zkapacitnění kompostárny – 10 000 t/rok
- zkapacitnění recyklačního zařízení 15 000 t/rok
- zkapacitnění tělesa skládky 700 000 m^3/rok
- sklad výrobků a surovin (balíky papír, plast), volné železo cca 700 t/rok
- zkapacitnění překládací a třídicí stanice 40 000 tun/rok
- zkapacitnění zařízení na výrobu paliva 45 000 tun/rok

Součástí záměru bude doplnění potřebné technické a dopravní infrastruktury (vnitroareálové komunikace, obvodové příkopy, monitorovací vrty aj.) a vybudování provozního zázemí společnosti.

1.2. Geografické vymezení území

Zájmové území se nachází cca 1050 m západně od obce Markvartovice, v k. ú. Markvartovice (okres Opava, Moravskoslezský kraj). Přístup na pozemek je z místní komunikace, která se připojuje na silnici I/56, silnici I. třídy vedoucí z Opavy do Ostravy, vzdálené 50 m jižně od areálu.

Území je zobrazeno na mapových listech základních map v měřítku:

1 : 50 000	15-41	Hlučín
1 : 25 000	15-414	
1 : 10 000	15-41-24	

Zájmový prostor je vyznačen v přílohách č. 1 a 2.

2. STRUČNÝ PŘEHLED PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ LOKALITY

2.1. Geomorfologické poměry

Z hlediska geomorfologického členění řadíme širší okolí zájmového území k jednotkám dle tabulky č.1.

Tab. č. 1 Geomorfologické začlenění zájmového území

Začlenění dle geomorfologického systému	
SYSTÉM	Hercynský
PROVINCIE	Středoevropské nížiny
SUBPROVINCIE	Středopolské nížiny

OBLAST	Slezská nížina
CELEK	Opavská pahorkatina
PODCELEK	Hlučínská pahorkatina
OKRSEK	Vřesinská pahorkatina

Zájmové území je svažité, s generelním úklonem k jihovýchodu a nadmořskou výškou pohybující se okolo 270,50 – 264,00 m n. m. (Bpv).

Reliéf Vřesinské pahorkatiny budované ledovcovými a sprašovými uloženinami je charakteristický široce zaoblenými rozvodnými hřbety s četnými erozními údolími stržového charakteru.

2.2. Geologické poměry širšího okolí

Z regionálně geologického hlediska spadá zájmové území do oblasti terciérních sedimentů Karpatské předhlubně, která je součástí zóny periferních alpsko-karpatských neogenních pánví v předpolí a také v podloží flyšových příkrovů.

Na neogenní vápnité jíly šedozelené barvy nasedají glacigenní uloženiny, které jsou především výsledkem činnosti kontinentálního ledovce, jež v průběhu kvartéru dvakrát od S zasáhl na české území. Glacigenní sedimenty často vytvořily spojené zvodněné systémy s fluviálními uloženinami. Vesměs se jedná o glacifluviální a glacilakustrinní sedimenty postupového stádia sálského zalednění. Sedimentace glacilakustrinních uloženin, které tvoří největší objem ledovcových uloženin a dosahují mocnosti až několik desítek metrů, začíná ukládáním varvitů a páskovaných jílů šedozeleného zbarvení s málo mocnými polohami rezavohnědého písku. Časté střídání poloh jílů a písků ukazuje na kolísání hladiny ledovcového jezera. V nadloží glacilakustrinních a glacifluviálních sedimentů jsou rozšířeny souvkové hlíny bazální morény (Krásný et al., 2012).

V době ústupu sálského ledovce vznikly akumulace fluviálních a proluviálních sedimentů. Nejsvrchnějším členem kvartérní sedimentace jsou vrstvy sprašových pokryvů vrcholových partií a svahů, které v zájmovém území tvoří cca 1,5 m mocnou vrstvu.

Výřez geologické mapy je zobrazen v příloze č. 3.

2.3. Hydrogeologické poměry širšího okolí

Z regionálně-hydrologického hlediska náleží předmětná lokalita v základní vrstvě hydrogeologickému rajónu č. 6611 – Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry, ve svrchní vrstvě náleží hydrogeologickému rajónu č. 1550 – Kvartér Opavské pahorkatiny.

Neogenní jíly v podloží zájmové oblasti plní funkci podložního izolátoru znemožňujícího komunikací zvodní vázaných na kvartérní sedimenty se zvodněmi v terciérním podloží.

Kvartérní zvodně vázané na horizont glacigenních sedimentů písčitých a písčito-štěrkovitých zemin na bázi a na horizont glacilakustrinních a glacifluviálních písčito-jílovitých zemin uložených ve vyšších polohách jsou odděleny poměrně mocným izolátorem jílovitých zemin. Infiltrace srážkových vod do průlinově propustných písčitých poloh, které jsou v jílovitých zeminách vyvinuty poměrně nesouvisle, v málo mocných polohách případně čočkách, je značně omezená, infiltrace do hlubší kvartérní zvodně je téměř vyloučena. Propustnost obou zvodní je výhradně průlinová.

2.4. Hydrologické poměry

Z hlediska hydrologického náleží předmětné území k povodí vodního toku Jasénka (ČHP 2-02-03-0240-0-00) protékající cca 900 m Z od předmětného území ve směru přibližně od S k J. Plocha dílčího hydrologického povodí Jasénky je 14,526 km^2.

Vodní tok Jasénka pramení pod lesnatým svahem SZ od obce Darkovičky, kterou protéká přibližně od S k J, dále východně obtéká město Hlučín, pod kterým se levostranně vlévá do řeky Opavy.

Obecně je širší okolí zájmového území povrchově odvodňováno východním směrem do nedalekých vodních nádrží pod východním svahem, které jsou dále odvodněny bezejmennými pravostrannými přítoky Ludgeřovického potoka, západní část širšího okolí je povrchově odvodňována do občasné vodoteče v lesní strži a JZ směrem k toku Jasénky.

.

Zájmová lokalita se nachází mimo záplavová území vodních toků.

2.5. Geodynamické poměry

Na předmětné lokalitě se nevyskytují deformace spojené se sesuvnými procesy, které jsou evidovány jako potenciální sesuvy v centrální databázi sesuvů České geologické služby – Geofondu, zájmové území se nachází v místech se střední náchylností svahů k sesouvání, vznik svahových nestabilit nelze tedy vzhledem k podmínkám prostředí vyloučit. V širším okolí zájmového území jsou menší plochy aktivních svahových nestabilit přírodního původu evidovány roztroušeně v obci Markvartovice, potenciální sesuvy jsou pak evidovány ve městě Hlučín.

2.6. Klimatické poměry

Podle regionálního klimatického členění (Quitt, 1971) náleží území okrsku mírně teplému, mírně suchému, s mírnou zimou. Oblast je součástí klimatické jednotky MT10, pro kterou je charakteristické dlouhé léto, teplé a suché, přechodné období krátké, mírně teplé jaro a mírně teplý podzim, zima krátká, mírně teplá, suchá krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná teplota vzduchu je v této oblasti v lednu -2 až -3 °C, v dubnu 7 – 8 °C, v červenci 17 – 18 °C a v říjnu 7 – 8 °C. Srážkový úhrn činí v dlouhodobém průměru 600 – 700 mm, z toho na zimní období připadá 200 - 250 mm srážek a ve vegetačním období spadne v průměru 400 – 450 mm vodních srážek. Sněhová pokrývka je v dlouhodobém průměru zaznamenána 50 - 60 dnů v roce.

2.7. Ochrana přírody a krajiny

Zájmová oblast se nachází mimo chráněná území a mezinárodně významné části přírody.

2.8. Ochrana nerostného bohatství

Předmětná lokalita se nachází v oblasti bývalé těžby cihlářské suroviny, ze severní strany přímo hraničí s chráněným ložiskovým územím „Markvartovice“, ze západu blízce sousedí s chráněným ložiskovým územím „Hlučín I.“ Jedná se o chráněná ložiska cihlářských surovin, do jejichž prostoru uvažované rozšíření areálu nezasahuje. Východně od předmětného prostoru se nachází rozsáhlé chráněné ložiskové území zemního plynu a černého uhlí „Čs. část Hornoslezské pánve“.

2.9. Geologická prozkoumanost

Ke zhodnocení geologického podloží zájmové lokality byly využity poznatky z HG průzkumů dříve provedených v zájmovém území (archivních data z centrální databáze geologicky dokumentovaných objektů České geologické služby – Geofondu). Jedná se o výsledky závěrečné zprávy „Markvartovice – HG – průzkum – SOMA Markvartovice a.s.“ a „Markvartovice, skládka TKO, hydrogeologický průzkum, vybudování lokálního monitorovacího systému“.
Na základě výsledků geologických prací byl sestaven následující generalizovaný geologický profil:

Tab. č. 2 Generalizovaný geologický profil

Hloubka (m)	***Stratigrafie***	***Popis***
0,00 – 1,50	kvartér	Jíl (spraš), žlutošedý, písčitý
1,50 – 16,00	kvartér	Jíl až jíl písčitý žlutohnědý s vložkami písčitých zemin
16,00 – 21,00	kvartér	Jíl šedohnědý písčitý (povodňový)
21,00 – 24,00	kvartér	Písek slabě jílovitý
24,00 – ?	neogén	Jíl šedý, střípkovitě rozpadavý

Souvislá hladina podzemní vody naražena kolem 21,00 m p. t.

2.10. Zhodnocení stavu stávajícího znečištění

Zájmové území bezprostředně navazuje na stávající těleso řízené skládky ostatních odpadů v areálu Centra. V předmětném území nejsou evidovány staré ekologické zátěže, nejbližší evidovanou ekologickou zátěží z minulých let je dle evidence SEKM$_3$ lokalita „Pod Cihelnou“, která se nachází ve

vzdálenosti cca 200 m jižně od stávající hranice areálu. Jedná se o bývalou městskou skládku provozovanou do roku 1993, umístěnou v bývalém zemníku cihelny, na kterou byly naváženy převážně demoliční sutě, komunální odpad a tuhý průmyslový odpad. Skládka byla v polovině 90. let sanována a v roce 2010 rekultivována. Znečištění podzemních vod před provedenou rekultivací nebylo potvrzeno, vyšší koncentrace nežádoucích látek byly zjištěny v povrchových vodách (kyanid, fenoly, NEL) a zeminách (NEL, Pb, PCB, Cd). Dalšímu úniku škodlivin bylo sanačními pracemi zabráněno a skládka dnes již nepředstavuje významné riziko pro ekosystémy.

3. ZHODNOCENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Předmětná lokalita se nachází mimo obydlené území, nejbližší obydlená zástavba se nachází na okraji obce Markvartovice. Jedná se o rodinný dům č.p. 125 (cca 450 m jižně od hranice areálu) ev. rodinný dům č.p. 608 (cca 750 m východně od hranice areálu). Přístup na lokalitu je z místní komunikace, která je připojena k silnici I. třídy č. I/56.

Obecně je širší okolí zájmového území povrchově odvodňováno východním směrem do nedalekých vodních nádrží pod východním svahem, které jsou dále odvodněny bezejmennými pravostrannými přítoky Ludgeřovického potoka, západní část širšího okolí je povrchově odvodňována do občasné vodoteče v lesní strži a JZ směrem k toku Jasénky.

Podloží širšího okolí zájmového území tvoří tuhé až pevné neogenní šedozelené vápnité jíly dosahující mocnosti několika desítek až stovek metrů, které plní funkci podložního izolátoru znemožňujícího komunikaci podzemní vody vázané na kvartérní sedimenty se zvodněmi v terciérním podloží. Nad nimi je uložena bazální poloha kvartérních sedimentů v podobě průlinově propustných písčitých a písčito-štěrkovitých zemin, které lze považovat za hlavní kolektor v dané lokalitě. Souvkové hlíny a glacilakustrinní jílovité zeminy tvoří stropní izolátor. Svrchní zvodeň vázaná na glacilakustrinní a glacifluviální písčito-jílovité zeminy uložené ve vyšších polohách má výhradně průlinový charakter. Infiltrace srážkových vod do průlinově propustných písčitých poloh, které jsou v jílovitých zeminách vyvinuty poměrně nesouvisle, v málo mocných polohách případně čočkách, je značně omezená.

Na lokalitě byly dřívějšími průzkumy ověřeny dvě vzájemně izolované zvodně. Svrchní kvartérní zvodeň vázaná na neprůběžné polohy a čočky písčitých zemin uložené v zeminách jílovitých byla ověřena nepravidelně v průlinově propustných zeminách. Hlubší souvislá zvodeň vázaná na bazální kvartérní sedimenty byla zastižena v hloubce kolem 21,00 m p. t., v horizontu nesoudržných písčitých a písčito-štěrkovitých zemin. S ohledem na poměrně mocnou polohou jílovitých zemin oddělující kolektorské zeminy obou zvodní, se jejich vzájemná komunikace nepředpokládá, hlubší kvartérní zvodeň je tedy mimo dosah infiltrace srážkových vod. Charakter podzemní vody mělké i hlubší zvodně je volný až mírně napjatý. Generelní směr proudění podzemní vody bude pravděpodobně odpovídat úklonu nepropustného podloží svažujícího se k místní erozní bázi, tj. koryto Ludgeřovického potoka.

Záměrem investora je rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady spadajícími do kategorie „O. Na části zařízení, které je plánováno jako nezastřešené prostranství, bude skladován odpad na vodohospodářsky zabezpečených zpevněných plochách.

Zkapacitnění kompostárny:

Dočasné ukládání biologicky rozložitelného odpadu na volnou plochu kompostárny, kde bude odpad dále upraven a následně využíván.

Celá plocha kompostárny (stávající i nově provedená) bude svedena do stávající těsněné podzemní jímky, přilehlé ke kompostovací ploše. Hladina v jímce je pravidelně kontrolována a je udržována na nižší úrovni, aby v případě přívalového deště nedošlo k jejímu přetečení. Odpadní vody z jímky kompostárny mohou být využívány k vlhčení zakládek, nikoliv však již vody z jímky průsakových vod ze skládky v případě přepadu. Přebytky jsou odváženy na smluvní ČOV.

Zkapacitnění recyklačního zařízení:

Recyklační linka pro příjem ostatních odpadů např. charakteru stavebních a demoličních odpadů nebo odpadů dřeva zbaveného nežádoucích příměsí. Recyklace bude prováděna na venkovní multifunkční ploše, a to na stávajících prostorách zpevněných ploch nebo na plochách nově vybudovaných multifunkčních ploch.

Zkapacitnění tělesa skládky:

Ukládka odpadů, které již není možné využít či jinak odstranit.

Průsakové vody jsou z tělesa skládky svedeny systémem plošných a potrubních drenáží do retenčních jímek. Těleso skládky je proti vniknutí srážkové vody z okolních ploch po obvodu celého areálu chráněno systémem odvodňovacích příkopů, které jsou uvažovány i pro jeho rozšíření. Tyto umělé odvodňovací příkopy jsou vyústěny do občasné vodoteče v terénní depresi při západním okraji Centra. Dlážděné příkopy jsou zbudovány i okolo komunikací.

V rámci rozšíření skládky se předpokládá vybudování další jímky průsakových vod.

Zkapacitnění překládací a třídicí stanice:

Zkapacitnění zařízení sloužícího k soustřeďování a úpravě odpadu kategorie „O“. Zařízení zahrnuje boxy na sypké odpady, multifunkční a překládací plochu a překládací rampu.

Zkapacitnění zařízení na výrobu paliva:

Shromažďování odpadů dle druhů na deponie a jejich pozdější úprava (vyseparování nežádoucích příměsí), třídění, drcení na frakce za účelem výroby certifikovaného paliva PALIVO^{CZ}.

Multifunkční plochy a haly k nakládání s odpady:

Vybudování nových multifunkčních ploch a souvisejících zařízení k soustřeďování, skladování a úpravě, využívání a odstraňování odpadů kategorie „O“, včetně vnitroareálové komunikace:

- multifunkční plocha zabezpečená s jímkou průsakových vod
- prostor pro hygienizaci biologických odpadů
- fermentační boxy, 13 ks
- lehká montovaná hala, nepropustná podlaha

Mimo prostory, které mají jednoznačně dané využití (hygienizace BIO odpadů a fermentační boxy), se jedná o plochy multifunkční, využitelné pro řadu dalších zařízení (*mechanicko-fyzikální úprava odpadů* - uložení/deponování odpadů, drcení odpadů, sítování/*úprava biologických odpadů*-kompostování, stabilizace, výroba biopaliv/*překládací stanice a skladovací plo*cha/*recyklace odpadů*).

Prostor boxů bude vodohospodářsky zabezpečen a odvod bude napojen na jímku průsakových vod ze skládky. Případně bude doplněna menší jímka s přepadem do jímky průsakových vod.

Plochy překládací stanice a skladovací plochy budou zabezpečeny, zpevněny a svedeny do jímky průsakových vod.

Provozní zázemí společnosti:

Zpevněné plochy a parkovací místa pro techniku investora, dále provozní a administrativní budova doplněná o vážní místo.

Likvidace neznečištěných srážkových vod z areálu i uvažovaného rozšíření je dle provozovatele řešena systémem odvodňovacích příkopů vybudovaných po celém obvodu areálu, s odtokem vyvedeným do přilehlé občasné vodoteče v lesní strži (terénní depresi) při západním okraji Centra.

3.1. Monitoring podzemní a průsakové vody

Pro monitorování kvality podzemní vody se využívají referenční objekty, odběr se provádí dvakrát ročně v rozsahu: teplota, pH, dusičnany, amonné ionty, RL, NL a $CHSK_{Mn}$.

Monitorování průsakové vody se provádí v jímce průsakových vod směsným vzorkem ze železobetonových jímek a po jednom vzorku z každé zemní jímky průsakových vod v rozsahu: pH, Nanorg., C_{10}-C_{40}, $CHSK_{Cr}$, Cd, Pb, Hg, Cu, Zn, Cr, Ni, $P_{celk.}$, As, RL, NL, PCB_{celk}. Odběry se pak provádějí 1 x za rok.

V rámci rozšiřování tělesa skládky budou doplněny další monitorovací vrty ve směru proudění podzemních vod v severní části skládkového tělesa.

4. ZÁVĚR

Záměrem investora společnosti SOMA Markvartice je rozšíření stávajícího areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady, k. ú. Markvartovice. Stávající Centrum bude rozšířeno o zařízení k nakládání s odpady s celkovou výměrou 12,1 ha:

- multifunkční plochy/haly k nakládání s odpady
- zkapacitnění kompostárny
- zkapacitnění recyklačního zařízení
- zkapacitnění tělesa skládky
- zkapacitnění překládací a třídicí stanice
- zkapacitnění zařízení na výrobu paliva

Na předmětném území nejsou evidovány žádné staré ekologické zátěže, nejbližší evidovanou ekologickou zátěží z minulých let je dle evidence SEKM$_3$ bývalá městská skládka „Pod Cihelnou“, která se nachází ve vzdálenosti cca 200 m jižně od stávající hranice areálu. Lokalita byla v minulých letech sanována a zabezpečena proti úniku škodlivých látek.

Širší podloží zájmového území tvoří tuhé až pevné neogenní šedozelené vápnité jíly dosahující mocnosti několika desítek až stovek metrů, které plní funkci podložního izolátoru znemožňujícího komunikaci podzemní vody vázané na kvartérní sedimenty se zvodněmi v terciérním podloží. Nad nimi je uložena bazální poloha kvartérních sedimentů v podobě průlinově propustných písčitých a písčito-štěrkovitých zemin, které lze považovat za hlavní kolektor v dané lokalitě. Souvkové hlíny a glacilakustrinní jílovité zeminy tvoří stropní izolátor. Svrchní zvodeň vázaná na glacilakustrinní a glacifluviální písčito-jílovité zeminy uložené ve vyšších polohách má výhradně průlinový charakter. Infiltrace srážkových vod do průlinově propustných písčitých poloh, které jsou v jílovitých zeminách vyvinuty poměrně nesouvisle, v málo mocných polohách případně čočkách, je značně omezená.

Nejsvrchnějším členem kvartérní sedimentace jsou vrstvy sprašových pokryvů dosahujících mocnosti 1,5 m, které tvoří krycí vrstvu téměř nepropustných zemin, při jejichž absenci se výrazně zvyšuje možnost infiltrace srážkové vody.

Vybudováním vodohospodářsky zabezpečených ploch s odpovídajícím těsněním báze skládky by měla být zajištěna dostatečná ochrana podzemních i povrchových vod.

Z hlediska hydrogeologického posouzení předmětného území lze konstatovat, že v zájmovém území je možné realizovat záměr rozšíření areálu Centra pro nakládání s ostatními odpady dle uvedených podmínek. Z hlediska hydrogeologického tyto odpady zařazené do kategorie ostatních odpadů „O“, nepředstavují rizika pro podzemní a povrchové vody. Schváleným provozem zařízení nebude ovlivňována kvalita podzemních vod ani hydrogeologické poměry zájmového území a nebudou ovlivňovány povrchové vody na lokalitě.

V provozním řádu musí být uveden výslovný zákaz volného ukládání jakýchkoliv materiálů, ze kterých by mohly unikat nebo z nich být smývány látky škodící vodám na vodohospodářsky nezabezpečených plochách v areálu.

Datum:	19. 2. 2021
Zpracoval:	Mgr. Ivana Burešová
Odborná způsobilost podle zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích:	Ing. Marek Čáslavský, Ph.D. Odborně způsobilá osoba projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v hydrogeologii a v sanační geologii (č. 2076/2008).
Razítko a podpis:	

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Význam
Bpv	Balt po vyrovnání
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
ČHP	Číslo hydrologického pořadí
k. ú.	Katastrální území
k_v	Koeficient vsaku
m n.m.	Metrů nad mořem
m p. t.	Metrů pod terénem
parc. č.	Parcelní číslo
Sb.	Sbírky

6. SEZNAM PŘÍLOH

Pořadové číslo	Název
1	Umístění lokality
2	Situace zájmového území
3	Geologická mapa
4	Vrtná prozkoumanost
5	Osvědčení odborné způsobilosti

7. POUŽITÉ PODKLADY

Textové podklady:

CHLUPÁČ, I et al. (2002): *Geologická minulost České republiky*. Academia. Praha.

DEMEK, J a kol. (1965): *Geomorfologie českých zemí*. Nakladatelství československé akademie věd. Praha

QUITT, E. (1971): *Klimatické členění Československa*.

KRÁSNÝ, J. et al. (2012): *Podzemní vody České republiky*. Česká geologická služba. Praha.

ŽÁKOVSKÁ, I. (1995): *Markvartovice, skládka TKO, hydrogeologický průzkum, vybudování lokálního monitorovacího systému, závěrečná zpráva.* Geofond, GF P088908. Praha

STRÁNSKÝ, R. a ŠVIDERNOCH, R. (2008): *Markvartovice - HG průzkum - SOMA Markvartovice a.s. Závěrečná zpráva.* Geofond, GF P154470. Praha

Legislativní předpisy a metodiky:

Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací. In: Sbírka zákonů. 2004.

Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu. In: Sbírka zákonů. 1988.

Zákon č. 100/2001 Sb,. o posuzování vlivů na životní prostředí.

Elektronické podklady:

www.geology.cz

www.cuzk.cz

www.sekm.cz

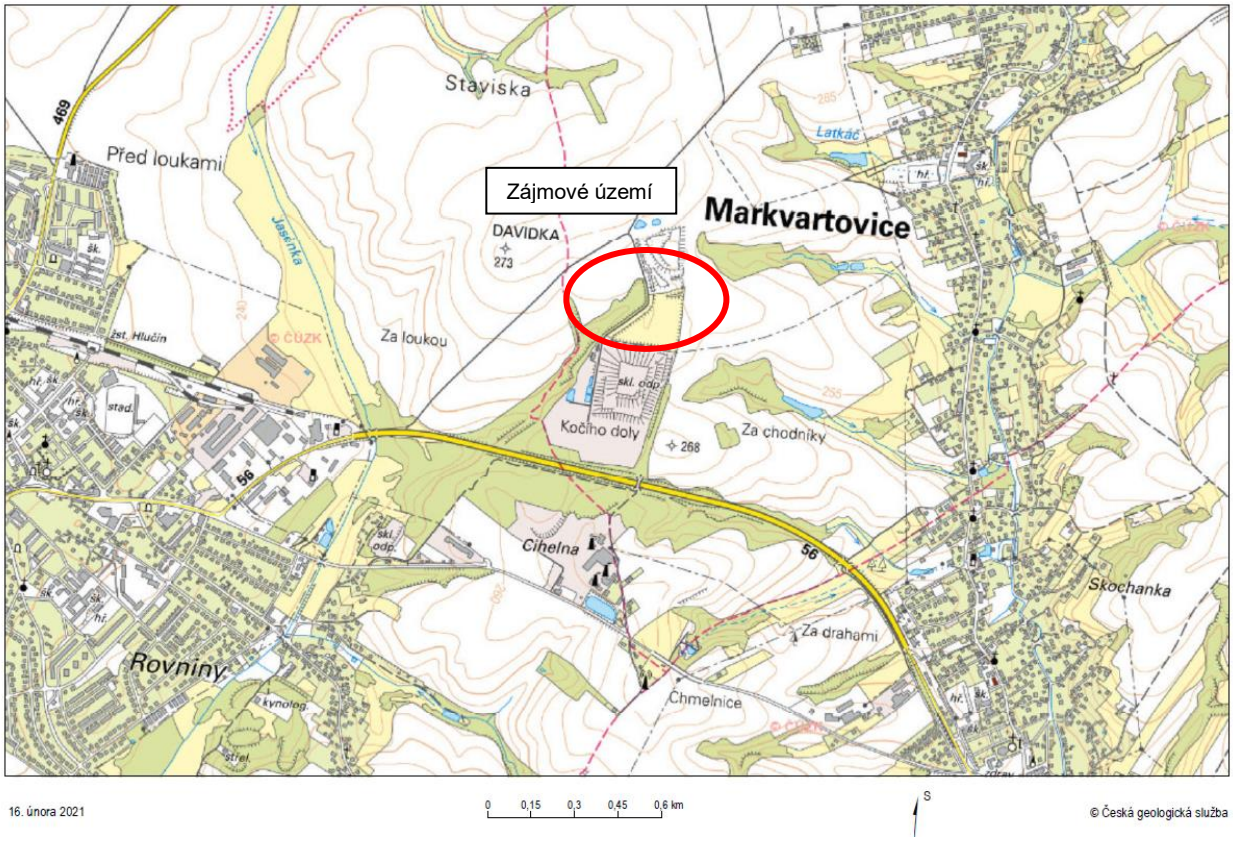
http://geoportal.gov.cz/

http://heis.vuv.cz/portal

http://geoportal.cuzk.cz

Příloha č. 1

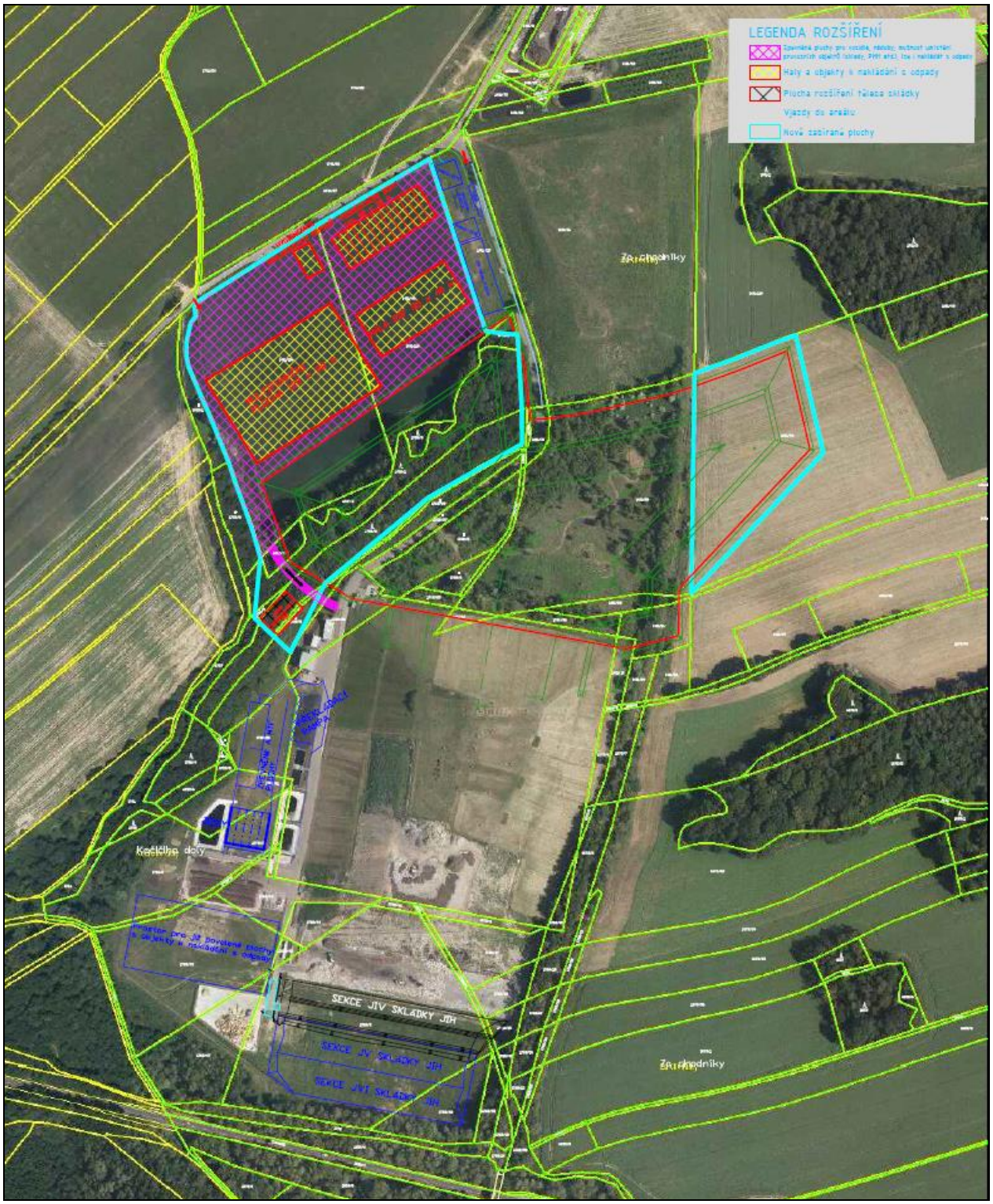
Umístění lokality



Zdroj: www.geology.cz, 2021

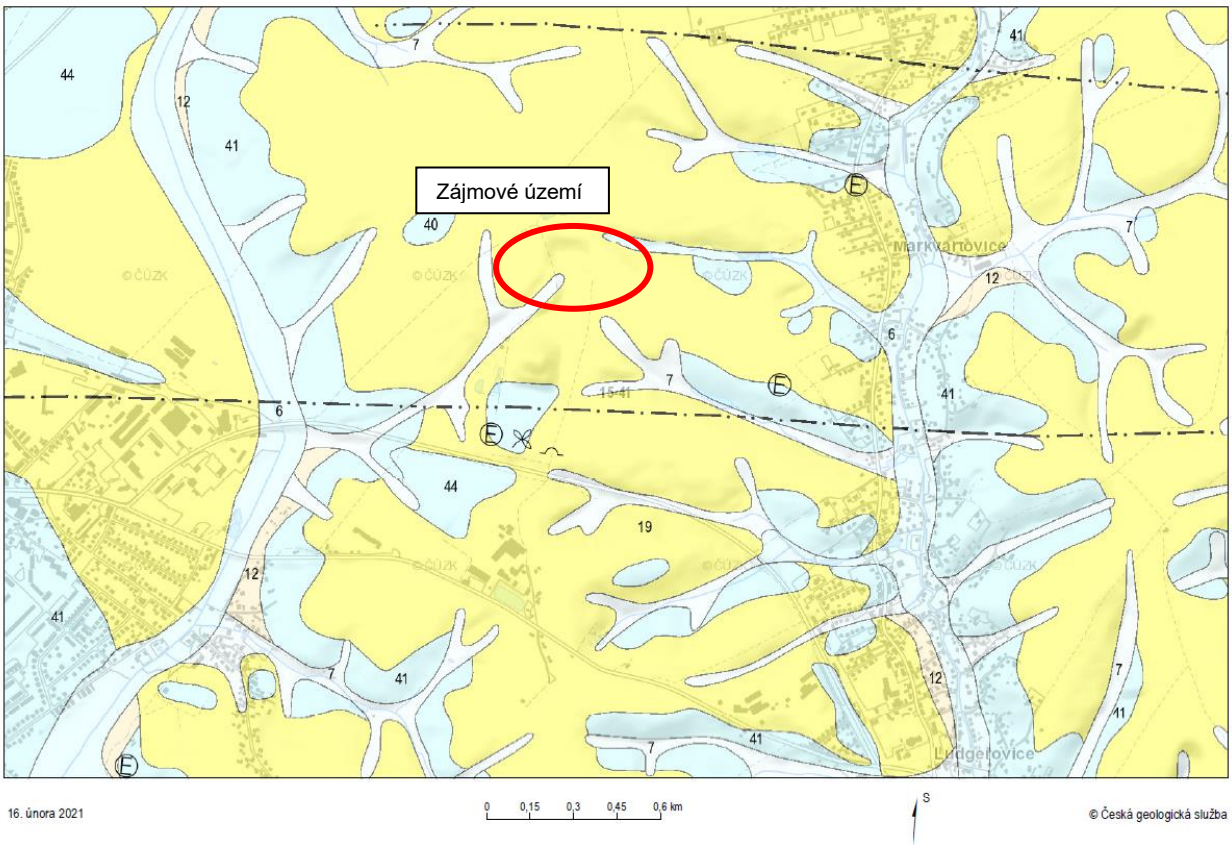
Příloha č. 2

Situace zájmového území



(situace předaná objednatelem prací, Radek Píša, s.r.o.)

Geologická mapa



Geologická mapa 1 : 50 000

Tektonické linie GeoČR50

- zlom předpokládaný
- zlom zakrytý

Hranice hornin GeoČR50

- hranice zjištěná

Horniny GeoČR50

kvartér

KENOZOIKUM

KVARTÉR

- 6 nivní sediment
- 7 smíšený sediment
- 12 písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment
- 19 sprašová hlína

kvartér akumulačních oblastí Českého masivu

KENOZOIKUM

KVARTÉR

- 40 jíl, varvy
- 41 písek až štěrk
- 44 till

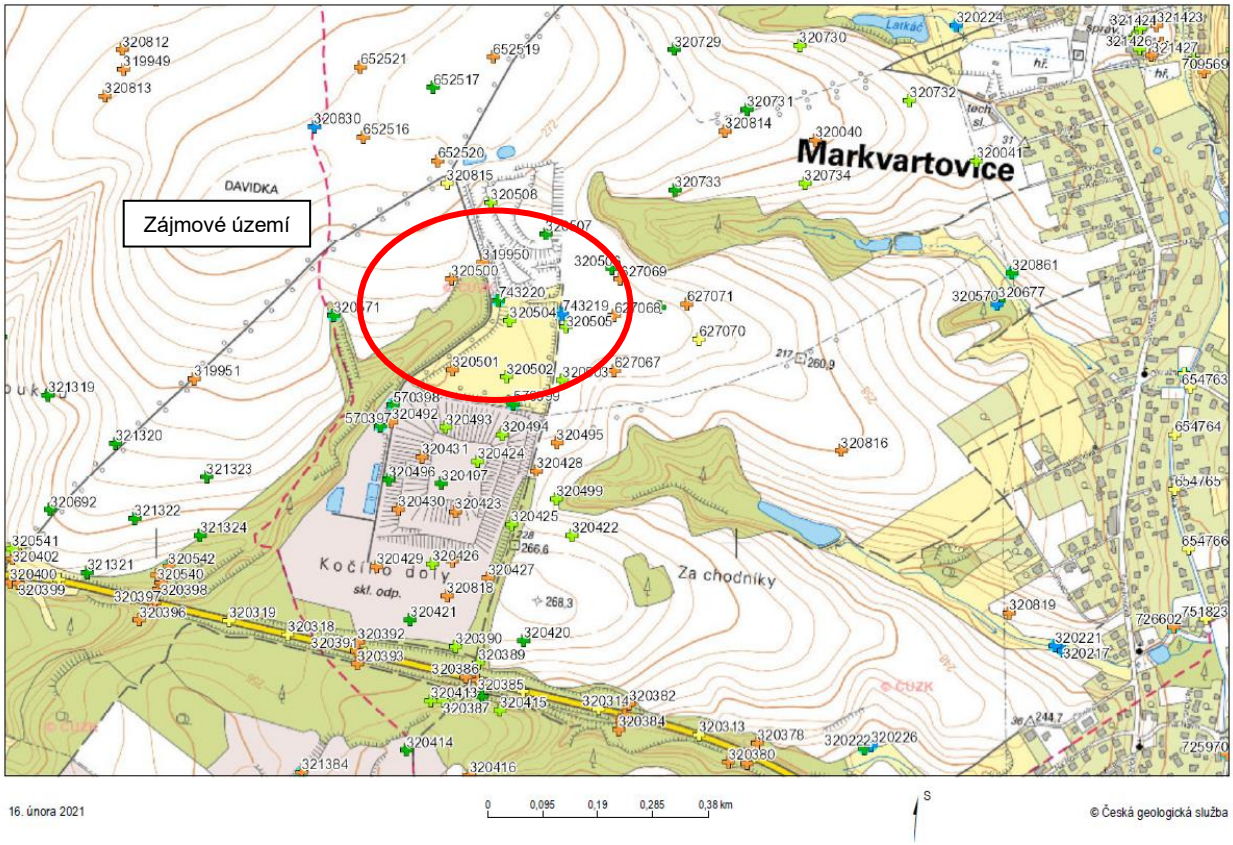
Geologická mapa 1 : 50 000 - doplňky

Značky v mapě - body GeoČR50

- eratika
- fosilní flóra
- hlinište činné

Zdroj: www.geology.cz, 2021

Vrtná prozkoumanost



Zdroj: www.geology.cz, 2021

Příloha č. 5

Osvědčení odborné způsobilosti

Toto rozhodnutí nabylo právní moci
dne 26. 6. 2008
odbor geologie MŽP

Ministerstvo životního prostředí
100 10 Praha 10, Vršovická 65

V Praze dne 26. června 2008
Č. j. : 784/660/21889/ENV/08
Poř. č. **2076/2008**

Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v y d á v á podle zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, toto

R O Z H O D N U T Í .

Žádosti ze dne 10. 3. 2008, kterou podal pan

Ing. Marek Č Á S L A V S K Ý, Ph.D.,

datum a místo narození: 4. 2. 1979, Hlinsko v Čechách,

bytem : Jabloňová 815, 537 01 Chrudim,

se vyhovuje a vydává se mu, podle ustanovení § 3, odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce, toto

o s v ě d č e n í

odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech:

HYDROGEOLOGIE,
SANAČNÍ GEOLOGIE.

Osvědčení se vydává na dobu neurčitou.

Žadateli se předává vzor razítka podle § 3, odst. 5 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění. Před jeho prvním použitím zašle žadatel otisk razítka odboru geologie MŽP k jeho evidenci ve správním spisu.

Odůvodnění :
Vysokoškolské vzdělání s geologickým zaměřením bylo doloženo diplomem a vysvědčením o státní závěrečné zkoušce. Požadovaná praxe byla doložena výpisem prací z oboru geologie. Odborná úroveň dosavadních prací byla ověřena posouzením odbornými garanty. Žadatel složil zkoušku ze znalosti právních předpisů. Bezúhonnost byla prokázána výpisem z rejstříku trestů. Žadatel splnil požadavky stanovené v § 3, odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění, pro přiznání odborné způsobilosti.
Žádosti bylo vyhověno v plném rozsahu.

Řízení k vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, správnímu poplatku ve výši 200.- Kč (Položka 22. písm. b/ sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení :

Proti tomuto rozhodnutí je možno podat rozklad ministrovi životního prostředí podáním na MŽP, prostřednictvím odboru geologie, Vršovická č. 65, 100 10 Praha 10, ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

RNDr. Martin Holý
ředitel odboru ochrany horninového a půdního prostředí

-17-

Ing. Radek Píša
Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz
IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA P_11

Kopie osvědčení zpracovatele

Č.j.: 7270/856/OPVŽP/97 Datum vydání: 24. 9. 1997

O S V Ě D Č E N Í

Titul, jméno, příjmení Ing. Radek Píša

Trvalé bydliště Rybitví 156, 533 54 Pardubice

Datum narození, rodné číslo [redacted]

Ministerstvo životního prostředí České republiky v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví České republiky podle § 6 odst. 3 a § 9 odst. 2 zákona ČNR č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

v y d á v á

O S V Ě D Č E N Í O D B O R N É Z P Ů S O B I L O S T I

ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů staveb, činností nebo technologií na životní prostředí (§ 5 odst. 3 a § 6 odst. 1 a příloha č. 3 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) a ke zpracování posudků (§ 9 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.).

Ministerstvo životního prostředí ČR -11-

kulaté razítko

Předseda komise .....

Tajemník komise.....

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

100 10 PRAHA 10 - VRŠOVICE, Vršovická 65

Vážený pan
Ing. Radek Píša
Rybitví 156
533 54 Pardubice

Váš dopis značky:	Naše značka:	Vyřizuje :	PRAHA.
	4532/OPVŽP/02	Ing. Honová/ l. 2074	18. 9. 2002

Věc: Platnost osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů staveb, činností nebo technologií na životní prostředí (§ 5 odst. 3 a § 6 odst. 1 a příloha č. 3 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) a ke zpracování posudků (§ 9 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) ve vazbě na zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

Dnem 1. 1. 2002 nabyl účinnosti zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.
Dle § 24 odst. 1 tohoto zákona se držitel osvědčení, resp. oprávněná osoba

Ing. Radek Píša
č.j. osvědčení: 7270/856/OPVŽP/97
vydáno dne: 24.9.1997

podle zákona č. 244/1992 Sb., v platném znění, a vyhlášky č. 499/1992 Sb., o odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na životní prostředí a o způsobu a průběhu veřejného projednání, považuje za držitele autorizace podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

Pozn.: Z § 19 odst 7 zákona č 100/2001 Sb. vyplývá, že platnost výše uvedeného osvědčení končí 31. 12. 2006. Oprávněné osoby musí požádat o prodloužení autorizace nejpozději do 30. 6. 2006.

Ing. arch. Martin ŘÍHA
ředitel odboru
posuzování vlivů na ŽP

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

100 10 Praha 10 - Vršovice, Vršovická 65

Vážený pan
Ing. Radek Píša
Konečná 2770
530 02 Pardubice

Č.j.:	Vyřizuje/telefon:	V Praze dne:
47192/ENV/06	Mgr. Jana Konrádová/ 267 122 817	26. 7. 2006

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí, jako orgán příslušný k udělování a odnímání autorizace ke zpracování dokumentace a posudku, na základě § 19 odst. 10 a § 21 písm. i) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, vyhovuje žádosti pana Ing. Radka Píši, datum narození: [redacted] adresa místa trvalého pobytu: Konečná 2770, 530 02 Pardubice (dále jen „žadatel"), ze dne 28. 6. 2006 a

prodlužuje autorizaci ke zpracování dokumentace a posudku

podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.

Oprávnění ke zpracovávání dokumentace a posudku vzniká dnem nabytí právní moci tohoto rozhodnutí.
Autorizace se v souladu s § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, prodlužuje na dobu 5 let.

Odůvodnění

Žadatel požádal o prodloužení autorizace a splnil podmínky pro prodloužení autorizace v souladu s § 19 odst. 3, odst. 4 a odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s ustanoveními v příloze č. 3 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 457/2001 Sb., o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí.

Ukončené vysokoškolské vzdělání bylo doloženo diplomem a vysvědčením o státní závěrečné zkoušce. Vykonaná zkouška odborné způsobilosti byla doložena osvědčením (č.j. 7270/856/OPVŽP/97, datum vydání: 24. 9. 1997). Bezúhonnost byla doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání: 27. 6. 2006).
Vzhledem k tomu, že předložená žádost obsahuje všechny náležitosti a jsou splněny všechny podmínky pro prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku rozhodlo Ministerstvo životního prostředí tak, jak je ve výroku tohoto rozhodnutí uvedeno.

Řízení o vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, správnímu poplatku ve výši 200 Kč (položka 22 písm. b) sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení o opravném prostředku

Proti tomuto rozhodnutí lze, podle ustanovení § 83 odst. 1 ve spojení s ustanovením § 152 odst. 1 a odst. 4 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, podat rozklad ministrovi životního prostředí prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, a to ve lhůtě 15 dnů ode dne oznámení tohoto rozhodnutí.



Ing. Jaroslava HONOVÁ
ředitelka odboru
posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC

Toto rozhodnutí obdrží:
a) žadatel - Ing. Radek Píša - účastník správního řízení
b) po nabytí právní moci
orgán příslušný k evidenci - odbor posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC Ministerstva životního prostředí

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
100 10 Praha 10 - Vršovice, Vršovická 65

Vážený pan
Ing. Radek Píša
Konečná 2770
530 02 Pardubice

Č.j.:
113632/ENV/10

Vyřizuje/telefon:
Ing. Jan Beneš/267 122 509

V Praze dne:
28. 1. 2011

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí jako orgán státní správy v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí příslušný k rozhodování ve věci podle ustanovení § 21 písm. i) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, vyhovuje podle ustanovení § 19 odst. 7 tohoto zákona žádosti pana Ing. Radka Píši, datum narození: [redacted] bydliště Konečná 2770, 530 02 Pardubice (dále jen „žadatel") ze dne 29. 12. 2010 a

prodlužuje autorizaci ke zpracování dokumentace a posudku

udělenou osvědčením Ministerstva životního prostředí č.j.: 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 9. 1997 a prodlouženou rozhodnutím o prodloužení autorizace č.j.: 47192/ENV/06 ze dne 26. 7. 2006, na dobu 5 let podle ustanovení § 19 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Autorizace se v souladu s § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, prodlužuje na dobu dalších 5 let.

Odůvodnění

Ministerstvo životního prostředí obdrželo dne 29. 12. 2010 žádost ze dne 27. 12. 2010 o prodloužení autorizace udělené panu Ing. Radku Píšovi osvědčením Ministerstva životního prostředí č.j.: 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 9. 1997 a prodloužené rozhodnutím o prodloužení autorizace č.j.: 47192/ENV/06 ze dne 26. 7. 2006, platné do 31. 12. 2011. Žadatel požádal o prodloužení autorizace a splnil podmínky pro prodloužení autorizace v souladu s § 19 odst. 3, odst. 4 a odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s ustanoveními přílohy č. 3 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 457/2001 Sb., o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí.

Ukončené vysokoškolské vzdělání bylo v souladu s ustanovením § 19 odst. 4 písm. a) doloženo diplomem a vysvědčením o státní závěrečné zkoušce. Vykonaná zkouška odborné způsobilosti byla v souladu s ustanovením § 19 odst. 4 písm. b) doložena osvědčením (č.j.: 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 9. 1997). Bezúhonnost byla v souladu s ustanovením § 19 odst. 5 doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání 21. 12. 2010). Dále bylo doloženo čestné prohlášení žadatele o plné způsobilosti k právním úkonům.

Vzhledem k tomu, že předložená žádost obsahuje všechny zákonem požadované náležitosti a jsou splněny všechny zákonné podmínky pro prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku, rozhodlo Ministerstvo životního prostředí tak, jak je ve výroku tohoto rozhodnutí uvedeno.

Řízení o vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, správnímu poplatku ve výši 200 Kč (položka 22 písm. b) sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení o opravném prostředku

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ministrovi životního prostředí, podle § 152 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, ve lhůtě do 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí, prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10.

Ing. Jaroslava HONOVÁ
ředitelka odboru
posuzování vlivů na životní prostředí
a integrované prevence

Toto rozhodnutí obdrží:

a) žadatel – Ing. Radek Píša- účastník správního řízení
b) po nabytí právní moci
orgán příslušný k evidenci - odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí

Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 12.8.2015
Ministerstvo životního prostředí
Odbor posuzování vlivů na životní prostředí
dne 7.9.2015 podpis [illegible]

V Praze dne 4. srpna 2015
Č. j.: 46960/ENV/15

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí jako orgán státní správy v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí příslušný k rozhodování ve věci podle ustanovení § 21 písm. i) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, vyhovuje podle ustanovení § 19 odst. 7 tohoto zákona žádosti pana Ing. Radka Píši, datum narození: [redacted], bydliště Konečná 2770, 530 02 Pardubice (dále jen „žadatel"), ze dne 1. 7. 2015 a

prodlužuje autorizaci ke zpracování dokumentace a posudku

udělenou osvědčením Ministerstva životního prostředí č. j.: 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 9. 1997 a prodlouženou rozhodnutím o prodloužení autorizace č. j.: 113632/ENV/10 ze dne 28. 1. 2011, na dobu 5 let podle ustanovení § 19 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Autorizace se v souladu s § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, prodlužuje na dobu dalších 5 let.

Odůvodnění

Ministerstvo životního prostředí obdrželo dne 7. 7. 2015 žádost ze dne 1. 7. 2015 o prodloužení autorizace pana Ing. Radka Píši, udělené osvědčením Ministerstva životního prostředí č. j.: 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 9. 1997 a prodloužené rozhodnutím o prodloužení autorizace č. j.: 113632/ENV/10 ze dne 28. 1. 2011, platné do 31. 12. 2016. Žadatel požádal o prodloužení autorizace a splnil podmínky pro prodloužení autorizace v souladu s § 19 odst. 3, odst. 4 a odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, v souladu s ustanoveními přílohy č. 3 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 457/2001 Sb., o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí.

Ukončené vysokoškolské vzdělání bylo v souladu s ustanovením § 19 odst. 4 písm. a) doloženo dokladem o nejvyšším dosaženém vzdělání. Vykonaná zkouška odborné způsobilosti byla v souladu s ustanovením § 19 odst. 4 písm. b) doložena osvědčením (č. j.: 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 9. 1997). Bezúhonnost byla v souladu s ustanovením § 19 odst. 5 doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání 3. 8. 2015). Dále bylo doloženo čestné prohlášení žadatele o plné způsobilosti k právním úkonům.

Vzhledem k tomu, že předložená žádost obsahuje všechny zákonem požadované náležitosti a jsou splněny všechny zákonné podmínky pro prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku, rozhodlo Ministerstvo životního prostředí tak, jak je ve výroku tohoto rozhodnutí uvedeno.

Řízení o vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, správnímu poplatku ve výši 50 Kč (položka 22 písm. d) sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení o opravném prostředku

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ministrovi životního prostředí, podle § 152 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, ve lhůtě do 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí, prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10.

Mgr. Evžen Doležal
ředitel odboru
posuzování vlivů na životní prostředí
a integrované prevence

v z. Ing. Petr Slezák
zástupce ředitele odboru
posuzování vlivů na životní prostředí
a integrované prevence

Toto rozhodnutí obdrží:

a) žadatel – Ing. Radek Píša – účastník správního řízení

b) po nabytí právní moci

orgán příslušný k evidenci – odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí

Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence

Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 22.9.2021
Ministerstvo životního prostředí
Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence
dne 27.9.2021 podpis

V Praze dne 1. září 2021
Č. j.: MZP/2021/710/4361

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí jako orgán státní správy v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí příslušný k rozhodování ve věci podle ustanovení § 21 písm. i) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, vyhovuje podle ustanovení § 19 odst. 7 tohoto zákona žádosti pana Ing. Radka Píši, datum narození: [redacted] bydliště Konečná 2770, 530 02 Pardubice (dále jen „žadatel") ze dne 29. 7. 2021 a

prodlužuje autorizaci ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení

udělenou osvědčením Ministerstva životního prostředí č. j.: 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 9. 1997 podle zákona č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 244/1992 Sb.") a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 499/1992 Sb., o odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na životní prostředí a o způsobu a průběhu veřejného projednání posudku (dále jen „vyhláška č. 499/1992 Sb.") a prodlouženou rozhodnutím o prodloužení autorizace č. j.: 46960/ENV/15 ze dne 4. 8. 2015, na dobu 5 let podle ustanovení § 19 zákona č. 100/2001 Sb.

Autorizace se v souladu s § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb. prodlužuje na dobu dalších 5 let, tj. do 31. 12. 2026.

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

(+420) 26712-1111
posta@mzp.cz
ISDS: 9gsaax4
www.mzp.cz

O d ů v o d n ě n í

Ministerstvo životního prostředí obdrželo dne 3. 8. 2021 žádost ze dne 29. 7. 2021 o prodloužení autorizace pana Ing. Radka Píši udělené osvědčením Ministerstva životního prostředí č. j.: 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 9. 1997 podle zákona č. 244/1992 Sb. a vyhlášky č. 499/1992 Sb. Dne 1. 1. 2002 nabyl účinnosti zákon č. 100/2001 Sb., který zavedl 5letou lhůtu platnosti udělovaných autorizací. V § 24 (přechodné ustanovení) zákona č. 100/2001 Sb. se stanoví, že osoby s osvědčením odborné způsobilosti podle zákona č. 244/1992 Sb. a vyhlášky č. 499/1992 Sb., ve znění účinném do 31. 12. 2001, se považují (ex lege) za držitele autorizace podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. Pro žadatele tak tato lhůta začala plynout vstupem zákona č. 100/2001 Sb. v účinnost, to je dnem 1. 1. 2002. Následně byla platnost autorizace žadatele v souladu s ustanovením § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb. opakovaně prodlužována - naposledy rozhodnutím o prodloužení autorizace č. j.: 46960/ENV/15 ze dne 4. 8. 2015, platným do 31. 12. 2021. Žadatel požádal o prodloužení autorizace a splnil podmínky pro prodloužení autorizace v souladu s § 19 odst. 3, odst. 4 a odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb.

Bezúhonnost byla doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání – 27. 8. 2021). Svéprávnost byla doložena čestným prohlášením žadatele. Odborná způsobilost byla prokázána doložením dokladu o vykonané zkoušce odborné způsobilosti (osvědčení č. j.: MZP/2019/710/8374 ze dne 28. 4. 2021). Zkouška odborné způsobilosti pro účely prodloužení autorizace byla vykonána dne 28. 4. 2021, a byl tedy splněn požadavek zákona č. 100/2001 Sb., aby byla zkouška vykonána nejdříve 2 roky před podáním žádosti o prodloužení autorizace a nejpozději v den podání žádosti o prodloužení autorizace. Ukončené vysokoškolské vzdělání alespoň magisterského studijního programu se zaměřením na přírodní a technické vědy (diplom a vysvědčení o státní závěrečné zkoušce) a praxe v oboru v délce nejméně 3 let byla doložena při udělování autorizace. Žádost o prodloužení autorizace byla podána dne 3. 8. 2021, a byl tedy splněn požadavek § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb., podle kterého lze tuto žádost podat nejdříve 6 měsíců před uplynutím doby, na kterou byla autorizace udělena, a nejpozději v den uplynutí doby, na kterou byla autorizace udělena (žádost bylo možné podat nejdříve 1. 7. 2021 a nejpozději 31. 12. 2021).

Vzhledem k tomu, že předložená žádost obsahuje všechny zákonem požadované náležitosti a jsou splněny všechny zákonné podmínky pro prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení, rozhodlo Ministerstvo životního prostředí tak, jak je ve výroku tohoto rozhodnutí uvedeno.

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

(+420) 26712-1111
posta@mzp.cz
ISDS: 9gsaax4
www.mzp.cz

Řízení o vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, správnímu poplatku ve výši 50 Kč (položka 22 písm. f) sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení o opravném prostředku

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ministrovi životního prostředí, podle § 152 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, ve lhůtě do 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí, prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10.



Mgr. Evžen Doležal
ředitel odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence

Rozdělovník

Obdrží do vlastních rukou:

Ing. Radek Píša
Konečná 2770
530 02 Pardubice

Stejnopis obdrží na vědomí po nabytí právní moci:

Ministerstvo životního prostředí
odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence
Vršovická 1442/65
100 10 Praha 10