



## **Dokumentace záměru**

**dle zákona 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů**

**ZEVO - Závod na energetické využití odpadu – Cheb**

# **Dokumentace záměru**

**dle zákona 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů**

**ZEVO - Závod na energetické využití odpadu – Cheb**

**TEREA Cheb s. r. o.**

**obec: Cheb**

**Karlovarský kraj**

**zpracováno podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů  
s obsahem a rozsahem podle přílohy č. 4**

**Vypracoval: Ing. Josef Tomášek, CSc. a kolektiv**

**Mníšek pod Brdy  
duben 2013**

## Identifikační údaje

**Název:** Oznámení záměru „**ZEVO - Závod na energetické využití odpadu - Cheb**“  
zpracované v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

**Oznamovatel:** TERE A Cheb s. r. o.

Májová 588/33

Cheb, PSČ 350 48

IČ: 63507871

DIČ: CZ-63507871

Oprávněný zástupce: Ing. Steffen Thomas Zagermann

Kontaktní pracovník: Ing. Steffen Thomas Zagermann

tel.: 354 524 414

354 524 411

fax: 354 524 419

e-mail: zagermann@terea-cheb.cz

**Zpracovatel: Středisko odpadů Mníšek s.r.o.**

Pražská 900

252 10 Mníšek pod Brdy

IČ: 46349316

DIČ: CZ46349316

Oprávněný zástupce: Ing. Josef Tomášek, CSc.

Kontaktní pracovník: Ing. Josef Tomášek, CSc.

tel.: 318 591 770-71

603 525 045

fax: 318 591 772

e-mail: som@sommnisek.cz

# Obsah

Situace .....	1
Zjišťovací řízení .....	2
Vypořádání připomínek ze zjišťovacího řízení .....	3
ČÁST A ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	15
ČÁST B ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	16
<b>B.I. Základní údaje</b> .....	16
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 .....	16
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	16
B.I.3. Umístění záměru .....	16
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	17
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí .....	24
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru .....	32
Příjem a úprava odpadu .....	37
Termická degradace odpadu .....	38
Snižování obsahu NO <sub>x</sub> v odpadním plynu .....	39
Chlazení odpadního plynu a využití získaného tepla .....	39
Čištění spalin .....	39
Manipulace s materiály .....	40
Emisní monitoring .....	40
Měření a regulace .....	40
Nejlepší dostupné techniky .....	41
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	46
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	46
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	46
Podrobnější popis záměru .....	46
Skladba zpracovávaného odpadu .....	46
Složení komunálního odpadu a jeho frakcí .....	47
Termická oxidace .....	50
Čištění spalin .....	52
Redukce oxidů dusíku .....	52
Suchá sorpce .....	55
4D filtrace .....	57
Mokrý vypírka .....	58
<b>B.II. Údaje o vstupech</b> .....	61
B.II.1. Půda .....	61
B.II.2. Voda .....	62
Realizace záměru .....	62
Provoz záměru .....	62
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje .....	63
Realizace záměru .....	63
Provoz záměru .....	65
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	69
Nároky na dopravní infrastrukturu .....	72
Jiná infrastruktura .....	77
<b>B.III. Údaje o výstupech</b> .....	78
B.III.1. Ovzduší .....	78
Realizace záměru .....	78
Provoz záměru .....	78
a) bodové zdroje znečištění ovzduší .....	78
b) plošné zdroje znečištění ovzduší .....	83
c) liniové zdroje znečištění ovzduší .....	84
Legislativní požadavky .....	86
B.III.2. Odpadní vody .....	89
Realizace záměru .....	89

Provoz záměru .....	89
Legislativní požadavky .....	93
B.III.3. Odpady.....	94
Realizace záměru .....	94
Provoz záměru .....	95
Legislativní požadavky .....	99
B.III.4. Ostatní.....	101
Hluk .....	101
Realizace záměru .....	101
Provoz záměru .....	101
Vibrace.....	103
Realizace záměru .....	103
Provoz záměru .....	103
Záření.....	103
Zápach .....	103
Jiné výstupy .....	104
B.III.5. Doplňující údaje.....	104
ČÁST C ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....	105
<b>C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území .....</b>	<b>106</b>
C.1.1. Územní systémy ekologické stability krajiny .....	106
C.1.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky, Natura 2000, významné krajinné prvky.....	106
Zvláště chráněná území a přírodní parky .....	106
CHKO – Slavkovský les .....	106
Přírodní rezervace a přírodní památky .....	106
Přírodní park – Český les .....	107
Natura 2000.....	107
Významné krajinné prvky, památné stromy .....	108
C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu .....	109
C.1.4. Území hustě zalidněná .....	113
C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území.....	115
Staré ekologické zátěže.....	115
<b>C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území .....</b>	<b>116</b>
C.2.1. Ověduší a klima .....	116
C.2.2. Voda.....	118
C.2.3. Půda .....	121
C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje.....	121
Geomorfologie .....	122
Geologické podmínky.....	122
Hydrogeologie .....	123
Surovinové zdroje.....	124
Poddolovaná území.....	124
Sesuvy.....	124
Seizmicita .....	125
Radonové riziko.....	126
C.2.5. Fauna, flóra a ekosystémy.....	127
C.2.6. Krajina .....	130
C.2.7. Hmotný majetek.....	131
C.2.8. Ostatní charakteristiky životního prostředí .....	131
Hluk .....	131
Doprava.....	131
Územní plánování .....	131
<b>C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.....</b>	<b>131</b>
ČÁST D KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	133
<b>D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti.....</b>	<b>133</b>
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů .....	133

Období výstavby.....	134
Provoz záměru .....	136
Pracovní prostředí .....	136
Životní prostředí.....	140
Hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatel.....	147
Sociální a ekonomické důsledky.....	148
Narušení faktorů pohody .....	149
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima.....	149
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky.....	156
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	158
D.I.5. Vlivy na půdu.....	160
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje .....	160
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy.....	160
D.I.8. Vlivy na krajinu.....	161
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky .....	167
<b>D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů .....</b>	<b>168</b>
D.II.1. Charakteristika vlivů záměru z hlediska jejich velikosti a významnosti .....	168
D.II.2. Možnosti přeshraničních vlivů.....	170
<b>D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech.....</b>	<b>172</b>
<b>D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.....</b>	<b>178</b>
V období přípravy záměru.....	178
V období realizace záměru .....	180
V období zkušebního provozu .....	182
V období trvalého provozu.....	183
V období ukončení provozu .....	183
Kompenzační opatření.....	183
<b>D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů .</b>	<b>184</b>
<b>D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace.....</b>	<b>187</b>
<b>ČÁST E POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....</b>	<b>188</b>
<b>ČÁST F ZÁVĚR.....</b>	<b>189</b>
<b>ČÁST G VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....</b>	<b>190</b>
<b>ČÁST H PŘÍLOHY .....</b>	<b>192</b>

Přílohy k dokumentaci samostatný svazek.

### Seznam tabulek:

Tabulka 1: Přehled o prodeji tepla a elektřiny topného střediska TERE A Cheb s.r.o .....	1
Tabulka 2: Vypořádání připomínek ze zjišťovacího řízení.....	3
Tabulka 3: Seznam vyjádření k oznámení.....	5
Tabulka 4: Vypořádání vyjádření k oznámení .....	6
Tabulka 5: Produkce odpadů v ČR celkem .....	21
Tabulka 6: Produkce odpadů na obyvatele v ČR .....	21
Tabulka 7: Výčet ostatních záměrů dle IS EIA .....	23
Tabulka 8: Výroba tepla na kotelnách Riegerova a Nemocnice .....	25
Tabulka 9: Charakteristika vytopen Riegerova a Nemocnice .....	26
Tabulka 10: Údaje dle Souhrnné provozní evidence (2011).....	26
Tabulka 11: Údaje dle Souhrnné provozní evidence (2011).....	27
Tabulka 12: Emisní charakteristika vytopen Riegerova a Nemocnice.....	27
Tabulka 13: Emisní charakteristika kotelny ČD a.s. ....	27
Tabulka 14: Základní odpady pro energetické využívání v ZEVO Cheb .....	28

Tabulka 15: Další odpady připadající v úvahu pro energetické využívání v ZEVO Cheb .....	28
Tabulka 16: Výtah z vyhodnocení POH KK za rok 2011 .....	29
Tabulka 17: Prognóza vývoje produkce komunálních odpadů - výtah z POH KK.....	30
Tabulka 18: Energetická bilance závodu ZEVO Varianta 10,4 MJ/kg odpadu .....	31
Tabulka 19: Energetická bilance závodu ZEVO Varianta 8,34 MJ/kg odpadu .....	31
Tabulka 20: Specifické BAT pro spalování komunálního odpadu.....	42
Tabulka 21: Všeobecné z hlediska emisí.....	43
Tabulka 22: Druhy „O“ odpadů předpokládaných ke zpracování jednotkou.....	47
Tabulka 23: Palivářské složení SKO.....	49
Tabulka 24: Obvyklé rozsahy složení SKO .....	50
Tabulka 25: Přehled znečišťujících látek a metod odstraňování .....	52
Tabulka 26: Přehled pozemků dotčených stavbou .....	61
Tabulka 27: Přehled pozemků dotčených výstavbou teplovodu do kotelny Riegerova.....	61
Tabulka 28: Nároky na pitnou vodu pro hygienické účely .....	62
Tabulka 29: Nároky na spotřebu technologické vody .....	63
Tabulka 30: Celkové nároky na spotřebu vody.....	63
Tabulka 31: Nároky na spotřebu zemního plynu .....	65
Tabulka 32: Zastoupení odpadu podle typu zástavby .....	66
Tabulka 33: Obsahy některých složek v komunálním odpadu podle BREF (Německo).....	66
Tabulka 34: Porovnání vlastností směsného komunálního odpadu s hnědým uhlím.....	66
Tabulka 35: Seznam surovin pro provoz ZEVO Cheb.....	67
Tabulka 36: H věty .....	68
Tabulka 37: Nároky na spotřebu surovin .....	68
Tabulka 38: Řešené úseky dopravy.....	69
Tabulka 39: Doprava spojená s návozem odpadů do ZEVO Cheb dle jednotlivých úseků .....	71
Tabulka 40: Doprava spojená s návozem surovin a odvozem odpadů - ZEVO Cheb – dle jednotlivých úseků.....	71
Tabulka 41: Celkové nároky na dopravu související z provozem ZEVO Cheb dle jednotlivých úseků.....	71
Tabulka 42: Výsledky sčítání frekvence dopravy dle ŘSD (2010).....	72
Tabulka 43: Roční průměr denních intenzit dopravy, RPDI – všechny dny (voz/den).....	74
Tabulka 44: Roční průměr denních intenzit dopravy, RPDI – pracovní den (Po-Pá), volné dny - mimo svátky (voz/den) .....	74
Tabulka 45: Těžká nákladní vozidla – TNV (voz/den) .....	74
Tabulka 46: Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty (voz/den) .....	74
Tabulka 47: Roční špičková hodinová intenzita dopravy (voz/h).....	75
Tabulka 48: Intenzita cyklistické dopravy (cyklo/den) .....	75
Tabulka 49: Seznam použitých zkratk (ŘSD) .....	75
Tabulka 50: Výsledky sčítání dopravy na silnici 2148 .....	76
Tabulka 51: Výsledky sčítání dopravy na silnici 606 (úsek 3-0462) .....	76
Tabulka 52: Výsledky sčítání dopravy na silnici 606 (úsek 3-0450) .....	76
Tabulka 53: Výsledky sčítání dopravy na silnici R6.....	77
Tabulka 54: Bilance emisí znečišťujících látek podle limitů .....	79
Tabulka 55: Hmotnostní toky znečišťujících látek podle limitů .....	79
Tabulka 56: Bilance emisí znečišťujících látek podle předpokládaných koncentrací.....	80
Tabulka 57: Hmotnostní toky znečišťujících látek při předpokládaných koncentracích .....	81
Tabulka 58: Podíly PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> za odlučovačem.....	81
Tabulka 59: Emise PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> z bodového zdroje .....	81
Tabulka 60: Charakteristika výduchu bodového zdroje.....	82
Tabulka 61: Charakteristika výduchu bodového zdroje pro rozptylovou studii.....	82
Tabulka 62: Charakteristika plošných zdrojů znečišťování ovzduší.....	83
Tabulka 63: Emise znečišťujících látek z plošných zdrojů .....	84
Tabulka 64: Úseky dopravních tras souvisejících s provozem ZEVO Cheb.....	84
Tabulka 65: Rozdělení dopravy dle jednotlivých úseků .....	84
Tabulka 66: Charakteristika liniových zdrojů spojených se ZEVO Cheb.....	85
Tabulka 67: Hmotnostní toky znečišťujících látek z liniových zdrojů .....	85

Tabulka 68: Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně kont. měřením .....	86
Tabulka 69: Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně jednorázovým měřením.....	87
Tabulka 70: Technologické odpadní vody .....	90
Tabulka 71: Výpočet ročního množství srážkových vod z areálu ZEVO Cheb.....	91
Tabulka 72: Hodnoty přívalových vod pro různé periodicity .....	91
Tabulka 73: Množství přívalových vod v l/s při různé periodicitě z areálu ZEVO Cheb.....	91
Tabulka 74: Množství přívalových vod v m <sup>3</sup> /15 min. při různé periodicitě z areálu ZEVO Cheb .....	92
Tabulka 75: Emisní limity pro vypouštěné vody .....	93
Tabulka 76: Přehled běžných odpadů vznikajících v etapě výstavby .....	94
Tabulka 77: Seznam odpadů vznikajících provozem ZEVO Cheb.....	96
Tabulka 78: Odpady vznikající z příjmu surovin, údržby provozního zařízení a činností vlastní obsluhy .....	96
Tabulka 79: Výsledky sčítání dopravy nesouvisející s provozem ZEVO Cheb (2 hod/ 16 hod).....	102
Tabulka 80: Zvláště chráněná maloplošná území v okolí záměru.....	107
Tabulka 81: Natura 2000.....	107
Tabulka 82: Významné krajinné prvky, památné stromy.....	109
Tabulka 83: Památky zahrnuté do městské památkové rezervace .....	110
Tabulka 84: Staré ekologické zátěže .....	115
Tabulka 85: Větrná růžice .....	116
Tabulka 86: Okolní čtverce pětiletých průměrů kvality ovzduší (1x1 km).....	117
Tabulka 87: Kvalita ovzduší podle nejbližších měřicích stanic .....	117
Tabulka 88: Vzdálenost měřicích stanic od zájmového území .....	118
Tabulka 89: Významné vodní toky v okolí záměru .....	121
Tabulka 90: Sesuvy v okolí záměru .....	124
Tabulka 91: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb .....	135
Tabulka 92: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti (část B přílohy č. 3).....	135
Tabulka 93: Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť .....	137
Tabulka 94: Výpočtové body mimo základní síť .....	141
Tabulka 95: Příspěvky k imisní zátěži záměrem Varianta 1 – na úrovni emisních limitů dle vyhlášky č. 415/2012 Sb.....	142
Tabulka 96: Příspěvky k imisní zátěži záměrem Varianta 2 – na úrovni předpokládaných koncentrací znečišťujících látek.....	144
Tabulka 97: Korekce hygienických limitů hluku dle NV č. 272/2011 Sb. ....	146
Tabulka 98: Emise znečišťujících látek ze záměru ZEVO Cheb dle emisních limitů vyhlášky č. 415/2012 Sb. (varianta 1).....	150
Tabulka 99: Emise znečišťujících látek ze záměru ZEVO Cheb dle předpokládaných koncentrací (varianta 2) .....	150
Tabulka 100: Seznam referenčních bodů pro rozptylovou studii.....	151
Tabulka 101: Souřadnice středů čtverců 1 x 1 km podle klouzavých průměrů pětiletých koncentrací znečišťujících látek, uvažovaných v rozptylové studii.....	151
Tabulka 102: Souhrn příspěvků záměru ZEVO Cheb ke kvalitě ovzduší ve variantě 1 a 2 .....	153
Tabulka 103: Porovnání emisních limitů spalovacích vybraných zařízení (v mg/ m <sup>3</sup> ).....	155
Tabulka 104: Emisní faktory znečišťujících látek ze spalování.....	156
Tabulka 105: Hladiny akustického tlaku v okolí ZEVO Cheb, jen doprava (nesouvisející - okolí, všechna).....	157
Tabulka 106: Hladiny akustického tlaku v okolí ZEVO Cheb (pouze ZEVO + související doprava) 157	
Tabulka 107: Předmět činnosti subjektů v okolí záměru .....	162
Tabulka 108: Výsledky příspěvků ke kvalitě ovzduší záměrem ZEVO Cheb ve výpočtovém bodě 8009 (hraniční přechod Svatý Kříž) .....	170



## Seznam obrázků:

Obr. 1: Situace záměru .....	17
Obr. 2: Kotelny Riegerova, Nemocnice a ČD a.s.....	18
Obr. 3: Letecký snímek zájmového území ZEVO Cheb .....	19
Obr. 4: Situace Regionálního centra zpracování odpadů a ZEVO Cheb.....	20
Obr. 5: Vývoj celkové produkce komunálních odpadů .....	22
Obr. 6: Vývoj komunálních odpadů na obyvatele.....	22
Obr. 7: Napojení přeložky silnice II/214 na ulici Podhradskou .....	23
Obr. 8: Situace kotelen TERE0 a záměru ZEVO Cheb.....	25
Obr. 9: Vedení trasy teplovodu ze ZEVO Cheb do kotelny Riegerova .....	35
Obr. 10: Obecné schéma energetického využívání odpadu.....	36
Obr. 11: Hmotnostní materiálové složení SKO, převzato z [9].....	49
Obr. 12: Vliv teploty a přebytku spalovacího vzduchu na tvorbu oxidů dusíku, převzato z [18].....	53
Obr. 13: Čpavkový skluz a účinnost redukce NO <sub>x</sub> pro různé teplotní hladiny, převzato [20] .....	54
Obr. 14: Optimální způsob nasazení SNCR NO <sub>x</sub> v příp. použití SCR NO <sub>x</sub> jako sek. metody.....	54
Obr. 15: Vliv kalcinace na povrch částice, převzato [21] .....	56
Obr. 16: Vliv velikosti částice na účinnost odstranění SO <sub>2</sub> .....	57
Obr. 17: Technologické schéma ZEVO Cheb .....	59
Obr. 18: Řešené úseky dopravy.....	70
Obr. 19: Sčítací úseky frekvence dopravy v okolí Chebu (Ředitelství silnic a dálnic 2010) .....	73
Obr. 20: Sčítací úseky v Chebu (Ředitelství silnic a dálnic 2010).....	73
Obr. 21: Schéma z hlediska ochrany ovzduší.....	83
Obr. 22: Schéma nakládání s vodami .....	93
Obr. 23: Situace záměru vůči lokalitám Natura 2000 .....	108
Obr. 24: Situace památkové rezervace vůči záměru.....	111
Obr. 25: Stav území z vojenského mapování 1836-1856.....	112
Obr. 26: Letecký snímek z roku 1948 .....	112
Obr. 27: Vzducholod' D-LZ 130 Graf Zeppelin .....	113
Obr. 28: Umístění záměru vzhledem ke starým ekologickým zátěžím .....	115
Obr. 29: Větrná růžice pro lokalitu Cheb (podle ČHMÚ).....	116
Obr. 30: Výřez vodohospodářské mapy .....	119
Obr. 31: Výřez mapy z portálu HEIS .....	120
Obr. 32: Výřez zjednodušené geologické mapy .....	123
Obr. 33: Situace poddolovaného území historické těžby uhlí .....	124
Obr. 34: Mapa seizmických oblastí ČR.....	125
Obr. 35: Seizmická aktivita v okolí záměru .....	126
Obr. 36: Výřez mapy radonového rizika .....	127
Obr. 37: Biotopy v okolí záměru.....	129
Obr. 38: Nejbližší obytné objekty .....	134
Obr. 39: Využívání území v okolí záměru .....	164
Obr. 40: Snímky areálů jednotlivých subjektů (nebo jejich částí) (ptačí pohled) v okolí záměru .....	165

## Seznam použitých zkratk

Zkratka	význam
AMS	automatický emisní monitoring
As	arsen
BAT	Best Available Technique
BPEJ	bonitované půdně ekologické jednotky
BREF	Best Available Technique Reference Documents
BRKO	biologicky rozložitelná složka komunálního odpadu
BRO	biologicky rozložitelný odpad
calm	bezvětrí
Cd	kadmium
Co	Kobalt
CO	Oxid uhelnatý
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČOV	čistírna odpadních vod
ČSN	česká státní norma
ČSÚ	Český statistický úřad
Cr	Chrom
Cu	Měď
EIA	Environmental Impact Assessment – posuzování vlivů na životní prostředí
EV	energetické využití
HF	fluorovodík
Hg	Rtuť
HCl	chlorovodík
KO	komunální odpady
KHS	krajská hygienická stanice
KÚ	krajský úřad
k.ú.	katastrální území
$L_{Aeq,T}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MaR	měření a řízení
MŽP	ministerstvo životního prostředí
Mn	mangan
NH <sub>3</sub>	amoniak
Ni	nikl
NPK-P	nejvyšší přípustná koncentrace v pracovním prostředí
NRBK	nadregionální biokoridor
NRBC	nadregionální biocentrum
NO <sub>x</sub>	oxidy dusíku

OZE	obnovitelné zdroje energie
Pb	olovo
PCDD/F	polychlorované dibenzodioxiny/furany
PEL	přípustný expoziční limit chemické látky nebo prachu
PET	polyetylentereftalát
PM <sub>10</sub>	Částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 µm odlučovací účinnost 50 %
PM <sub>2,5</sub>	částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 2,5 µm odlučovací účinnost 50 %
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PVC	polyvinylchlorid
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
Sb	antimon
Sb.	Sbírka zákonů
SCR	Selective Catalytic Reduction - selektivní katalytická redukce
S-IO	skládka inertního odpadu
SKO	směsný komunální odpad
SNCR	Selective non-Catalytic Reduction - selektivní nekatalytická redukce
S-OO	skládka ostatního odpadu
SO <sub>x</sub>	oxidy síry
Tl	thalium
TOC	celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečišťující látky
US EPA	Agentura pro ochranu životního prostředí USA
ÚSES	územní systém ekologické stability
V	vanad
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZP	zemní plyn
ŽP	životní prostředí

## Situace

Společnost TERE A Cheb s.r.o. vznikla v roce 1994 jako společný podnik města Cheb a GELSENWASSER AG. Cílem založení této společnosti bylo získání prostředků na finančně velmi náročnou obnovu městského systému zásobování teplem v Chebu se systému spalujícího uhlí a těžký topný olej na zemní plyn.

V roce 1995 pak došlo k navýšení základního kapitálu této společnosti na 240,1 mil. Kč, a to vkladem městského majetku na straně města Cheb a hotovostním vkladem ze strany GELSENWASSER AG. Výsledkem je současná struktura společníků, kdy město Cheb i GELSENWASSER AG drží každý 50 % podíl na společnosti TERE A Cheb s.r.o.

K doplnění finančních prostředků na celý náklad rekonstrukce potom získala společnost TERE A Cheb s.r.o. příspěvek na investice a úrokové náklady od Spolkového ministerstva životního prostředí, ochrany přírody a reaktorové bezpečnosti (BMU), prostřednictvím Německé vyrovnávací banky (DtA) ve výši 5.2 mil. DM.

Díky tomu došlo v následujících letech k přestavbě 20 kotelen spalujících uhlí a těžký topný olej, na kotelny spalující zemní plyn s kogenerační výrobou elektrické energie. Dále došlo k celkové rekonstrukci distribučního systému v délce 12 km.

Výsledkem rekonstrukce je, že společnost TERE A Cheb s.r.o. dosahuje 86,5 % účinnost přeměny a dodávky tepla až ke konečnému spotřebiteli (92,0 % účinnost na kotelně, 5,5 % ztrát v distribuci zahrnující primární i sekundární rozvody). Tím samozřejmě významně poklesla spotřeba paliva, které je hlavní nákladovou položkou v ceně tepla.

Současně TERE A Cheb s.r.o. zainvestovala obnovu a instalaci 84 domovních stanic ve všech zásobovaných objektech a dokončila instalaci 18000 termostatických ventilů v bytech. Cílem bylo maximalizovat úspory energií na straně odběratelů a tím i optimalizace jejich plateb za teplo.

Nejvýznamnějším přínosem rekonstrukce bylo významné zlepšení kvality ovzduší v Chebu.

V současné době dále společnost TERE A Cheb s.r.o. provozuje částečně zásobování teplem ve městech - Františkovy Lázně, Nebanice, Plesná, Aš a další.

Tabulka 1: Přehled o prodeji tepla a elektřiny topného střediska TERE A Cheb s.r.o.

		2008	2009	2010	2011	2012
Prodej tepla	Tis. GJ	328,1	339,6	402,8	335,1	337,4
Prodej elektřiny	Tis. MWh	9,9	8,8	9,6	8,0	8,1

Záměrem firmy TERE A Cheb s.r.o. je vybudovat zařízení na energetické využívání odpadů – ZEVO Cheb – s cílem racionalizace tepelného hospodářství města Cheb, které je v současnosti závislé především na získávání energie na bázi spalování zemního plynu.

Záměr ZEVO Cheb je založen na energetickém využívání odpadů převážně komunálního charakteru s cílovou kapacitou 20 000 t využitého odpadu za rok.

## Zjišťovací řízení

Na záměr bylo zpracováno oznámení dle zákona 100/2001 Sb. v platném znění – zpracovatel oznámení oprávněná osoba dle zákona 100/2001 Sb. (č.o. 8779/1012/OPVŽP/97, prodloužení autorizace 39760/ENV/06; 65318/ENV/11) RNDr. Gabriela Licková, PhD. Záměr je v kompetenci krajského úřadu Karlovarského kraje pod kódem KVK458 a názvem ZEVO - Závod na energetické využití odpadu – Cheb.

Na základě zpracovaného oznámení byl vydán závěr zjišťovacího řízení 19.12.2012 č.j.: 3545/ZZ/12.

Na základě zjišťovacího řízení provedeného podle zásad uvedených v příloze č. 2 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, dospěl příslušný úřad k závěru, že záměr „ZEVO - Závod na energetické využití odpadu - Cheb“

může mít významný vliv na životní prostředí a

B U D E posuzován podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí

## Vypořádání připomínek ze zjišťovacího řízení

Vypořádání připomínek ze zjišťovacího řízení je uvedeno v následujícím přehledu:

Tabulka 2: Vypořádání připomínek ze zjišťovacího řízení

Připomínka	Vypořádání
<p>variantní řešení s ohledem na kapacitu zařízení a použití BAT v čištění spalin a dále v oblasti nakládání s odpady v regionu dle požadavku Hnutí Duha</p>	<p>Za variantní řešení v tomto případě lze považovat aplikaci MBÚ o stejné kapacitě jako ZEVO.</p> <p>V případě této varianty by byl zcela potlačen záměr oznamovatele racionalizace tepelného hospodářství města Cheb, které je v současnosti závislé především na získávání energie na bázi zemního plynu. Z předmětného odpadu by aplikací procesu MBÚ byla získána jen část energie, přičemž daleko podstatnější podíl obsažené energie ve využívaných odpadech by byl realizován u jiného provozovatele.</p> <p>V této souvislosti je nutno rovněž konstatovat, že stávající prostor pro realizaci ZEVO Cheb by při stejné kapacitě technologie v případě aplikace MBÚ byl nedostatečný (byla by zapotřebí zhruba dvojnásobná plocha). Uvažovaná lokalita není tedy vhodná a navíc by došlo k podstatně větší dopravní zátěži, protože zhruba 80 % vstupních surovin by bylo zase nutno odvézt.</p> <p>Žádná aplikace MBÚ nebyla dosud v ČR realizována. Ani v SRN nejsou jednoznačně pozitivní výsledky. Tím nechceme snižovat význam MBÚ při využívání komunálních odpadů.</p> <p>Ve vztahu k dané lokalitě záměru je tedy varianta technologie nereálná a vzhledem k záměrům oznamovatele nelogická. Podrobnější vysvětlení situace je uvedeno v příloze 7 dokumentace.</p>
<p><b>Pro všechny varianty bude dokumentace obsahovat:</b></p>	<p>Vzhledem k předchozímu je dokumentace zpracována pro případ ZEVO Cheb.</p>
<p>odborný posudek podle zákona o ochraně ovzduší a rozptylovou studii včetně pachové postižitelnosti akceptující stav v blízkém okolí záměru</p>	<p>I když se jedná o nadstandardní požadavek – odborný posudek slouží jako podklad pro umístění zdroje znečišťování ovzduší – je akceptováno – odborný posudek v příloze 6 dokumentace</p>

Připomínka	Vypořádání
<p>hlukovou studii včetně zhodnocení kumulativních vlivů dopravy a provozu zařízení, akustickou studii, studii vlivu na veřejné zdraví, přírodovědný průzkum a dopravní posouzení</p>	<p>Akceptováno, příslušné informace jsou uvedeny v předkládané dokumentaci. Přírodovědný průzkum bude prováděn po etapách s ohledem na klimatické podmínky</p>
<p>posouzení umístění zařízení v ochranném pásmu vodních zdrojů</p>	<p>Hodnocení uvedeno v kapitole D.I.4</p>
<p>hodnocení, zda alternativa postupné stavby dvou linek o celkovém výkonu 20 000 t/rok (hlavně zvýšení výkonu 1. linky po určité době provozu) není nevýhodná z hlediska ochrany životního prostředí a to s přihlédnutím k navrženému čištění spalin (průtoky, teploty, dávkování sorbentů apod.)</p>	<p>Zdůvodněno – záměr změněn na výstavbu postupně dvou linek o kapacitě každé 10000 t odpadu za rok. Celková kapacita se nemění</p>
<p>posouzení obsahu nebezpečných odpadů v surovině a jejich vzniku, jako produktu spalování, včetně nakládání s takto vzniklým odpadem</p>	<p>Uvedeno v kapitolách B.I.3 a B.II.3 dokumentace. Z hlediska vstupů se jedná a složky komunálního odpadu, které by samostatně představovaly nebezpečný odpad.</p>
<p>posouzení systému plánovaného čištění spalin selektivní nekatalytickou redukcí oxidů dusíku a jeho náhrady za katalytickou redukcí oxidů dusíku vzhledem k možným komplikacím se zbytkovými činidly.</p>	<p>Akceptováno - uvedeno podrobněji v příloze 7 dokumentace. Konečné řešení představuje kombinaci SNCR a SCR.</p>
<p>posouzení vlivu provozovaného zařízení na stav ovzduší v lázeňském místě Františkovy Lázně a zatížení jeho okolí těžkou dopravou</p>	<p>Požadavek není zcela logický s ohledem na výsledky rozptylové studie v oznámení. Přesto v nové rozptylové studii, která je součástí předkládané dokumentace, jsou Františkovy Lázně zahrnuty. Pro tento účel zvoleny i dvě výpočtové oblasti rozptylové studie.</p>

K oznámení Krajský úřad Karlovarského kraje obdržel následující vyjádření:

Tabulka 3: Seznam vyjádření k oznámení

	Ze dne	Čj.
Město Cheb – starosta RNDr. Pavel Vanoušek	10.12.2012	MUCH 94048/2012
Městský úřad Cheb, odbor stavební a životního prostředí	10.12.2012	MUCH 90939/2012
Karlovarský kraj - uvolněný člen zastupitelstva Ing. Václav Jakubík	17. 12. 2012	3545/ZZ/12
Česká inspekce životní prostředí, oblastní inspektorát Ústí nad Labem	14.12.2012	ČIŽP/44/IPP/1217170.001/12/UIV
Krajská hygienická stanice Karlovarského kraje se sídlem v Karlových Varech	11.12.2012	KHSKV 13133/2012/HOK/Gal
Ministerstvo zdravotnictví České republiky	11.12.2012	MZDR 43527/2012-2/OZD-ČIL-P
Arnika	17.12.2012	
Hnutí Duha	16.12.2012	
p. Karel Sufler	11.12.2012	

Komentář k jednotlivým vyjádřením je uveden v následující tabulce:



Tabulka 4: Vypořádání vyjádření k oznámení

Připomínka	Vypořádání
<b>Město Cheb – starosta RNDr. Pavel Vanoušek</b>	
Souhlasí se záměrem	Vzhledem k obsahu bez komentáře.
<b>Městský úřad Cheb, odbor stavební a životního prostředí</b>	
Úsek ochrany ovzduší – povolení k umístění zdroje vydává krajský úřad	Jedná se o konstatování.
Úsek odpadového hospodářství – s ohledem na charakter a kvalitu využívaných odpadů je nelze považovat za srovnatelné s jinak používanými odpady. Jsme toho názoru, že odpady v daném případě nelze využívat v režimu § 14 odst. 2 zákona o odpadech 185/2001 Sb. Souhlas s provozem zařízení k využívání odpadu a jeho provozním řádem vydává krajský úřad	Uvedená problematika se netýká posuzování vlivů na životní prostředí, ale výkladu legislativních předpisů.
<b>Karlovarský kraj - uvolněný člen zastupitelstva Ing. Václav Jakubík</b>	
<u>Krajinný ráz:</u> Vliv záměru na krajinný ráz nebyl doposud posuzován ani připomínkován. V okolí nejsou výrazné krajinné dominanty. <b>Požadujeme v dokumentaci EIA se posouzením vlivu na krajinný ráz zabývat.</b>	V dokumentaci je vlivu na krajinný ráz věnována příslušná kapitola D.I.8.
<u>Vliv na veřejné zdraví:</u> Při provozu spalovny odpadů z hlediska vlivů na veřejné zdraví je určující vliv hluku. Jedná se o hlukovou situaci při dopravě suroviny a provozu. Hluková situace je zmíněna v oznámení ve výtahu z hlukové studie zpracované autorizovanou osobou (Akustika Praha s.r.o., Ing. T. Rozsival, 2012), která však není přílohou oznámení. <b>Požadujeme v dokumentaci EIA doplnit hlukovou studii včetně zhodnocení kumulativních vlivů dopravy a provozu zařízení.</b>	Přílohou dokumentace je nová akustická studie, která vliv záměru včetně dopravy hodnotí.
<u>Vliv na ochranu ovzduší:</u> Posouzení vlivu záměru z hlediska ochrany ovzduší se jeví jako nedostatečné. Požadované legislativní požadavky nejsou zajištěny ani při dodržení navržených technických opatření uvedených v příloze oznámení, neboť tato nejsou BAT (Best Available Techniques - nejlepší dostupná technika). Není předložena kompletní rozptylová studie, ani odborný posudek podle zákona o ochraně ovzduší. Materiál se nezabývá místní situací ani porovnáním použitých technologií s BAT. <b>Požadujeme doplnit v dokumentaci EIA variantní řešení s ohledem na kapacitu zařízení a BAT v čištění spalin. Požadujeme do dokumentace EIA doplnit odborný posudek podle zákona o ochraně ovzduší a rozptylovou studii akceptující stav</b>	Porovnání s BAT technikou z hlediska ovzduší je provedeno v dokumentaci. Přílohou dokumentace je nová rozptylová studie. Odborný posudek se vypracovává jako podklad pro rozhodnutí o umístění zdroje, což v žádném případě proces dle zákona 100/2001 Sb. není. Přesto byl odborný posudek zpracován a uveden v příloze 6 dokumentace.

Připomínka	Vypořádání
<p><b>v blízkém okolí záměru. Požadujeme v dokumentaci EIA posoudit také možnost pachové postížitelnosti v okolí záměru.</b></p>	<p>Variantní řešení z hlediska kapacity – záměr je koncipován na cílovou kapacitu 20 000 t termicky využívaného odpadu ročně. Z tohoto hlediska nemá oznamovatel jiné varianty.</p> <p>Nová koncepce čištění spalin je předmětem dokumentace.</p> <p>Z hlediska pachových látek není reálná postížitelnost v okolí záměru. Příjmový bunkr odpadu bude podtlakový a odsátý plyn bude použit jako spalovací. V případě odstávky bude odtahovaný plyn veden přes biofiltr (nebo uhlíkový filtr) do komína. Z jiných pachově postížitelných látek byl posuzován v rozptylové studii amoniak v důsledku používání močoviny pro snížení koncentrace oxidů v odpadním plynu. Výsledkem je, že ani při krátkodobých koncentracích v ovzduší nebude překročen čichový práh amoniaku.</p>
<p><u>Hodnocení problematiky odpadů:</u> Záměr nenabízí jiné varianty, které by mohly být šetrnější k životnímu prostředí, dále nevyužívá recyklaci a třídění odpadů. Neřeší zamezení dodávky nebezpečných odpadů ve vstupní surovině. Záměr dále neřeší vznik nebezpečného odpadu jako produktu spalování. <b>Požadujeme doplnění dokumentace EIA o variantní řešení nakládání s odpady v regionu. Požadujeme v dokumentaci EIA posoudit obsah nebezpečných odpadů v surovině a jejich vznik jako produktu spalování.</b></p>	<p>Záměr je založen na racionalizaci tepelného hospodářství města Cheb. Jiné řešení je věcí jiného investora a netýká se ani dané lokality.</p> <p>Variantní řešení nakládání s odpady v regionu je v podstatě koncepční materiál bez vazby na určitou lokalitu.</p> <p>Z hlediska vstupů se jedná o složky komunálního odpadu, které by samostatně představovaly nebezpečný odpad. Opatření k snížení těchto složek jsou v dokumentaci uvedena. V případě výstupů pevných látek je v dokumentaci uvedena bilance včetně vzniku odpadů kategorie N, včetně odpovídajícího nakládání.</p>
<p><i>Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Ústí nad Labem</i></p>	
<p>Z hlediska odpadového hospodářství, ochrany přírody a krajiny nemá připomínky</p>	<p>Bez komentáře</p>
<p>Ochrana vod - V oznámení záměru se blíže neuvádí, zda se jedná o kanalizaci pro veřejnou potřebu, tj. zda odpadní vody budou odváděny veřejnou kanalizací zakončenou městskou</p>	<p>V daném případě nejde o vypouštění odpadních vod do vod podzemních. V původním záměru se předpokládalo</p>

Připomínka	Vypořádání
<p>čistírnou odpadních vod. Pouze se konstatuje, že všechna plánovaná napojení budou přizpůsobena požadavkům správců sítí. Podle vodního zákona přímé vypouštění odpadních vod do podzemních vod je zakázáno. Vypouštění odpadních vod neobsahujících nebezpečné závadné látky nebo zvláště nebezpečné závadné látky přes půdní vrstvy do vod podzemních lze povolit jen výjimečně na základě vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k jejich vlivu na jakost podzemních vod, pokud není technicky možné jejich vypouštění do vod povrchových nebo do veřejné kanalizace.</p>	<p>zasakování dešťových vod po předchozí úpravě. V dokumentaci již toto není využíváno – dešťová voda bude využita ve vlastní technologii. Z hlediska odpadních vod budou splaškové odváděny na městskou ČOV, v úvahu připadá rovněž sem kanalizací odvádět odluhy, pokud pro ně nebude jiné využití – v technologii.</p>
<p>Ochrana ovzduší            ČIŽP má z hlediska ochrany ovzduší pro další stupeň posuzování záměru (dokumentace záměru) následující doporučení a požadavky:            1) ČIŽP doporučuje provést hodnocení, zda alternativa postupné stavby dvou linek o celkovém výkonu 20 000 t/rok (hlavně zvýšení výkonu 1. linky po určité době provozu) není nevýhodná z hlediska ochrany životního prostředí a to s přihlédnutím k navrženému čištění spalin (průtoky, teploty, dávkování sorbentů apod.)            2) ČIŽP doporučuje zvážit systém plánovaného čištění spalin selektivní nekatalytickou redukcí oxidů dusíku a jeho náhradu za katalytickou redukcí oxidů dusíku vzhledem k možným komplikacím se zbytkovými činidly.</p>	<p>Záměr byl změněn na dvě linky, každá o kapacitě 10000 t energeticky využívaného odpadu ročně. Alternativa postupného zvyšování kapacity 1. linky byla opuštěna.            Problematika neselektivní a selektivní katalytické redukce oxidů dusíku je podrobněji uvedena v příloze 7 dokumentace.            V záměru je použita metoda SNCR, následně je použit filtr 4 DC, který z části funguje jako SCR. Odpovídající redukce oxidů dusíku je technologií zajištěna.</p>
<p><b><i>Krajská hygienická stanice Karlovarského kraje se sídlem v Karlových Varech</i></b></p>	
<p>Po zhodnocení souladu předloženého záměru s požadavky předpisů v oblasti ochrany veřejného zdraví Krajská hygienická stanice Karlovarského kraje se sídlem v Karlových Varech konstatuje, že s daným záměrem s o u h l a s í .            Záměr lze pokládat z hlediska ochrany veřejného zdraví za vyhovující a KHS nepovažuje za nutné jej dále posuzovat dle citovaného zákona.</p>	<p>Vzhledem k obsahu bez komentáře.</p>
<p><b><i>Ministerstvo zdravotnictví České republiky</i></b></p>	
<p>Ministerstvo zdravotnictví – OZD/2 -Český inspektorát lázní a zřidel (dále jen „MZ ČIL“) požaduje, aby výše uvedený záměr, který předkládá firma TERE A Cheb s.r.o., Májová 588/33, 350 48 Cheb, byl posouzen podle zákona. Zdůrazňuje, aby zpracovatel dokumentace věnoval zvýšenou pozornost vlivu provozovaného zařízení na stav ovzduší v lázeňském místě Františkovy Lázně a zatížení jeho okolí těžkou dopravou. Uvažovaná stavba se nachází v ochranném pásmu II. stupně IIB přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně.</p>	<p>Z rozptylové studie k oznámení vyplývá, že okolí Františkových Lázní je realizací záměru ovlivněno minimálně. Nově zpracovaná rozptylová studie v rámci dokumentace toto potvrzuje.            Provoz ZEVO Cheb nebude mít dopad na dopravní zatížení Františkových Lázní a neovlivní ani provoz na</p>

Připomínka	Vypořádání
<b>Arnika</b>	komunikaci na trase: Aš-Hazlov-Fr.Lázně-Cheb.
Str. 7: Provoz 7.000 hodin ročně je podle nás podhodnocený. Obvykle takové zařízení pracuje 8.000 hodin ročně. Obáváme se, že může jít o způsob, jak snížit celkově vyšší kapacitu zařízení.	Ve zpřesněném záměru je počet provozních hodin 8000 ročně. Kapacita zařízení zůstává stejná 20 000 t/rok
Str. 7: Dokumentace je ve vnitřním rozporu. Na straně 7 a 11 uvádí celkovou maximální kapacitu 20.000 tun. Prostým vynásobením plánované hodinové kapacity 2,9 t a fondu pracovní doby 7.000 hodin se však dostane kapacita 20.300 t.	Toto není v rozporu – v reálném provozu je nutno počítat i s nutnými odstávkami.
Produkce popela a strusky se v oznámení míchá s popílkem, který bývá produktem čištění spalín. Celkový objem strusky a popele se nám zdá v porovnání s podobnými provozu spaloven podhodnocený – při objemu 200 kg/hod a provozu 7.000 hodin za rok by to odpovídalo celkové hmotnosti 1.400 tun/rok. Většinou se tento objem blíží jedné třetině původně spáleného odpadu (Petrlik and Ryder 2005), očekávali bychom tedy produkci jmenovaného odpadu kolem 6.000 t. V dokumentaci by měli autoři vysvětlit, jak k tomuto číslu došli.	Bilance odpadů je zpřesněna v dokumentaci na základě současných projekčních podkladů. Popílký z čištění odpadního plynu nejsou samozřejmě součástí strusky, ani se s ní nebudou míchat.
Myslíme si, že by spalovna měla používat semikontinuální způsob měření emisí dioxinů. Například systém AMESA je používán v celé řadě spaloven v Evropě (Mayer and Grümping 2002); (Reinmann and Weber 2010).	Jedná se o názor autora připomínky. Tuzemská legislativa toto nevyžaduje.
Str. 39: V kapitole „EMISNÍ CHARAKTERISTIKA PROVOZU“ se rozebírá spíše imisní zátěž území.  Není jasné, jakého modelu bylo použito pro výpočet imisní zátěže. Rozptylová studie nebyla v dokumentech dostupných na internetu. Z prezentace jejich výstupů není například jednoznačné, zda jde o příspěvek k momentální imisní zátěži v $\mu\text{g}$ či $\text{pg}/\text{m}^3/\text{rok}$ .  Aby bylo vyhodnocení objektivní, mělo by dojít ke srovnání imisní zátěže plynovou výtopnou se spalováním odpadů. Troufáme si tvrdit, že spalovna odpadů vychází ve většině ukazatelů hůře. Půjde přece o náhradu plynu v kotelně Riegerova? Soudíme to z následujícího textu na str. 78: „Kolik se skutečně ušetří plynu provozem ZEVO, lze tedy jen odhadnout.“	Model imisní zátěže je uveden v rozptylové studii k oznámení.  Základní údaje zpřesněného záměru jsou uvedeny v dokumentaci.  Dokumentace uvádí skutečné emise kotelny Riegerova. V žádném případě však nepůjde o plnou náhradu zemního plynu v kotelně Riegerova. V plánu je propojení s kotelnou Nemocnice, kde by rovněž došlo k úspoře paliv, navíc je v jednání využití tepla ze ZEVO Cheb v kotelně ČD a.s. poblíž záměru (kotelna na hnědé uhlí).
Str. 21: „Před KR bude do odpadního plynu dávkován sorbent III – aktivní uhlí (dále jen AU) ve velmi jemné mleté konzistenci. Sorbent III (AU) je do odpadního plynu dávkován pro odloučení vysoce stabilních látek typu PCDD a PCDF a pro odloučení těžkých kovů (TK). Odlučování látek typu PCDD/F a TK probíhá adsorpcí těchto látek na povrch sorbentu III.“	Systém čištění odpadních plynů byl zpřesněn – uvedeno v předkládané dokumentaci. Postup čištění plynu je v zásadě v tomto pořadí – SNCR, suchá sorpce, filtr 4D, mokrá vypírka.

Připomínka	Vypořádání
<p>Navržený způsob čištění spalin nepovažujeme za nejlepší z hlediska snižování emisí dioxinů. Například v liberecké spalovně odpadů se podobný způsob čištění spalin neosvědčil a musel být nahrazen. V dokumentaci by měly být zmírněny případy použití této technologie a emise dioxinů u takových spaloven.</p>	
<p>Str. 38: „... <i>bud' bude odvezen na skládku odpadu, nebo bude druhotně využit. Druhotné využití je preferováno, ovšem je podmíněno trvalou chemicko-fyzikální kontrolou náhodných vzorků s výsledky, které budou splňovat podmínky pro daný způsob využití.</i>“</p> <p>Nesouhlasíme s tím, aby se zbytky z čištění spalin druhotně využívaly. Obsahují většinou vysoké koncentrace toxických těžkých kovů a dioxinů (PCDD/F). V oznámení chybí celková bilance dioxinů, které budou v zařízení spalováním odpadů vznikat a kolik jich bude končit mimo jiné právě ve zbytcích z čištění spalin.</p>	<p>Zde nebylo myšleno druhotné využívání popílku (nebo jiných produktů) z čištění spalin. To jsou v každém případě odpady a jejich využití je skutečně více než sporné.</p> <p>Autorka oznámení měla na mysli možnost certifikace produktu z prvního stupně termické degradace jako výrobek pro specifické využití.</p>
<p>Str. 72: Z obrázků zde je patrné, že ve Švýcarsku nestojí žádné zařízení, které by mělo kapacitu do 25 tisíc tun za rok. Dále je z druhého diagramu patrné, že za Evropou zaostáváme daleko spíše v recyklaci odpadů než v jejich spalování.</p>	<p>Pokud se týká jednotek se srovnatelnou kapacitou, ty skutečně v Evropě existují. Druhá připomínka je spíše věcí názorového přístupu.</p>
<p>V oznámení chybí hodnocení dopadů záměru z hlediska nejlepších dostupných technologií podle jejich vyhodnocení v rámci Stockholmské úmluvy. Viz BAT/BEP Guidelines této úmluvy (Secretariat of The Stockholm Convention on POPs 2008)</p>	<p>V dokumentaci provedeno v samostatné kapitole.</p>
<p>Nesouhlasíme se záměrem jako takovým. Jeho kapacita je podle nás nadhodnocená vzhledem k produkci odpadu spádové oblasti a trendům ke snižování produkce odpadů a zvyšování míry recyklace.</p>	<p>Jedná se o názor autora připomínky. Kapacita byla volena na základě podrobné analýzy regionu. Je pravda, že existují systémová opatření k snižování produkce komunálních odpadů, na druhou stranu je nutno konstatovat, že produkce komunálních odpadů má vzrůstající trend.</p>
<p>Arnika namísto spalování odpadu náhradou za zemní plyn navrhuje zaměření na materiálové využití odpadu – recyklaci, opětovné využití odpadu a dlouhodobé snižování jeho produkce. Spalování odpadu plýtvá energií i surovinami v odpadu obsaženými.</p>	<p>Jedná se opět o názor autora připomínky. Není potřeba zpochybňovat jiné materiálové využití předmětných odpadů. Záměr ZEVO Cheb je však založen na energetickém využívání odpadů pro racionalizaci tepelného hospodářství města Cheb. Jinými směry využívání odpadů nemá smysl, aby se oznamovatel zabýval.</p>
<p>Realizace navrhovaného záměru podle nás není v regionu potřebná ani účelná.</p>	<p>Jedná se opět o názor autora připomínky. Z hlediska daného záměru a záměru provozovatele je realizace účelná.</p>

Připomínka	Vypořádání
<b><i>Hnutí Duha</i></b>	
<p>Oznámení záměru spalovny Cheb, která je k dispozici elektronicky v Informačním systému EIA není úplná a znemožňuje nám tak prostudovat všechny potřebné podklady. V oznámení nejsou přiloženy zásadní přílohy jako Rozptylová studie, Akustická studie, Studie vlivu na veřejné zdraví, Přírodovědný průzkum, Dopravní posouzení. Oznámení posuzuje záměr spalovny s výtopnou na zemní plyn, ale chybí posouzení emisí z vtopny na zemní plyn a záměru spalovny Cheb. Hnutí DUHA je přesvědčeno, že z hlediska emisí je moderní výtopna na zemní plyn příznivější k životnímu prostředí, než plánovaný záměr spalovny Cheb. Žádáme o zveřejnění výše uvedených studií způsobem umožňujícím dálkový přístup, rozpracování záměru spalovny Cheb do řádné dokumentace EIA umožňující posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb.</p>	<p>Nejedná se o připomínku týkající se oznamovatele.</p>
<p>Legislativně závazná hierarchie nakládání s odpady sice před skládkováním upřednostňuje energetické využití (jak je správně argumentováno), ale před energetické využití odpadů klade recyklaci odpadů. Před recyklací preferuje opakované použití a před opakované použití preferuje předcházení vzniku odpadů. Graf 1 ze studie US EPA1 ilustruje, že recyklace je energeticky výhodnější než energetické využití a opakované použití energeticky výhodnější než recyklace, přičemž z energetického pohledu je nejvýhodnější opět prevence.</p>	<p>V principu má autor připomínky pravdu. Záměrem je energetické využívání odpadu pro racionalizaci tepelného hospodářství města Cheb. Oznamovatele jako provozovatele tepelného hospodářství města Cheb zajímá právě tento záměr a nikoliv jiné způsoby nakládání s předmětnými odpady, protože s těmito způsoby pak nemá již nic společného.</p>
<p>Hnutí DUHA požaduje zpracování záměru nakládání s komunálními odpady na Chebsku variantně. A to minimálně v těchto variantách: 1) nynější záměr roštové spalovny komunálních odpadů 2) vybudování zařízení na mechanicko-biologickou úpravu (MBÚ) odpadů se stejnou kapacitou, avšak s následujícími parametry: 40 % materiálového využití (včetně biologického využití) komunálních odpadů z kraje bude dosaženo tříděním a domácím kompostováním u zdroje (přímo v domácnostech) a MBÚ bude fungovat jako úprava pro zbylých 60 % komunálních odpadů. S tím, že MBÚ bude navrženo tak, aby 10 % odpadů materiálově využilo, 30 % byla ztráta tlením, 30 % bylo uloženo na skládku bez obsahu BRKO a 30 % bylo energeticky využito ve stávajících zdrojích (například po úpravě kotlů přímo v zařízení investora nebo v paroplynové elektrárně ve Vřesové či jinde). S tím, že kraj bude aktivně pracovat na tom, aby se v kraji prodávaly pouze snadno recyklovatelné a využitelné výrobky a bude nadále podporovat aplikaci kompostů na zemědělskou půdu.</p>	<p>Jak již bylo výše uvedeno, oznamovatel nemá zájem o realizaci MBÚ. Jedná se o jiný záměr, na jiné lokalitě a pravděpodobně také s jiným provozovatelem. Problematice MBÚ je věnována příloha 7 dokumentace. Představa o využití 30 % energetických využitelných odpadů v zařízení investora je dosti iluzorní – jedná se o plynové kotelny a jejich přestavba na zařízení na spoluspalování odpadů v Riegerově ulici nebo v Nemocnici je dosti zvláštní, nehledě na životní prostředí a to i z hlediska investic. Využití ve Vřesové pak znamená, že největší část energetického obsahu odpadu by byla realizována zcela jinde.</p>
<p>V části B.II.3.B. v tabulce 4 je uveden jeden druh nebezpečného odpadu, který se plánovaná</p>	<p>Jedná se zřejmě o 20 01 37 Dřevo obsahující nebezpečné</p>

Připomínka	Vypořádání
<p>spalovna chystá spalovat. Tento odpad není možné přijímat ve spalovně, protože nebezpečné odpady je možné pálit pouze při teplotách vyšších než 1200°C, což plánovaná spalovna v Chebu nespĺňuje.</p>	<p>látky. Ve zpřesněném záměru není tento odpad uvažován.</p>
<p>Hnutí DUHA se domnívá, že součástí technologie musí být zařízení, které bude vyřídovat toxické (nebezpečné) odpady na vstupu spalovny. Nebezpečné odpady jsou součástí směsných komunálních odpadů i přes snahu o jejich eliminaci (viz. Tabulky 4-11). Neměly by však být páleny ve spalovně komunálních odpadů, která k jejich bezpečnému spálení není dimenzována (spalovny nebezpečných odpadů jsou provozovány za vyšší mnohem teploty zdržení). Vyříděním nebezpečných odpadů se dosáhne dalšího snížení toxických emisí spalovny. Pokud by toxické odpady nebyly tříděny je nutné požadovat pro zařízení režim stejný jako pro spalovnu nebezpečných odpadů, tedy teplotu 1200°C a tomu odpovídající zdržení.</p>	<p>Je pravda, že komunální odpady obsahují složky, které by se tam neměly obecně vyskytovat i přes snahu o jejich eliminaci. Jedná se o většinou nekázeň občanů, a svozová firma, pokud nekontroluje obsah sběrné nádoby (což reálně není možné) toto nezjistí. Tím se mohou v komunálním odpadu objevit autobaterie, zbytky barev, znečištěné obaly, monočlánky atd. Jedná se o obecný problém komunálních odpadů, ať se jedná o skládky, MBÚ nebo ZEVO. Nelze tomu zabránit ani v předmětné provozovně dle záměru. S touto skutečností se technologií energetického využívání komunálního odpadu, příp. ve spalovnách SKO počítá a proto je také tak náročný systém čištění spalin. V záměru je předpokládáno odstranění nevhodných složek odpadů z přijímacího bunkru odpadu, které pochopitelně řeší předmětnou problematiku jen částečně.</p>
<p>Nedostatečně řešené výstupy Oznámení záměru by mělo řešit, ale neřeší, naprosto konkrétně způsob nakládání s toxickým popílkem a škvárou. Hnutí DUHA požaduje, aby nyní při projednávání vlivů zařízení na životní prostředí byl popsán konkrétní způsob soldifikace popílků a smluvně zajištěno uložení všech výstupů ze spalovny před vydáním stanoviska. V ČR se začínají objevovat zbytky po spalování odpadu volně v krajině.</p>	<p>Představa, že oznamovatel bude nakládat s odpady vznikajícími při termickém využívání odpadů v rozporu se zákonem, je značně zavádějící a nezákonná.</p>
<p><b><i>p. Karel Sufler</i></b></p>	
<p>My, pišící tento dopis prostřednictvím p. Karla Suflera, nesouhlasíme s tím, aby v lokalitě Švédský vrch byla postavena spalovna odpadů, ZEVO – Závod na energetické využití odpadu – Cheb. Tato lokalita je sice chápána a i částečně využívána jako oblast s obsazením průmyslu, ale nachází se v téměř kontaktní vzdálenosti od obytných sídel obyvatel chebské čtvrti Švédský vrch. Jsme toho názoru, že stavbou tohoto zařízení dojde k markantnímu snížení kvality bydlení nejen v této části města Chebu, ale i v částech vzdálenějších, jako jsou Podhrad a rekreační okolí vodní nádrže Jesenice nebo při východním větru i samotného města Cheb.</p>	<p>Jedná se o oprávněné obavy obyvatel v okolí záměru. Vliv na akustickou situaci byl posouzen novou akustickou studií. Vliv na kvalitu ovzduší pak novou rozptylovou studií, která zohledňuje i nejbližší obytné objekty a to i v krátkodobých koncentracích, to je za nejméně příznivých podmínek, které v daném roce ani dokonce za celou dobu provozu nemusí nastat. Výsledky akustické a rozptylové studie jsou pak hodnoceny ve studii vlivu na veřejné</p>

Připomínka	Vypořádání
<p>Obáváme se zejména citelného zvýšení obtěžujícího hluku, a to z procesu spalování a přípravných a logistických procesů před spalováním. Dále pak zvýšeného spadu exhalátů z procesu spalování, a to zejména v časech inverzního počasí, takových, jakých jsme byli svědky v listopadu tohoto roku.</p>	<p>zdraví.</p>
<p>V případě, že by těmto našim argumentům nebylo popřáno náležité pozornosti, jsme připraveni obratem založit občanské sdružení a svá práva na kvalitní život hájit jejím prostřednictvím všemi dostupnými právními prostředky proti zájmům oznamovatele.</p>	<p>Je to jistě právo každého.</p>
<p>Dále v rámci procesu zjišťování vznášíme důraznou námitku k objektivitě a pravdivosti informací uvedených v oznámení záměru „Závod na energetické využití odpadů – Cheb“. Toto oznámení je podepsáno RNDr. Gabrielou Lickovou PhD. RNDr. Licková se jako faktický zpracovatel tohoto oznámení dle našeho názoru nachází v eklatantním střetu zájmů jako osoba, která je jednak zpracovatelem oznámení a tedy vystupujícím jako komerční zpracovatel pro společnost Terea Cheb s.r.o. na straně jedné, a současně je aktivním členem zastupitelstva města Cheb s možností ovlivňovat rozhodování a podobu vyjádření tohoto subjektu v této věci na straně druhé. Přičemž město Cheb je současně jedním z dotčených subjektů, který se bude vyjadřovat k tomuto oznámení.</p>	<p>Domníváme se, že tomu tak není. RNDr. Gabriela Licková PhD. je oprávněnou osobou dle zákona 100/2001 Sb. v platném znění. Jedná se o profesionálku, jejíž činnost lze doložit provedenými pracemi na portálu cenia. Pokud by jednala v rozporu s tímto zákonem, mohlo by jí být oprávnění odebráno. Je jedním z 30 zastupitelů města, že by mohla ovlivňovat rozhodování o tomto záměru je značně diskutabilní. Přesto připomínka byla vzata v úvahu a dokumentace byla zpracována jinou oprávněnou osobou</p>
<p>Poukážeme na fakt, že město Cheb plně nesplnilo povinnosti uveřejnění informace o záměru tak, jak mu bylo uloženo KÚ Karlovarského kraje – dopisem č.j. 3545/ZZ/12. Dle našeho názoru město Cheb nesplnilo uloženou povinnost uveřejnit uloženou informaci nejméně ještě jedním v dotčeném území obvyklým způsobem mimo obvyklé vyvěšení na úřední desce. Informace o oznámení lze sice nalézt pomocí internetových vyhledávacích služeb, ale tato forma není zcela veřejná a navíc její podoba je v rozporu s klauzulí o ochraně autorského práva díla – strana 2 dokumentu „Oznámení záměru – podle přílohy č.3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění – Závod na energetické využití odpadů – Cheb“.</p>	<p>Nejedná se o připomínku týkající se oznamovatele.</p>



Předkládaná dokumentace byla zpracována oprávněnou osobou ve smyslu § 19 zákona 100/01 Sb. – Ing. Josef Tomášek, CSc. (č. o. 69/14/OPV/93, prodloužení autorizace 45139/ENV/06, 5834/ENV/11). Dále spolupracovaly oprávněné osoby Ing. Ivana Lundáková . - č. o. 7232/876/OPVŽP/99 (prodloužení autorizace 47634/ENV/06, 5046/ENV/11) a další.

Předkládaná dokumentace dle zákona 100/2001 Sb. v platném znění mimo vypořádání připomínek a požadavků z citovaného zjišťovacího řízení obsahuje zpřesnění, ke kterým došlo v důsledku dalšího rozpracování záměru. Při zpracování dokumentace bylo využito i původní oznámení k záměru, zpracované Mgr. RNDr. Gabrielou Lickovou, PhD.

Zpracovatel dokumentace využil § 15 zákona 100/01 Sb. a záměr předběžně projednal s Krajským úřadem Karlovarského kraje, odborem životního prostředí a zemědělství dne 13. 2. 2013.

## ČÁST A

### ÚDAJE O OZNAMOVATELI

#### 1. Obchodní firma

TEREA Cheb s. r. o.

#### 2. IČ

635 07 871

#### 3. Sídlo (bydliště)

Májová 588/33

Cheb, PSČ 350 48

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

Ing. Steffen Thomas Zagermann

Zemědělská 99/4, Cheb – Háje, PSČ 350 02

tel. 354 524 414

e-mail: zagermann@terea-cheb.cz

## ČÁST B

### ÚDAJE O ZÁMĚRU

#### B.I. Základní údaje

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

**Název záměru:**

**ZEVO - Závod na energetické využití odpadu - Cheb**

**Zařazení podle přílohy č. 1:**

**Kategorie II, bod 10.1** zák. č. 100/2001 Sb. v platném znění:

Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně – chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování odpadů.

Ve smyslu § 22 písm. a) v platném znění zajišťuje posuzování orgán kraje.

##### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Jedná se o zařízení na energetické využití odpadu. Jeho kapacita je úměrná místní produkci komunálního odpadu (KO) ze spádové oblasti, tj. z Chebu a okolí v množství 20 tis. t/rok.

Předmětem záměru je vybudování postupně dvou linek na energetické využívání odpadu s kapacitou každé 10 000 t/rok včetně napojení na inženýrské sítě a zapojení vyrobené tepelné energie do městského systému zásobování teplem v Chebu.

Průměrný výkon jedné linky 2,54 t/hod energeticky využitého odpadu.

##### B.I.3. Umístění záměru

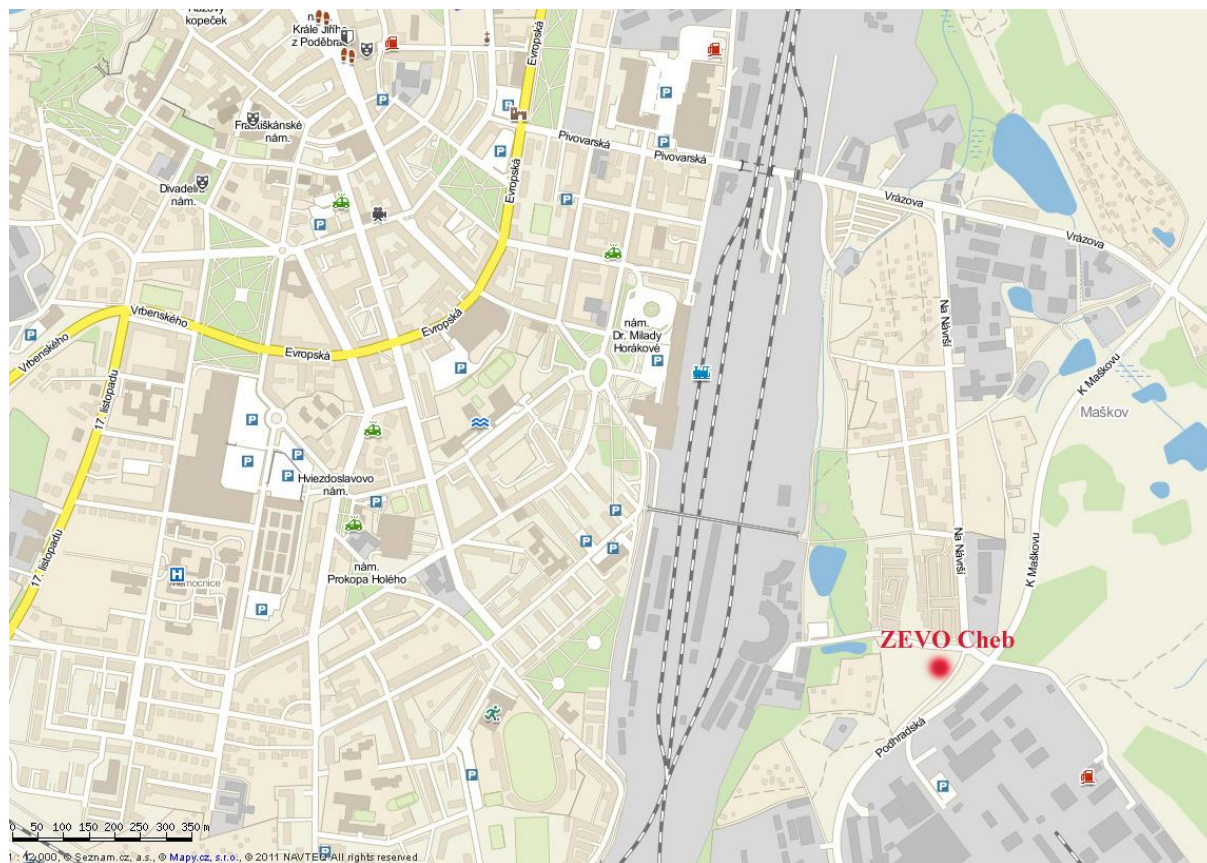
Kraj:	Karlovarský
Okres:	Cheb
Obec:	Cheb
Katastrální území:	Cheb

Stavební pozemek č. p. p. 1548/42, v evidenci KN ostatní plocha – neplodná půda o výměře 16 674 m<sup>2</sup>, se nachází v zastavěné části obce Cheb, v lokalitě Švédský vrch. Bude využita jen část pozemku o rozloze cca 7 640 m<sup>2</sup>.

Na předmětném pozemku (části) je v současnosti prováděna recyklace stavebního odpadu firmou S E L L E R S A Z, s.r.o. na základě dohody s provozovatelem bude na zájmové části pozemku předmětná činnost zastavena.

Situace záměru je uvedena na následující situaci:

Obr. 1: Situace záměru



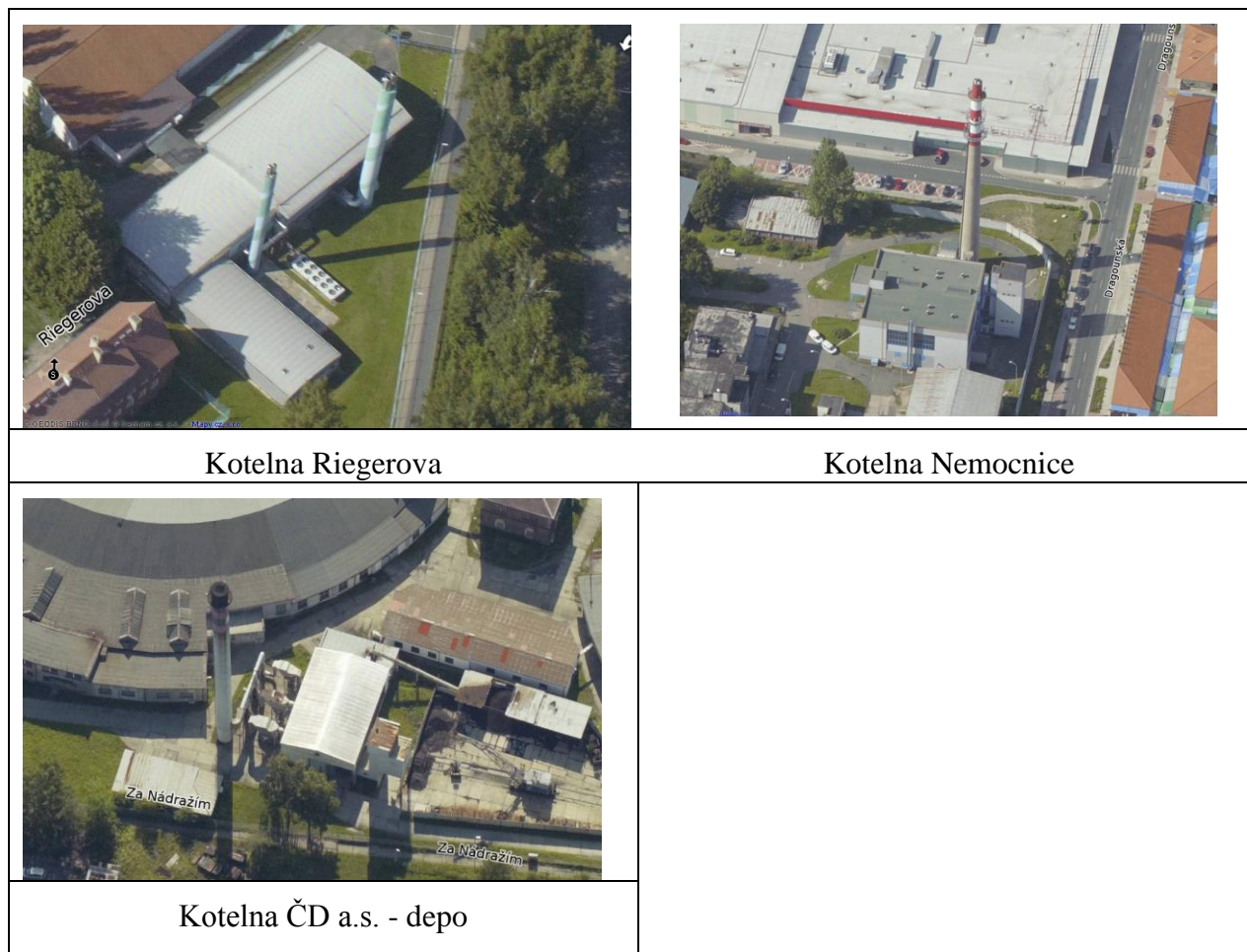
#### B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Jedná je o energetické využití odpadu převážně charakteru komunálního odpadu.

Předmětem záměru je termická degradace převážně komunálního odpadu. Energeticky budou využívány spalitelné části převážně komunálního odpadu (KO) především jeho složky - směsného komunálního odpadu (SKO). Teplo získané realizací záměru bude využito ve stávajícím systému centrálního zásobování teplem (CZT) města Cheb prostřednictvím kotleny Riegerova.

Z hlediska centrálního zásobování teplem (CZT) města Cheb se počítá s propojením distribučních tepelných sítí kotlen Riegerova a Nemocnice.

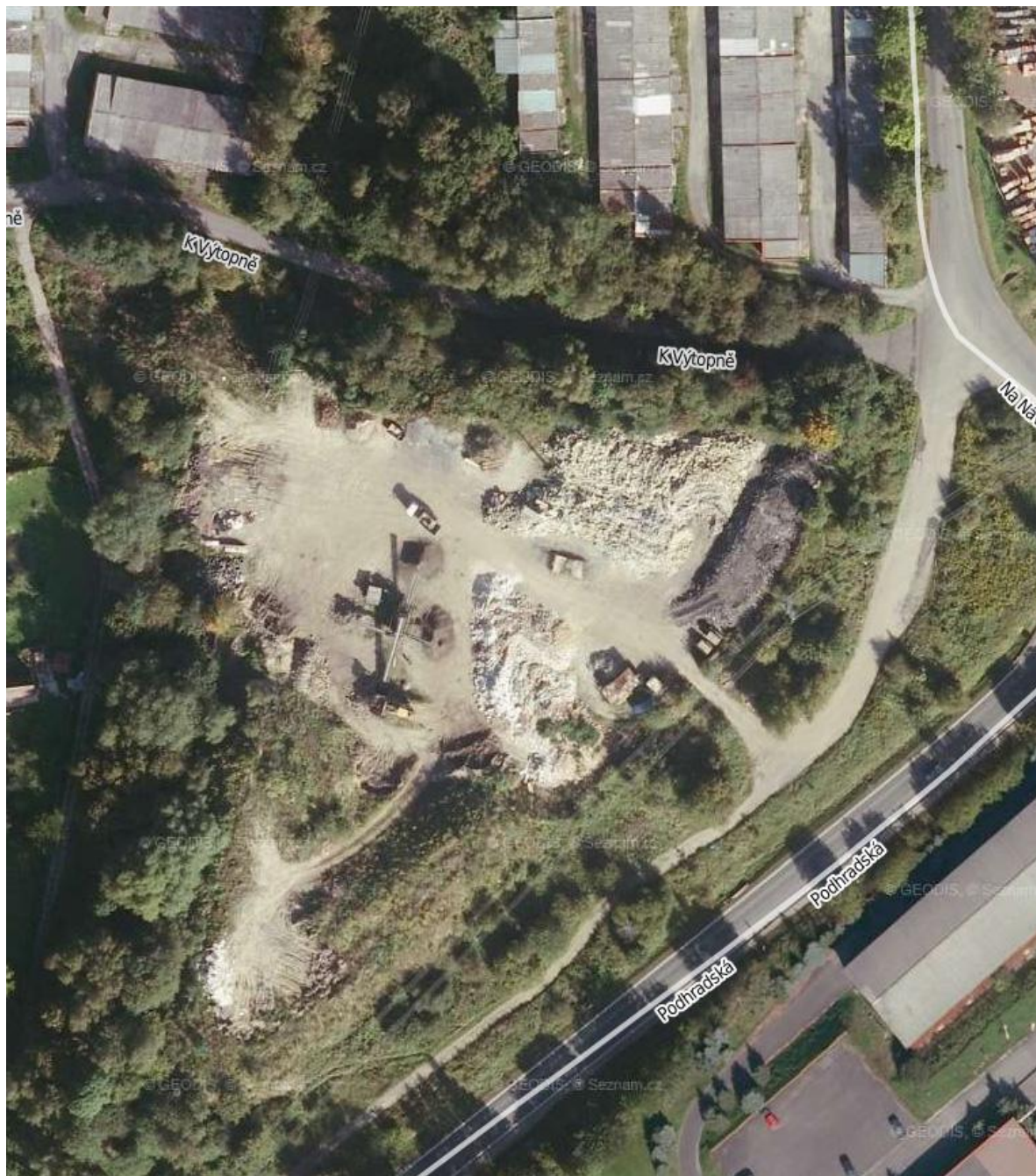
Obr. 2: Kotelny Riegerova, Nemocnice a ČD a.s.



Jsou reálné možnosti dalšího využití vyrobeného tepla v okolí záměru např. v depu ČD a. s. (palivo uhlí) ve vzdálenosti cca 250 m, příp. kotelna Holz Schiller s.r.o. ve vzdálenosti cca 120 m od záměru. Ohledně kotelny v depu ČD a. s. je jednáno zatím s pozitivními výsledky.

Stávající stav zájmového území ZEVO Cheb:

Obr. 3: Letecký snímek zájmového území ZEVO Cheb



#### MOŽNOST KUMULACE S JINÝMI ZÁMĚRY

S hlediska nakládání s odpady je v širším regionu připravována v souladu s Krajským plánem odpadového hospodářství akce „**Regionální centrum zpracování odpadů KV kraje**“.

Záměr byl posuzován dle zákona 100/2001 Sb. v kompetenci krajského úřadu Karlovarského kraje pod kódem KVK422 Regionální centrum zpracování odpadů KV kraje - oznamovatel - Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.

Závěr zjišťovacího řízení byl vydán 17. 12. 2010 s tím, že záměr nemá významný vliv na životní prostředí a nebude posuzován podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Předmětem záměru je vybudování areálu pro úpravu a využití především směsného a objemného komunálního odpadu z Karlovarského kraje v celkovém množství 60 000 t/rok.

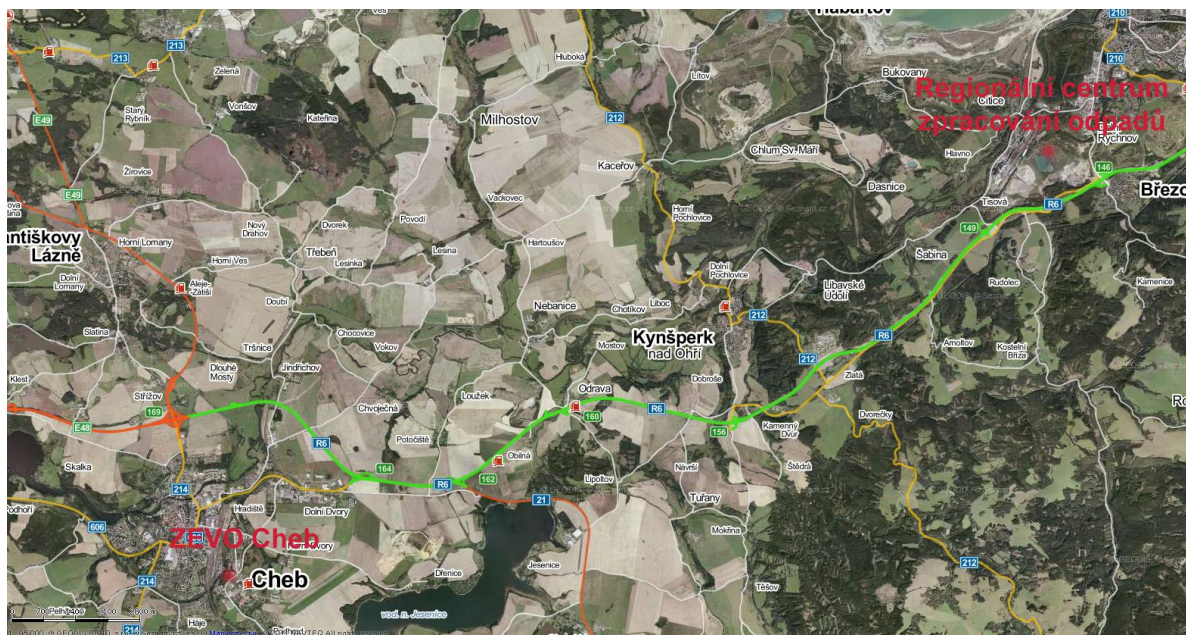
Cílem záměru je výroba náhradního paliva z odpadu, které bude využito jako náhrada hnědého uhlí při výrobě elektřiny a tepla v provozu PK Vřesová. Další využitelné složky (např. kovy) budou recyklovány a zbytkový podíl bude po biologické úpravě uložen do skládky.

Levnější svoz a likvidace odpadů pro občany a zajištění lepšího využití komunálního odpadu - to jsou důvody, které vedly Karlovarský kraj k založení Komunální odpadové společnosti, a. s. Tato společnost byla zapsána do obchodního rejstříku 28. 2. 2011

Možnost zapojení do společnosti mimo zakládajících členů (Karlovy Vary, Sokolov, Ostrov, Chodov, Nová Role a Skalná) prozatím využilo dalších 18 obcí a měst kraje (únor 2013) (Dalovice, Hory, Kraslice, Děpoltovice, Mírová, Nově Sedlo, Bečov nad Teplou, Bublava, Královské Poříčí, Vintířov, Plesná, Božičany, Nové Hamry, Horní Slavkov, Josefov, Nebanice, Chlum Svaté Maří a Stříbrná).

Lokalizace záměru KVK422 Regionální centrum zpracování odpadů KV kraje a posuzovaného záměru je zřejmá z následující situace:

Obr. 4: Situace Regionálního centra zpracování odpadů a ZEVO Cheb



Posuzovaný záměr ZEVO Cheb se z části činností překrývá se záměrem Regionální centrum zpracování odpadů KV kraje.

Oba záměry jsou založeny na využívání odpadu charakteru komunálního v regionu (v Karlovarském kraji), přičemž záměr ZEVO Cheb je soustředěn především na západní část regionu (vzhledem k lokalizaci).

V následující tabulce je uvedena produkce komunálních odpadů podle statistických údajů:

Produkce odpadů (celková, dle kategorie nebezpečný, ostatní a komunální), ČR [tis. t]:

Tabulka 5: Produkce odpadů v ČR celkem

Rok	Celková produkce všech odpadů [tis. t]	Celková produkce ostatních odpadů [tis. t]	Podíl celkové produkce ostatních odpadů na produkci všech odpadů [%]	Celková produkce ostatních odpadů bez celkové produkce komunálních odpadů [tis. t]	Celková produkce nebezpečných odpadů [tis. t]	Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci všech odpadů [%]	Celková produkce komunálních odpadů [tis. t]
2003	36 087	34 313	95,1	29 710	1 775	4,9	4 603
2004	38 705	37 057	95,7	32 405	1 693	4,4	4 652
2005	29 802	28 176	94,5	23 737	1 626	5,5	4 439
2006	28 066	26 611	94,8	22 632	1 455	5,2	3 979
2007	30 403	28 760	94,6	24 914	1 643	5,4	3 846
2008	30 782	28 743	93,4	24 931	2 038	6,6	3 812
2009	32 267	30 106	93,3	24 782	2 161	6,7	5 324
2010	31 811	30 027	94,4	24 665	1 784	5,6	5 362
2011	30 672	28 831	94,0	23 443	1 841	6,0	5 388

Produkce odpadů (celková, dle kategorie nebezpečný, ostatní a komunální), ČR [kg/obyv.]

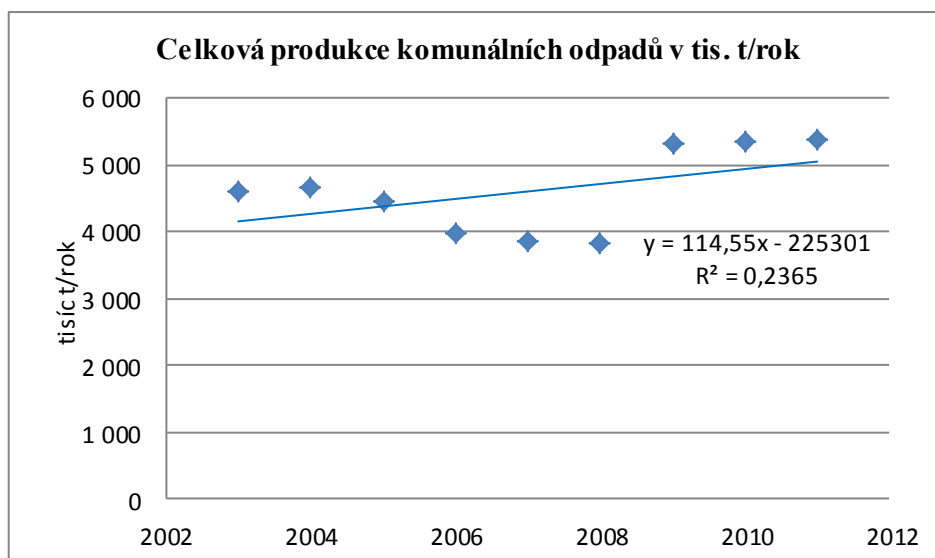
Tabulka 6: Produkce odpadů na obyvatele v ČR

Rok	Celková produkce odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce ostatních odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce komunálních odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce ostatních odpadů vyjma produkce komunálních odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce nebezpečných odpadů na obyvatele [kg/obyv.]
2003	3 537,37	3 363,48	451,20	2 912,27	173,99
2004	3 792,03	3 630,58	455,77	3 174,81	165,87
2005	2 912,03	2 753,15	433,75	2 319,40	158,88
2006	2 733,71	2 591,99	387,57	2 204,42	141,72
2007	2 945,26	2 786,10	372,58	2 413,52	159,16
2008	2 951,38	2 755,88	365,49	2 390,39	195,40
2009	3 075,54	2 869,56	507,46	2 362,10	205,98
2010	3 024,65	2 855,02	509,83	2 345,20	169,63
2011	2 922,07	2 746,68	513,31	2 233,37	175,39

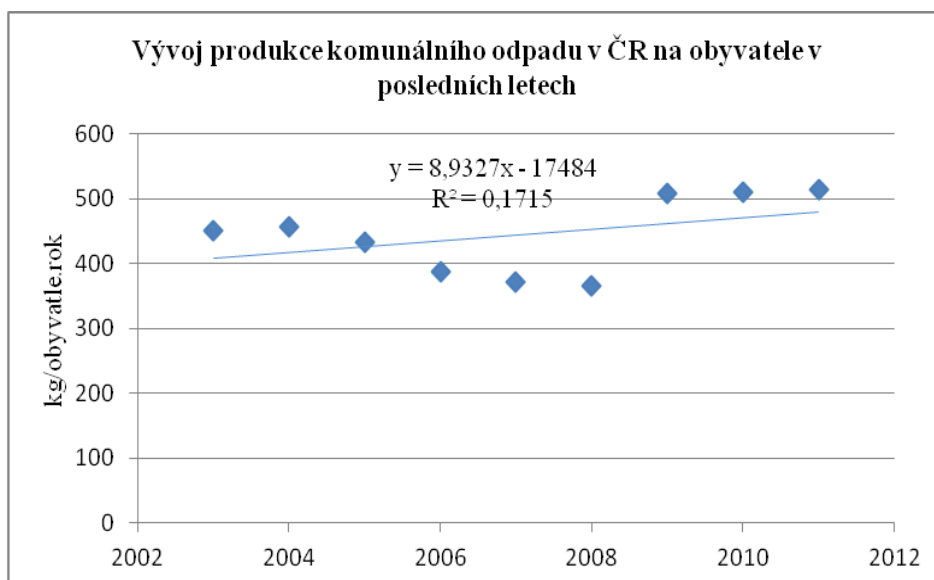
Vývojové trendy jsou nevýrazné, spíše však svědčí o nárůstu:



Obr. 5: Vývoj celkové produkce komunálních odpadů



Obr. 6: Vývoj komunálních odpadů na obyvatele



Průměrná produkce na obyvatele za uvedené období je 444 kg/obyvatele na rok, která se pochopitelně mění podle regionálního umístění.

Podle této statistiky by mělo být v Karlovarském kraji produkováno cca 135 tis. t odpadu charakteru komunálního. Další informace k produkci odpadů energeticky využitelných v širším regionu jsou uvedeny v následující kapitole.

Mimo to existují další druhy odpadů, které lze v záměru ZEVO Cheb energeticky využít.

Lze konstatovat, že pro oba záměry Regionální centrum zpracování odpadů KV kraje a ZEVO Cheb je v regionu dostatek vhodných odpadů.

Na druhou stranu je potřeba konstatovat, že v případě realizace obou záměrů se Karlovarský kraj dostane na špičku ve využívání odpadů v ČR, neboť se podaří odklonit od skládkování až 80 000 t odpadu ročně.

Záměr, který má být realizován bezprostředně v blízkosti ZEVO Cheb je přeložka silnice II/214 Svatý Kříž – Maškov. Záměr byl projednáván v procesu dle zákona 100/2001 Sb. v platném znění v roce 2009 v kompetenci Krajského úřadu Karlovarského kraje (KVK384). Posuzování bylo ukončeno zjišťovacím řízením s tím, že posuzovaný záměr nemá významný vliv na životní prostředí a nebude posuzován podle cit. zákona. Na tento záměr bylo vydáno stavební povolení. Jedná se o napojení na stávající část komunikace Podhradská s napojením na ulici Maškova, dále Nižnětagilská s možností směřování další dopravy Karlovy Vary (Sokolov), Františkovy Lázně, Plzeň (Mariánské Lázně). Toto řešení má významně odlehčit dopravě v centru města a směřovat transitní dopravu od přechodu Svatý Kříž mimo centrum města. Napojení přeložky je zřejmé z následující situace.

Obr. 7: Napojení přeložky silnice II/214 na ulici Podhradskou



Ostatní záměry v procesu dle zákona č. 100/2012 Sb. nemají souvislost s předmětným záměrem, resp. s danou lokalitou. Jedná se o záměry uvedené v následující tabulce.

Tabulka 7: Výčet ostatních záměrů dle IS EIA

kód	Název oznámení	Oznamovatel	umístění
KVK465	ZIMMER & ROHDE výstavba haly v Chebu	Zimmer Grundstücks-Verwaltungs GmbH & Co.KG, Zimmerrsmuhlenweg 14-18, 61440 Oberursel, Frankfurt am Main,	Dolní Dvory

kód	Název oznámení	Oznamovatel	umístění
KVK463	Průmyslový park Cheb	Accolade, s.r.o., Nová 106, Konárovice, 281 25	Dolní Dvory, Hradiště u Chebu
KVK457	Rozšíření areálu Playmobil Cheb – III. etapa výstavby, dílčí etapy 1 a 2	Playmobil CZ spol. s r.o., Průmyslový park 31/18, Cheb – Dolní Dvory, 350 02 Cheb	Dolní Dvory, Hradiště u Chebu
KVK441	Čerpací stanice a odpočívka - Cheb p.p.č. 663/4	Bennex s.r.o., Děkanská vinice I 987/5, 140 00 Praha	silnice I/6

### **B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Společnost TERE A Cheb s.r.o. zajišťuje mimo jiné zásobování teplem města Cheb.

V uplynulých letech realizovala náročnou rekonstrukci kotelen – ze systému spalujícího uhlí a těžký topný olej na zemní plyn a lehký topný olej s kogenerační výrobou elektrické energie. Dále došlo k celkové rekonstrukci distribučního systému v délce 12 km.

Současně TERE A Cheb s.r.o. zainvestovala obnovu a instalaci 84 domovních stanic v zásobovaných objektech a dokončila instalaci 18000 termostatických ventilů v bytech. Cílem bylo maximalizovat úspory energií na straně odběratelů a tím i optimalizaci jejich plateb za teplo.

Dalším záměrem TERE A Cheb s.r.o. je dále racionalizovat výrobu a zásobování teplem v Chebu. K tomu byly zvoleny tyto cesty:

- Propojení kotelen Riegerova a Nemocnice
- Náhrada části fosilních paliv v některých kotelnách (Riegerova a Nemocnice) jinými zdroji tepla a druhy paliva – záměr ZEVO Cheb.
- Nabídka zajištění dodávek tepla pro potřebu depa ČD a.s., s následným odstavením současné uhelné kotelny v depu, po zprovoznění ZEVO Cheb.

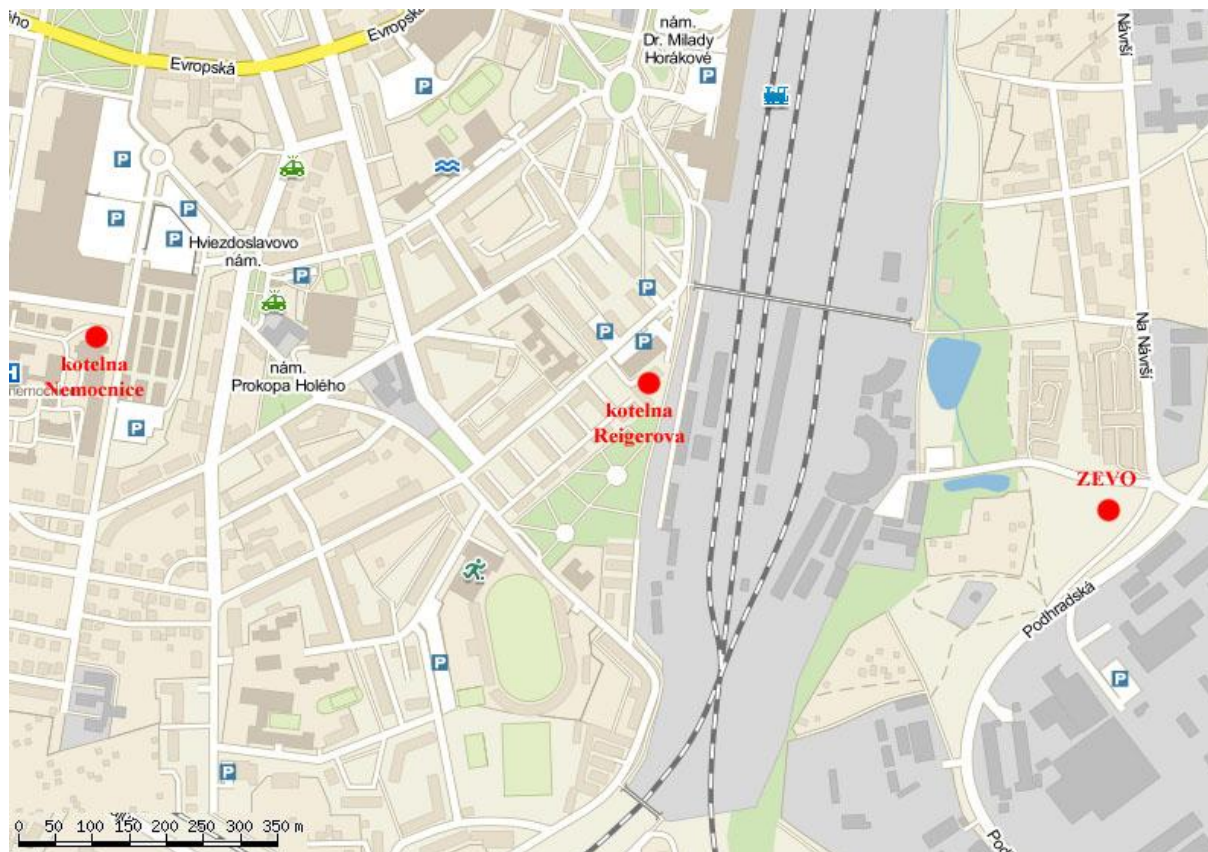
Umístění záměru bylo zvoleno s ohledem na možnost využití vyrobeného tepla ve stávajícím systému CZT kotelny Riegerova, dopravního napojení, a charakteru lokality (průmyslová zóna Švédský vrch). Konečné umístění záměru je výsledkem zvažování více variant.

Zvolená lokalita je dopravně dobře dostupná, umožňuje technicky reálné přivedení tepla do kotelny Riegerova, (příp. přivedení tepla do kotelny ČD a.s. – depo), napojení na inženýrské sítě, a možnost předávání vyrobené el. energie do sítě.

ZEVO bude zpracovávat převážně komunální odpad, který by skončil na skládkách nebo nekontrolovaně, i jinde.

Lokalizace základních prvků zásobování teplem v Chebu je zřejmá z následující situace:

Obr. 8: Situace kotelen TEREZ a záměru ZEVO Cheb



Propojení kotelen Riegerova a Nemocnice, jak je plánováno, je uvedeno v příloze 1 dokumentace.

Energetické využití odpadů je dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění (v souladu se směrnicí ES č. 2008/98/ES ze dne 19. 11. 2008), § 4 odst. 1, písm. q) využitím odpadů, neboť se jedná o činnost s výsledkem, že odpad slouží užitečnému účelu tím, že nahradí materiály používané ke konkrétnímu účelu, a to i v zařízení neurčeném k využití odpadů podle § 14 odst. 2, nebo že je k tomuto konkrétnímu účelu upraven; v příloze č. 3 k tomuto zákonu je uveden příkladný výčet způsobů využití odpadů (ZEVO spadá pod kód R1 - využívání odpadu obdobným způsobem jako paliva k výrobě energie).

Energetické využití odpadů není možné považovat za materiálové využití, neboť slouží bezprostředně k získání energie, ani za recyklaci.

Výroba tepla na kotelnách TEREZ Cheb s.r.o.:

Tabulka 8: Výroba tepla na kotelnách Riegerova a Nemocnice

	TJ tepla
2012	289,4
2011	287,3
2010	349,3

Charakteristika výtopen Riegerova a Nemocnice:

Tabulka 9: Charakteristika výtopen Riegerova a Nemocnice

<i>Kotelna Riegerova</i>	Plynová kotelna s kogeneračními jednotkami pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny, v provozu od roku 1994.			
	Dvojice kotlů s tlakovými dvoupalivovými hořáky pro spalování zemního plynu a extra lehkého nízkosírného oleje (ELTO).			
	Výkon teplovodních kotlů 2 x 5,9 MW	Dvojice kogeneračních jednotek (KGJ) s plynovými pístovými motory	Výkony KGJ1: 995 kW el., a 1160 kW th. ; KGJ2: 774 kW el. a 884 kW th.	
	Celková spotřeba paliva v r.2012:	Zemní plyn 2.839 tis. m <sup>3</sup>	ELTO je náhradní palivo, spáleno bylo: 82.495 l (69,8 t)	
	Výroba v 2012	Výroba tepla: 77.702 GJ	Výroba elektřiny: 3.010 MWh	
<i>Kotelna Nemocnice:</i>	Plynová kotelna s kogeneračními jednotkami pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny, v provozu od roku 1998.			
	Dvojice kotlů s tlakovými dvoupalivovými hořáky pro spalování zemního plynu a extra lehkého nízkosírného oleje (ELTO).			
	Výkon teplovodních kotlů 2 x 7,7 MW	Výkon parních kotlů 2 x 1,068 MW (dlouhodobě mimo provoz)	Dvojice kogeneračních jednotek (KGJ) s plynovými pístovými motory	Výkony KGJ1 i KGJ2 stejné: 260 kW el., a 400 kW th.
	Celková spotřeba paliva v r.2012:	Zemní plyn: 1.493 tis. m <sup>3</sup>	ELTO: 38.368 l (32,0 t)	
	Výroba v 2012	Výroba tepla: 41.353 GJ	Výroba elektřiny: 1.013 MWh	

Údaje v roce 2011 podle Souhrnné provozní evidence:

Tabulka 10: Údaje dle Souhrnné provozní evidence (2011)

		<i>Kotelna Riegerova</i>				<i>Kotelna Nemocnice:</i>			
		kotel		kogenerační jednotka		kotel		kogenerační jednotka	
		K1	K2	1	2	K1	K2	1	2
Provozní hodiny		5 127	1 405	1 866	1 989	3 923	974	1 778	1 978
Celková výroba tepla	GJ/rok	52 126	13 013	7 747	5 999	32 979	7 535	2 561	2 954
Spotřeba paliva	ZP tis.m <sup>3</sup> /rok	1 535,969	392,802	514,654	405,503	960,769	232,074	140,639	165,186
	LTO t/rok	42	12			15,84	10,214		
Emise v t/rok	TZL	0,032	0,009	0,026	0,02	0,023	0,006	0,007	0,008
	SO <sub>2</sub>	0,018	0,006	0,005	0,004	0,017	0,003	0,001	0,002
	NO <sub>x</sub>	2,589	0,462	2,321	1,944	1,188	0,338	0,416	0,487
	CO	0,044	0,008	1,349	1,215	0,016	0,002	0,252	0,13
	TOC	0,051	0,014	0,148	0,279	0,028	0,009	0,086	0,088

LTO - plynový olej (s obsahem síry do 0,1 % hm. vč.)

Tabulka 11: Údaje dle Souhrnné provozní evidence (2011)

		Kotelna Riegerova	Kotelna Nemocnice	celkem
Celková výroba tepla	GJ/rok	78885	46029	124914
Spotřeba paliva	ZP tis.m <sup>3</sup> /rok	1312,959	1498,668	2811,627
	LTO t/rok	54	26,054	80,054
Emise v t/rok	TZL	0,087	0,044	0,131
	SO <sub>2</sub>	0,033	0,023	0,056
	NO <sub>x</sub>	7,316	2,429	9,745
	CO	2,616	0,4	3,016
	TOC	0,492	0,211	0,703

Pokud bereme v úvahu spotřebu zemního a LTO v kotelně Riegerova v roce 2012 tak odpovídající emise podle emisních faktorů (takto je posuzován i záměr ZEVO Cheb) činí:

Tabulka 12: Emisní charakteristika výtopen Riegerova a Nemocnice

Znečišťující látka	t/rok			Emisní faktor	
	ZP	LTO	celkem	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> spáleného ZP	kg/t LTO
TZL	0,057	0,149	0,206	20	2,14
SO <sub>2</sub>	0,027	0,014	0,041	9,6	0,2
NO <sub>x</sub>	9,369	0,140	9,508	3300	2
CO	0,767	0,041	0,808	270	0,59
TOC	0,068	0,038	0,106	24	0,54

Při teoretickém plném výkonu ZEVO Cheb 119 000 – 155 000 GJ/rok (v závislosti na energetickém obsahu využívaných odpadů) by bylo možno v převážné míře nahradit palivo v kotelně Riegerova a do budoucnosti i v kotelně Nemocnice. Z provozních důvodů se však nepočítá s úplným odstavením výroby tepla v těchto kotelnách. V úvahu připadá i částečná náhrada kotelny ČD a.s. v depu.

Pokud se týká kotelny v depu ČD a.s. – jedná se o kotelnu na tříděné hnědé uhlí celkový instalovaný výkon 7,6 MW. Vyrobené teplo v roce 2012 15,3 TJ. Podle Souhrnné provozní evidence v t/rok jsou údaje uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 13: Emisní charakteristika kotelny ČD a.s.

Znečišťující látka	2010
tuhé emise	1,624
oxid siřičitý	31,359
oxidy dusíku	5,413
oxid uhelnatý	2,764
organické látky vyjádřené jako TOC	0,705
těkavé organické látky (VOC)	0,055

Vyrobené teplo v roce 2012 15,3 TJ.

Pro energetické využívání odpadů v záměru ZEVO Cheb připadá v úvahu, s převahou směšného komunálního odpadu:

Tabulka 14: Základní odpady pro energetické využívání v ZEVO Cheb

20 03 01	Směsný komunální odpad	20 03 99	Komunální odpady jinak blíže neurčené
20 03 02	Odpad z tržišť	20 01 38	Dřevo neuvedené pod č. 20 01 37
20 03 03	Uliční smetky	20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
20 03 07	Objemný odpad		

Mimo to připadají v úvahu další energeticky využitelné odpady vznikající na území Karlovarského kraje, pokud budou vhodné pro daný záměr a nebudou využívány jinak (příklady těchto odpadů jsou uvedeny v následující tabulce): (KČ – kód odpadu)

Tabulka 15: Další odpady připadající v úvahu pro energetické využívání v ZEVO Cheb

KČ	název	KČ	název
020103	Odpad rostlinných pletiv	070217	Odpady obsahující silikony neuvedené pod číslem 07 02 16
020107	Odpady z lesnictví	080112	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11
020304	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	100125	Odpady ze skladování a z přípravy paliva pro tepelné elektrárny
020501	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	120105	Plastové hobliny a třísky
020601	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	150101	Papírové a lepenkové obaly
020702	Odpady z destilace lihovin	150102	Plastové obaly
020703	Odpad z chemického zpracování	150103	Dřevěné obaly
020704	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	150106	Směsné obaly
030101	Odpadní kůra a korek	150109	Textilní obaly
030105	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	150203	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02
030301	Odpadní kůra a dřevo	160119	Plasty
030302	Kaly zeleného louhu (ze zpracování černého louhu)	170201	Dřevo
030305	Kaly z odstraňování tiskařské černi při recyklaci papíru	170203	Plasty
030307	Mechanicky oddělený výmět z rozvláknování odpadního papíru a lepenky	180104	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce
030308	Odpady ze třídění papíru a lepenky určené k recyklaci	180107	Chemikálie neuvedené pod číslem 18 01 06
030309	Odpadní kaustifikační kal	180203	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce
030310	Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna, výplně a	190210	Hořlavé odpady neuvedené pod čísly 19 02 08 a 19 02 09

KČ	název	KČ	název
	povrchové vrstvy z mechanického třídění		
030311	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 03 03 10	190501	Nezkompostovaný podíl komunálního nebo podobného odpadu
040101	Odpadní kličovka a štipenka	190502	Nezkompostovaný podíl odpadů živočišného a rostlinného původu
040108	Odpady usní (postružiny, odřezky, prach z broušení) obsahující chrom	190503	Kompost nevyhovující jakosti
040109	Odpady z úpravy a apretace	190809	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky
040209	Odpady z kompozitních tkanin (impregnované tkaniny, elastomer, plastomer)	190904	Upotřebené aktivní uhlí
040210	Organické hmoty z přírodních produktů (např. tuk, vosk)	190904	Nasycené nebo upotřebené pryskyřice iontoměničů
040215	Jiné odpady z apretace neuvedené pod číslem 04 02 14	191201	Papír a lepenka
040221	Odpady z nezpracovaných textilních vláken	191204	Plasty a kaučuk
040222	Odpady ze zpracovaných textilních vláken	191208	Textil
070213	Plastový odpad	191212	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11

Dle vyhodnocení POH KK za rok 2011:

Tabulka 16: Výtah z vyhodnocení POH KK za rok 2011

Komunální odpad		
Komunální odpad	kt	156,67
Podíl využitých odpadů	%	24,29
Podíl energeticky využitých odpadů (R1)	%	0
Podíl odpadů odstraněných skládkováním (D1, D5, a D12)	%	59,75
Podíl odpadů odstraněných jiným uložením (D3, D4)	%	Nevyhodnocuje se
Podíl odpadů odstraněných spalováním (D10)	%	0
Podíl odpadů vyvážených za účelem jejich odstranění		Nevyhodnocuje se
Podíl odpadů dovážených za účelem jejich materiálového využití		Nevyhodnocuje se

		2009	2010	2011
Počet obyvatel		307962	307444	303165
Podíl KO na celkové produkci odpadů	%	14,68	17,94	24,84
Produkce KO na obyvatele	(kg KO/ obyvatele/ rok)	426,05	461,29	516,79
Produkce KO	t/rok	131207	141821	156673



Podle programu odpadového hospodářství Karlovarského kraje:

Prognóza vývoje produkce komunálních odpadů v Karlovarském kraji.

Tabulka 17: Prognóza vývoje produkce komunálních odpadů - výtah z POH KK

Okres	Produkce komunálního odpadu v roce				
	2001		2005	2010	2015
	kg/obyv./rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Cheb	370	32 858	34 935	41 874	45 734
Karlovy Vary	355	43 274	45 995	55 153	60 225
Sokolov	342	31 864	33 927	40 738	44 531
Celkem (t/rok)		<b>107 996</b>	<b>114 857</b>	<b>137 765</b>	<b>150 490</b>
(kg/obyv./rok)	356	356	377	452	497
(% ročního růstu)		0,0	1,5	4,0	2,0

Zdroj: ECO trend

Z uvedeného je zřejmé, že trend nárůstu produkce komunálního odpadu je ve skutečnosti vyšší, než předpokládá, POH KK.

Z dalšího textu POH KK:

Z celkové produkce komunálních a jim podobných odpadů představuje přibližně 73 % směsný komunální odpad. Údaje o materiálovém **složení směsného komunálního odpadu** nejsou evidovány a lze je získat na základě systematických analýz skladby komunálního odpadu. Systematické analýzy skladby komunálního odpadu v Karlovarském kraji nebyly zatím prováděny.

- a) Důležitým faktorem z hlediska prognózy produkce komunálních odpadů je vývoj způsobu vytápění obytné zástavby. Současný podíl obyvatelstva v zástavbě vytápěné tuhými palivy v Karlovarském kraji byl stanoven na 23 %. Podle údajů ČSÚ o technickém vybavení bytů (SLDB 2001) je 77 % bytů v kraji vytápěno centrálně.

Výhledově se předpokládá snižování podílu obyvatelstva v zástavbě vytápěné tuhými palivy na:

- 21 % k roku 2005,
- 16 % k roku 2010,
- 11 % k roku 2015.

Základní cíle a jejich realizace v podmínkách kraje

I přes navrhovaná opatření v oblasti prevence vzniku komunálních a jim podobných odpadů, je předpokládáno postupné zvyšování produkce těchto odpadů. Systémová řešení budou ovlivněna především zvyšujícími se požadavky na jejich využití a požadavky na výrazné snížení množství komunálních odpadů odstraňovaných skládkováním.

Nejnáročnější oblastí nakládání s komunálním odpadem bude rozšiřování odděleného sběru využitelných složek za účelem zajištění míry materiálového využití komunálních odpadů požadované nařízením vlády č. 197/2003 Sb. (POH ČR) a dále zavádění nových technologií zpracování spojené s povinností snižovat množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky stanovené rovněž tímto nařízením vlády a zákonem o odpadech.

Pro daný záměr budou v každém případě k dispozici komunální odpady minimálně z města Cheb, v roce 2011 toto činilo množství 11081 t, přičemž je reálný zájem i z okolních obcí. V současnosti se nejvíce jeví jako zásadní problém naplnění plánované kapacity ZEVO Cheb 20000 t/rok energeticky využívaných odpadů.

Energetická bilance závodu ZEVO Cheb:

Jedná se o předběžnou bilanci, jak vyplývá ze stávající projekční přípravy záměru.

Bilance byla provedena pro dvě vstupní hodnoty energetického obsahu termicky využívaných odpadů: 10,4 MJ/kg a 8,34 MJ/kg.

Tabulka 18: Energetická bilance závodu ZEVO Varianta 10,4 MJ/kg odpadu

	vstup		výstup	
	[MJ/hod]	[GJ/rok]	[MJ/hod]	[GJ/rok]
odpad	26416	208210,9	0	0
elektrická energie	432	3405,0	605	4768,61
zemní plyn	197,1	1553,5		0
tepelná energie.	0	0	19150	150940,3
suma	27045,1	213169,4	0	155708,9
Účinnost na vstupy %			73,04	

Tabulka 19: Energetická bilance závodu ZEVO Varianta 8,34 MJ/kg odpadu

	vstup		výstup	
	[MJ/hod]	[GJ/rok]	[MJ/hod]	[GJ/rok]
odpad	21234,4	167369,5	0	0
elektrická energie	432	3405,0	462,0	3641,6
zemní plyn	197,1	1553,5		0
tepelná energie.	0	0	14624,0	115266,1
suma	21863,49	172328	0	118907,7
Účinnost na vstupy %			69,00	

Hodnoty za rok se týkají plné kapacity zařízení. Reálné hodnoty se budou pohybovat v uvedených mezích.

Uvedené hodnoty se týkají hranic provozovny a nezohledňují ztráty přenosů.

Poměr mezi vyrobenou elektrickou energií a tepelnou energií není závazný a bude záviset především na požadavcích na odběr tepelné energie.

Mimo úspory fosilních paliv v kotelnách, kam bude dodáváno teplo ze ZEVO Cheb, realizací záměru dojde k **ušetření přepravních nákladů** zkrácením tras sloužících k přepravě odpadu na konečné místo uložení – na skládku do Tisové vzdálenou od Chebu (centrum) cca 30 km.

V případě komunálních odpadů města Cheb jdou tyto z Chebu do sběrného dvora v Chocovicích (vzdálenost od Chebu – centrum cca 5,6 km), kde dochází k překládce na kamiony a následné přepravě na skládku v Tisové ve vzdálenosti cca 31 km od sběrného

dvora v Chocovicích. V případě města Cheb se tedy jedná o přepravní vzdálenost komunálních odpadů na konečné místo určení cca 36,6 km. Přitom průměrnou vzdálenost do místa využití v ZEVO Cheb lze odhadnout na 3,3 km.

Z ostatních obcí se jedná o změnu trasy přepravy OBEC XY – (Chocovice) – Tisová na zkrácenou trasu OBEC XY – Cheb. V každém případě ale budou ušetřeny přepravní náklady připadající na odpad využitý ZEVO Cheb v intervalu od 13 do 33 km. Dojde tedy k odpovídajícímu snížení emisí znečišťujících látek z dopravy a hluku.

Vedle toho je však nutno brát v úvahu přepravu odpadů vzniklých v ZEVO Cheb.

Z hlediska variant záměru je posuzována pouze jedna varianta. Proti původnímu záměru došlo ke zjednodušení z hlediska postupu realizace. Budou postupně realizovány dvě linky, každá o kapacitě 10 000 t energeticky využitelných odpadů ročně. Varianta uvedená v závěru zjišťovacího řízení (MBÚ) není posuzována – zdůvodnění uvedeno v dokumentaci (Vypořádání připomínek ze zjišťovacího řízení a Příloha 7).

## B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Součástí ZEVO budou následující objekty:

ZEVO (vlastní zařízení na energetické využívání odpadu)

Venkovní sklad (pro velkoobjemové odpady)

Zpevněné plochy a oplocení

Opěrná zeď

Dopravní řešení

Přeložka VN + odpojovač

Přípojka elektro + trafo

Venkovní kanalizace splašková+dešťová (přípojky)

Venkovní vodovod (přípojka)

Venkovní plynovod (přípojka)

Teplovod + propojení VN ZEVO - kotelna Riegerova

### **ZEVO**

Technologické vybavení budou tvořit dvě technologicky shodné linky energetického využití odpadu (EVO), samostatně provozovatelné. Tam, kde to bude technicky a provozně možné, budou některá zařízení společná pro obě linky. Vnitřní rozvody inženýrských sítí budou podrobněji řešeny v dalším stupni projektové dokumentace. Trasování inženýrských sítí, vč. umístění vpustí, šachet a uzávěrů je t. č. orientační, podrobné řešení bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Hlavní přípojky inženýrských sítí budou ukončeny v objektu tak, aby mohlo dojít k napojení objektu.

### **Venkovní sklad**

Objekt venkovního skladu bude sloužit ke skladování objemnějšího spalitelného odpadu (nábytek, apod.), tj. odpadu, který nepodléhá krátkodobě tlecím procesům s produkcí pachových látek. Tento sklad bude využíván jako zdroj v případech, kdy v příjmovém bunkru nebude dostatek vstupního materiálu. Uvnitř skladu bude několik kójí pro třídění podle druhu odpadu.

### **Zpevněné plochy a oplocení**

V areálu bude vybudována okružní komunikace a zpevněné plochy pro možnost otáčení zásobujících vozidel. U vjezdu do areálu je navrženo 11 parkovacích stání pro zaměstnance. Rozsah zpevněných ploch je cca 4.110 m<sup>2</sup>. Povrch zpevněných ploch bude asfaltový. Oplocení areálu bude drátěným plotem výšky 2,5 m s bezpečnostními prvky proti překonání nežádoucími osobami.

### **Opěrná zeď**

Na části pozemku z důvodu plánované výstavby za hranicí horní hrany svahu je navržena opěrná zeď. Předpokládá se vybudování gabionové opěrné zdi. Tloušťka a rozsah bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

### **Dopravní řešení**

Zpracovaná projektová dokumentace řeší napojení plánovaného areálu ZEVO Cheb na silniční síť. Sjezd je navržen v trase stávajícího sjezdu do areálu recyklačního centra. Je navržen v šířce 6,5 m s obrubami. Ve směrovém oblouku o poloměru 11,0 m je navrženo rozšíření na 9,5 m tak, aby se v těchto místech vyhnula 2 vozidla podskupiny N2. Předpokládaná konstrukce komunikace bude z asfaltu o celkové tloušťce konstrukce cca 500 mm v místech rozšíření stávající konstrukce. Konstrukce chodníku bude z asfaltu o celkové tloušťce konstrukce cca 250 mm.

### **Přeložka VN + odpojovač**

Stávající vedení VN prochází přes severní část pozemku, kde koliduje s navrženou stavbou. Toto vedení tedy bude přeloženo do nové trasy vedoucí po severním obvodu pozemku. Přeložka stávajícího VN vedení v délce cca 145 m. Nová trasa v délce cca 180 m počítá s montáží 3 ks nových sloupů VN. Pro napojení elektrické přípojky objektu bude na sloup VN č. 46 osazen úsekový odpojovač. Přeložku vedení, osazení sloupů a odpojovače provádí majitel distribuční soustavy ČEZ a.s. Pro tuto část akce je rovněž vedeno samostatné stavební řízení.

### **Přípojka elektro + trafo**

Silová energetická kabeláž je uvažovaná kabely 3 x AXEKVCEY 1 x 70/16 na primární VN straně. Přípojka začíná na úsekovém odpojovači stávajícího sloupu VN č. 46 a končí v nově vybudované trafostanici. Trafostanice je navržena jako koncová, pro venkovní použití v samostatném prefabrikovaném betonovém objektu. Její napájení bude zabezpečeno nově vybudovanou kabelovou přípojkou 22 kV. Transformátor bude třífázový, suchý s vinutím zalitým do epoxidové pryskyřice. Transformátor je navržen pro nepřetržitý provoz. Chlazení transformátoru je přirozené, otvory ve vstupních dveřích a zdi transformátorové betonové buňky.

### **Venkovní kanalizace splašková + dešťová (přípojky)**

Kanalizační přípojky budou navrženy oddílné pro dešťové a splaškové vody.

Dešťová kanalizace: Dešťové vody ze střech jsou svedeny pomocí dešťových žlabů a dešťových svodů k lapači splavenin osazeného v úrovni terénu. Svodovým potrubím z

PVC/KG trubek a tvarovek pro venkovní kanalizaci budou napojeny na revizní šachtu za ORL a následně spolu s vyčištěnými vodami z ostatních účelových ploch svedeny do retenční nádrže.

Gravitačně sorpční odlučovač olejů GSOL-10/50, pro jehož kapacitu byl proveden výpočet na základě údajů pro intenzitu deště a dotčenou plochu. Navržen je odlučovač SEKO GSOL 10/50 se sorpčním filtrem se jmenovitým průtokem 50 l/s a maximem průtoku na 50 l/s, kvalita vody na výstupu 0,5 mg/l (NEL).

Splašková kanalizace bude nejprve svedena gravitačně pod areál k silnici K Výtopně, kde bude instalována přečerpávací šachta, která přečerpá splašky přes komunikaci do zklidňující šachty u garáží na protějším svahu. Dál bude provedena opět gravitační kanalizace až k napojení na stávající revizní šachtu kanalizačního řadu v ulici Hermannova B 400/600. Napojení bude provedeno na stávající revizní šachtu u jejího dna, další šachty budou navrženy dle běžných zásad a případné potřeby.

#### **Venkovní vodovod (přípojka)**

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající řad PVC DN 225 v ulici Podhradská před areálem. Přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě na pozemku investora osazením HUV DN 80/PN 10 a vodoměrné sestavy. Vodoměr bude v dimenzi DN 50 se jmenovitým průtokem cca 15 m<sup>3</sup>/hod.

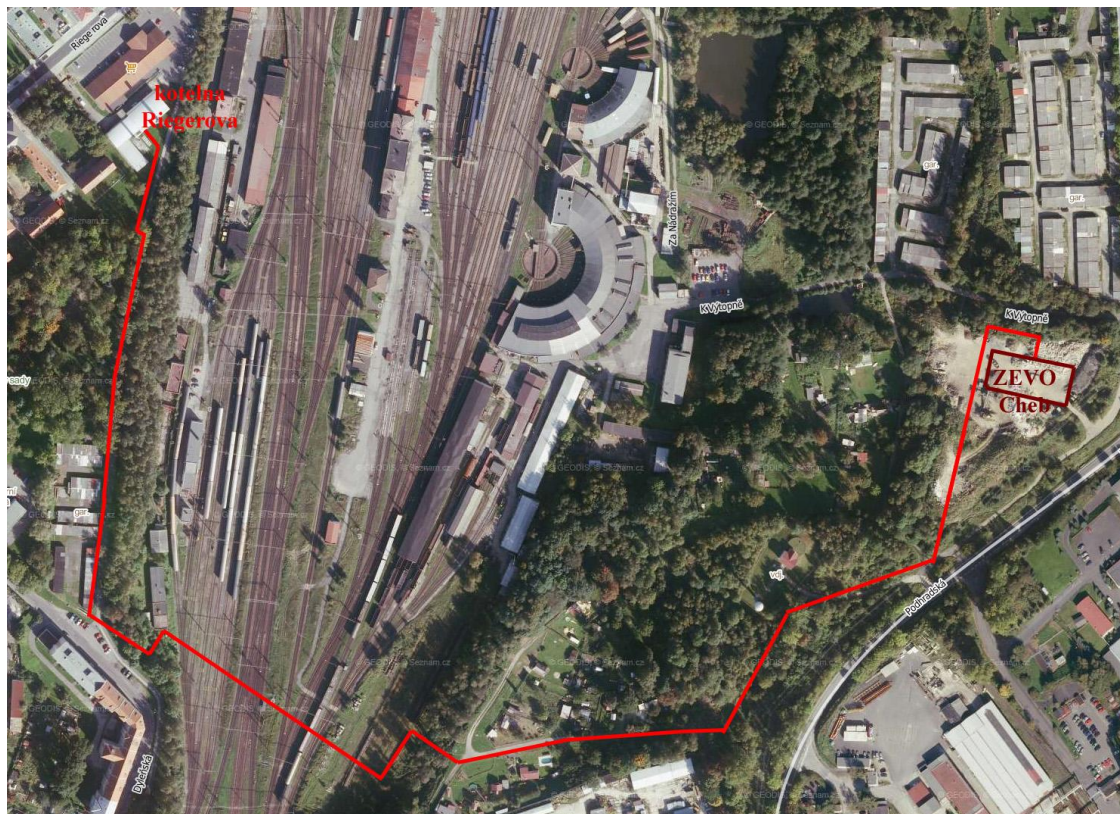
#### **Venkovní plynovod (přípojka)**

Pro zásobování objektu zemním plynem bude vybudována nová STL přípojka ze stávajícího STL řadu v ulici Podhradská před areálem. Přípojka bude ukončena v přístavku HUP a regulace a měření v oplocení. STL přípojka bude nová pro max. odběr objektu 430 m<sup>3</sup>/hod z HDPE-O 100 Robust SDR 11 d110x10,0. Plynoměr bude určen dodavatelem plynu.

#### **Teplovod + propojení VN ZEVO - kotelna Riegerova**

Pro vedení teplovodu bude použita technologie předizolovaného potrubí. Předizolované potrubí bude vyrobeno z ocelových trubek izolovaných tvrdou polyuretanovou pěnou s pláštěm z polyetylenem. Pro vedení VN bude uložen izolovaný kabel složený ze 3 vodičů AXEKVCEY 1x120/16. Pro vedení teplovodu a VN pod tratí ČD bude použita bezvýkopová technologie (řízený protlak). Potrubí a kabelové vedení bude protaženo v chráničkách PE-HD. Teplovod bude vystředěn prostřednictvím kluzných objímek. Kompenzace dilatací teplovodu bude provedena polštářováním v ohybech popřípadě osovými kompenzátory v šachtě. Pro bezvýkopovou technologii pod kolejištěm budou otevřeny celkem čtyři technologické jámy s paženými stěnami a zpevněným dnem. Mimo kolejiště bude pro vedení otevřena rýha.

Obr. 9: Vedení trasy teplovodu ze ZEVO Cheb do kotelny Riegerova

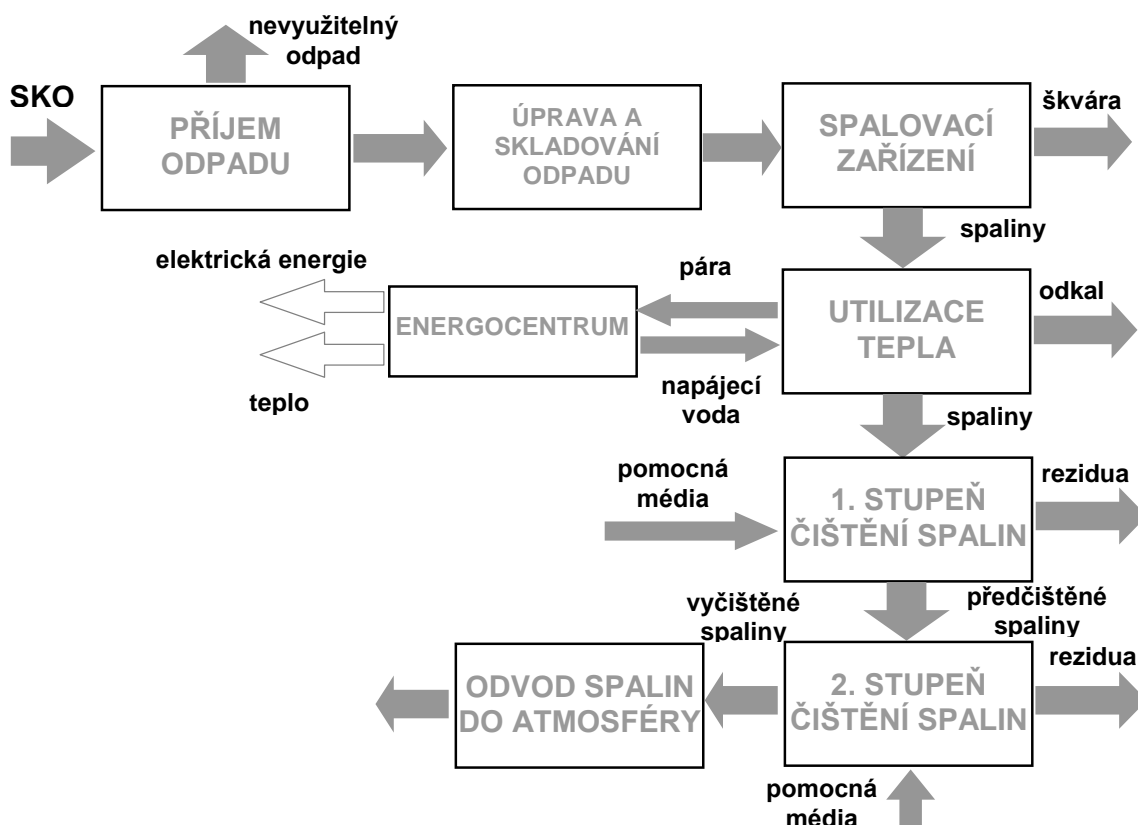


Provoz ZEVO je určen k energetickému využívání spalitelné složky převážně KO. Předpokládaná kapacita provozu ZEVO je stanovena na 20.000 t odpadu/rok termickou degradací zpracovávaného odpadu. Každá z linek bude dimenzována na 10.000 t KO / rok. Kapacita každé z linek EVO 1/EVO 2:

- Roční množství zpracovávaného KO: 10000 t/rok
- Hodinová kapacita: 1 269 kg/hod (průměr)
- Počet provozních hodin za rok: 8000 h/rok

Kapacita ZEVO celkem je v prvních dvou uvedených položkách dvojnásobná. Počet provozních hodin za rok zůstává. Celkové roční množství zpracovávaného KO: 20 000 t/rok; celková hodinová kapacita: 2580 kg/hod (průměr); Těmto kapacitám odpovídá termická degradace po dobu 7 882 hod za rok. Rozdíl v provozních hodinách 118 hodin za rok se týká období nájezdu a odstavení jednotlivých linek.

Obr. 10: Obecné schéma energetického využívání odpadu



Hlavním rozdílem mezi spalovnou SKO a jednotkou EV (energetického využívání) SKO spočívá ve využití energie uvolněné během spalovacího procesu. V případě, že je energie obsažená v palivu využívána s malou účinností, je pohlíženo na zařízení jako na spalovnu SKO a jedná se o odstraňování odpadu D10 - spalování na pevnině. V případě, že je energie využívána dostatečně účinně, je na zařízení pohlíženo jako na jednotku energetického využívání SKO a jedná se o využití odpadu R1 - použití jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie. (dle zákona 185/2001 Sb. v platném znění)

Projektová dokumentace je vypracována na cílový stav provozu ZEVO. Členění technologického zařízení na provozní celky bude následující:

- Příjem, úprava a manipulace s KO (pro obě linky EVO 1 a EVO 2 společně)
- Linka EVO 1
- Linka EVO 2
- Emisní monitoring (pro obě linky společně)

Technologické zařízení linky EVO 1 bude členěno do následujících provozních souborů. Technologické zařízení linky EVO 2 se bude členit stejně jako EVO 1.

Hlavní technologické zařízení:

- Termická degradace KO
- Chlazení odpadního plynu a využití získaného tepla
- Čištění odpadního plynu
- Potrubí odpadního plynu

- Plošiny
- Provozní potrubí
- Provozní vzduchotechnika
- Provozní rozvod silnoproudu a MaR

Klíčovým prvkem provozu je zařízení na termickou degradaci odpadu s parním kotlem. Jedná se o parní kotel s komorami termické degradace komunálního odpadu v 1. stupni na přesuvném roštu. Tato zařízení spolu se zařízením na čištění odpadního plynu tvoří rozhodující část technologie, která bude splňovat zákonné podmínky provozu (zejména zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a prováděcí vyhlášky 415/2012 Sb.). Výše uvedené členění odpovídá technologickým postupům:

- a. Příjmu a úpravy odpadu
- b. Termické degradace odpadu
- c. Snižování obsahu  $\text{NO}_x$  v odpadním plynu
- d. Chlazení odpadního plynu a využití získaného tepla
- e. Čištění odpadního plynu
- f. Emisní monitoring
- g. Manipulace s materiálem

### *Příjem a úprava odpadu*

#### **Příjem odpadu**

Příjem odpadu, který bude dopravován do ZEVO nákladními vozidly v úpravě pro svoz odpadu, bude spočívat ve stanovení hmotnosti vozidla s nákladem odpadu na silniční váze, v registraci typu vozidla, SPZ vozidla, data a času příjezdu. Po vyložení nákladu bude vozidlo znovu zváženo na silniční váze a zjištěný údaj o hmotnosti prázdného vozidla bude zaregistrován. Příjem odpadů ze skupin 02, 03, 15, 16, 17, 18 a 19, které budou dováženy běžnými nákladními vozidly, bude stejný jako v případě příjmu odpadů ze skupiny 20. Navíc bude prováděna kontrola odpadu, zda přivezený odpad souhlasí s údaji v deklaračním listě odpadu a dále bude zaregistrován původce odpadu.

#### **Úprava odpadu**

Po ukončení přejímací procedury budou odpady vysypány do příjmové části bunkru v krytém provozním skladu odpadu.

Objemný odpad bude vysypáván na dopravník drtiče. Drtič objemného odpadu bude umístěn v samostatném objektu. Úprava odpadu bude spočívat v rozměrové úpravě odpadu a v homogenizaci fyzikálního složení odpadu. Rozměrová úprava odpadu bude prováděna drcením. Homogenizace odpadu bude prováděna překládáním odpadu v bunkru pomocí jeřábového drapáku. Upravený odpad bude dávkován jeřáby s polypovými drapáky přímo do násypky dávkovače odpadu do komory 1. stupně termické degradace.

#### **Skladový bunkr**

Bunkr bude opatřen těsnými otvíracími žaluziemi (2x), které budou otvírány jen při příjmu odpadů.



Prostor bunkru bude odsáván – odtažený vzduch bude využíván jako spalovací vzduch v termické degradaci. V případě, že nebude termická degradace v provozu, bude odtažený vzduch přes filtrační zařízení veden do komína. Prostor příjmového bunkru bude stále v podtlakovém stavu.

### *Termická degradace odpadu*

Termická degradace odpadu bude realizována dvoustupňovým, oxidačním procesem. K iniciaci a stabilizaci tohoto procesu v prvním stupni termické degradace a k udržení potřebné teploty degradace, případně ke zvýšení teploty na požadovanou hodnotu ve druhém stupni termické degradace, bude použit zemní plyn. Hořáky na zemní plyn budou dva shodného tepelného výkonu. Jeden bude instalován v komoře 1. stupně termické degradace a druhý v komoře 2. stupně. Oba hořáky budou monoblokové s automatickým ovládním a automatickou regulací tepelného výkonu podle teplot kontinuálně měřených v obou komorách termické degradace.

Za ustáleného degradačního procesu se hořáky, vzhledem k průměrné výhřevnosti komunálního odpadu, automaticky vypnou po dosažení nastavených hodnot teploty odpadního plynu v degradačních komorách. V případě, že by teplota odpadního plynu v některé z degradačních komor klesla pod nastavenou hodnotu, uvede se příslušný hořák automaticky do provozu. Hořák ve 2. stupni může také být v případě mimořádných opatření, vyhlášených pro likvidaci následků po přírodních katastrofách (povodně, větrná bouře), využit při zpracování odpadu, který při katastrofě vzniknul a nelze jej třídít na odpad kategorie „O“ a „N“. Navrženými hořáky na zemní plyn, jejich umístěním a možnostmi jejich provozování je zajištěno plnění požadavků uvedených pod písm. b) a c) ods. 2 části II přílohy č. 4 k vyhlášce 415/2012 Sb.

**První stupeň termické degradace KO** bude probíhat v reaktoru (kotli). Dostatečná plocha roštu, možnost nastavení doby taktu přesuvu a pásmování spalovacího vzduchu pod rošt zajišťuje vhodné podmínky pro dokonalou termickou degradaci hořlaviny v odpadu. Takto řešené zařízení komory 1. stupně termické degradace zaručí splnění požadavku uvedeného pod písm. a) ods. 2 části II přílohy č. 4 k vyhlášce č. 415/2012 Sb., že obsah celkového organického uhlíku ve strusce a popelu musí být nižší než 3 %, nebo ztráta žiháním musí být menší než 5 % hmotnosti suchého materiálu.

**Druhý stupeň termické degradace odpadu**, dohoření zbytkového podílu organických látek v odpadním plynu, bude probíhat při zpracování odpadu kategorie „O“ v komoře 2. stupně termické degradace (termoreaktoru). Termoreaktor je navržen a dimenzován tak, aby odpadní plyn setrval v komoře termoreaktoru déle než 2 sekundy a přitom jeho teplota na výstupu z této komory byla nad 850 °C. Pro případ, že by bylo nutno v důsledku plnění nařízených nouzových opatření zpracovávat odpad kategorie „N“ s obsahem halogenovaných organických sloučenin (vyjádřených jako Cl) vyšším než 1 %, umožňuje konstrukce termoreaktoru dodržení podmínek provozu uvedené v písm. b) ods. 2 části II přílohy č. 4 k vyhlášce 415/2012 Sb. i pro tyto druhy odpadu dané požadavkem setrvání odpadního plynu po dobu nejméně 2 sekundy na teplotě nad 1.100 °C

Aby se v celém souboru zařízení provozního celku, kterým proudí odpadní plyn, udržel pokud možno rovnoměrný podtlak, je vsyp odpadu opatřen dvěma hradítky a výstup popela a škváry je řešen vodním uzávěrem. Ovládním uzavíracích hradítek vsypu odpadu bude automaticky blokováno v případě, že by v některé z komor termické degradace poklesla teplota pod nastavenou legislativně požadovanou minimální teplotu, pokud bude překročen

emisní limit pro některou z kontinuálně měřených znečišťujících látek a při nájezdu a odstavení zařízení do a z provozu, jak je požadováno v písm. d) odst. 2 části II přílohy č. 4 vyhlášky 415/2012 Sb.

Jako spalovací vzduch je použit mimo jiné i vzduch odtahovaný z příjmového bunkru.

Součástí tohoto provozního celku je částečná recirkulace spalin.

### **Snižování obsahu NO<sub>x</sub> v odpadním plynu**

Technologie zvolená pro snižování množství NO<sub>x</sub> v odpadním plynu je založena na vytvoření redukčního prostředí pro oxidy dusíku v dospalovacím prostoru druhého stupně termické degradace - termoreaktoru. Chemickou reakcí dochází k redukci části množství NO<sub>x</sub> na molekulární dusík a tím ke snížení množství NO<sub>x</sub> v odpadním plynu. Redukční prostředí bude vytvářeno nástřikem reagentu – vodného roztoku močoviny – do odpadního plynu o teplotě nad 850 °C, případně nad 1.100 °C (situace dané požadavkem setrvání odpadního plynu po dobu nejméně 2 sekundy o teplotě nad 1.100 °C) v dospalovacím prostoru. Aktivní látka reagentu CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> reaguje s oxidy dusíku a kyslíkem obsaženým v odpadním plynu podle rovnice:  $\text{CO(NH}_2)_2 + 2 \text{NO} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{N}_2 + \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ .

Redukcí vznikají molekulární dusík, kyslíčnick uhlíčitý a voda ve skupenství plynném. Látky dodané do procesu za účelem snížení množství NO<sub>x</sub> v odpadním plynu jsou po svém vpravení do odpadního plynu a po proběhlých reakcích odvedeny bezezbytku do venkovního ovzduší.

Příprava reagentu spočívá v rozpuštění močoviny (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO – ve vodě tak, aby koncentrace močoviny v roztoku byla (40 ÷ 45) %. Voda teploty cca 50 °C je pro přípravu reagentu použita pro lepší účinnost rozpouštění močoviny.

### **Chlazení odpadního plynu a využití získaného tepla**

Využití tepelné energie spalin probíhá v utilizačním kotli, který navazuje na spalovací komoru. Kotel je žárotrubný se třemi chody. Průběžné čištění teplosměnných ploch je zajištěno parními ofukovači. Součástí kotle je také oddělený ekonomizér, který je zařazen až za systémem čištění spalin.

Parní výkon kotle je určen složením a množstvím paliva - odpadu vstupujícího do spalovacích zařízení.

Teplo vzniklé při tepelném zpracování odpadů je využito k výrobě přehřáté páry. Parametry vyráběné páry jsou následující:

- Teplota: 220 °C
- Tlak: 12 bar (abs.)

Vyrobená pára je parovodem přivedena k parní turbíně. Parní kotel je napájen chemicky a termicky upravenou vodou.

### **Čištění spalin**

Jednou z nejdůležitějších částí ZEVO je zařízení na čištění spalin, které především určuje výsledný efekt zneškodňování odpadů spalováním. Jednotka bude vybavena suchým čištěním spalin za použití hydrogenuhličitanu sodného (tj. sody), a následným filtrem s

keramickými filtračními elementy pracujícími na principu katalytické filtrace a Problematika snižování NO<sub>x</sub> je řešena primárně recirkulací spalin a technologií selektivní nekatalytické redukce – SNCR, před suchým čištěním.

Posledním stupněm čištění odpadních plynů bude mokrá vypírka.

Primárním úkolem mokré vypírky je odstranění těžkých kovů a poskytnutí pufrací kapacity v případě koncentračních špiček kyselých polutantů. Díky tomu, že mokrá vypírka není nasazena jako primární technologie na odstranění kyselých polutantů, je uvažována pouze jako 1. stupňová jednoduchá protiproudě skrápěná výplňová kolona, ve které jsou spaliny prudce ochlazený vstříkovaním prací vody na teplotu okolo 70°C.

Navržená koncepce čištění spalin představuje uspořádání vyhovující nejpřísnějším požadavkům a zahrnuje progresivní katalytický rozklad látek typu NO<sub>x</sub> a PCDD/F. Použité technologie splňují poslední požadavky BAT / BREF dokumentů a jsou vyžadovány pro nové ZEVO čerpající dotace z fondů EU.

### **Manipulace s materiály**

Manipulace se vstupními odpady již byla popsána.

Manipulace s ostatními vstupními materiály je přizpůsobena povaze těchto materiálů. Např. močovina v podobě granulek, bude dodávána do ZEVO v pytlích o hmotnosti 15 kg na paletě. Pytle na paletě budou fixovány smršťovací fólií. Pro manipulaci s pytli uloženými na paletě, při jejich vykládce a dopravě mezi provozním skladem a rozmíchávací nádrží močoviny, bude používán vysokozdvizný vozík.

Manipulace se vzniklými produkty z termického využívání odpadů je zajištěna dopravníky, které je budou v automatickém provozu dopravovat do velkokapacitních kontejnerů.

### **Emisní monitoring**

Kontinuálně budou monitorovány hmotnostní koncentrace znečišťujících látek tuhých NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TOC, HCl, HF a CO, dále provozní parametry, a to teploty odpadního plynu v komorách termické degradace a stavové a vztažné veličiny v rozsahu: koncentrace O<sub>2</sub>, tlak, teplota a vlhkost odpadního plynu v místě kontinuálního měření emisí

Zařízení emisního monitoringu bude pro obě degradační linky společné a bude navrženo, dimenzováno a situováno tak, aby uvedené činnosti zajišťovalo v souladu s legislativními požadavky danými zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, prováděcí vyhlášky 415/2012 Sb. k tomuto zákonu.

### **Měření a regulace**

Provozní soubor MaR obsahuje:

- potřebné přístroje MaR (čidla teploty, tlaku, průtoku, hladiny, měření pH, automatický emisní monitoring) včetně odběrových ventilů a ventilových souprav, návarků a montážního materiálu
- dodávku kabeláže, kabelových tras, sduřovacích a napájecích skříněk a rozvaděčů pro přístroje MaR
- kompletní elektro montáž dodaného zařízení

- kompletní projektovou a provozní dokumentaci a inženýrskou činnost včetně uvedení do provozu a garančních zkoušek.

Systém řízení je na základní úrovni rozdělen na funkční subsystémy (jako např. vstupy médií a surovin, spalovací zařízení, utilizace tepla spalin, atd.). Subsystémy jsou řízeny podružnými řídicími stanicemi, které zpracovávají a vyhodnocují signály přicházející z technologického procesu na jeho vstupy (vstupní signály) a na základě naprogramovaných algoritmů vydávají na své výstupy povely (výstupní signály), kterými se ovládají jednotlivé akční členy (klapky, ventily, topná tělesa apod.).

Podružné řídicí stanice jsou řízeny centrální stanicí. Pro centrální ovládací a vizualizační stanici a taktéž pro podružné řídicí stanice je uvažováno se systémem Siemens včetně PC + monitor, na kterém bude realizována vizualizace a řízení technologického procesu.

### *Nejlepší dostupné techniky*

Nejlepší dostupné techniky pro daný případ energetického využívání odpadu převážně komunálního – BAT jsou uvedeny v Referenčním dokumentu o nejlepších dostupných technologiích spalování odpadů, červenec 2005 (anglická verze Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration August 2006).

Na dalších stránkách je provedeno srovnání BAT se záměrem ZEVO Cheb.

Tabulka 20: Specifické BAT pro spalování komunálního odpadu

Kromě obecných opatření uvedených v oddíle 5.1 se obvykle jako BAT pro spalování komunálních odpadů zvažuje:	
skladování všech odpadů (s výjimkou odpadů specificky připravených pro skladování nebo velkoobjemových odpadů s nízkým potenciálem znečištění, např. nábytek), na izolovaných prostranstvích a s řízeným odvodněním uvnitř krytých nebo ohrazených budov	Příjmový bunkr zastřešený provozovaný podtlakově s využitím plynu jako spalovacího, bunkr opatřen vnitřní kanalizací
v případě nahromadění odpadu (obvykle určeného k pozdějšímu spálení) musí být obvykle zabalen (viz bod 4.1.4.3) nebo jinak připraven k takovému skladování, aby bylo možno účinně kontrolovat riziko zápachu, výskytu škůdců, znečištění, požáru a průsaků.	Dlouhodobě skladový pouze velkoobjemový odpad bez možnosti biologického rozkladu. Při delších odstávkách bude odpad z bunkru vyvezen – v souladu s BAT
předběžná zpracování odpadu s cílem zlepšit homogenitu a tím i spalovací charakteristiky včetně přípustného obsahu nedopalu pomocí:	
a) míchání v bunkru (viz 4.1.5.1)	Homogenizace v bunkru zajištěna
b) drcení, případně šředrování velkoobjemového odpadu, např. nábytku (viz 4.1.5.2) určeného ke spálení v rozsahu, který je přijatelný vzhledem k použitému spalovacímu systému. Vcelku vyžadují rotační a roštové pece (jsou –li použity) menší rozsah předběžného zpracování (např. míchání odpadu spolu s drcením velkoobjemového odpadu), zatímco systémy spalování ve fluidním loži vyžadují větší stupeň třídění odpadu a předběžné zpracování, obvykle včetně úplného šředrování TKO.	Drcení odpadu v bunkru zajištěno
použití návrhu roštu, který zohledňuje dostatečné chlazení roštu, aby bylo umožněno dodávat primární vzduch spíše k účelu spalování než k chlazení samotného roštu. Vzduchem chlazené rošty s velmi dobře rozděleným tokem chladicího vzduchu jsou celkem vhodné pro odpady s průměrnou výhřevností dosahující hodnot až 18 MJ/kg. Odpady s vyšší výhřevností vyžadují chlazení vodou (nebo jinou kapalinou), aby se zabránilo přebytečným dodávkám primárního vzduchu (tj. větší množství vzduchu, než je potřebný k optimálnímu řízenému spalování) a aby se tak řídila teplota roštu a délka resp. pozice ohně na roštu (viz bod 4.2.14)	Proces spalování řízený – – v souladu s BAT
umístění nového zařízení tak, aby se maximalizovalo využití kombinovaného tepla a elektřiny nebo tepla či páry a tím vcelku překročil export celkové energie ve výši 1,9 MWh/t komunálního odpadu (viz tab. 3.42) vzhledem k čistému spalnému teplu 2,9 MWh/t (viz tab. 2.11)	Podle hodnocení v dokumentaci na straně 31 srovnatelný export celkové energie vyšší – v souladu s BAT
v situacích, kdy lze exportovat méně než 1,9 MWh/t TKO (při průměrném čistém spalném teplu 2,9 MWh/t), se volí větší produkce z následujících možností:	
a) produkce v ročním průměru 0,4 – 0,65 MWh elektřiny/tunu TKO (při průměrném čistém spalném teplu 2,9 MWh/t (viz tab. 2.11) zpracovaného odpadu (viz tab. 3.40) s dodatečným přívodem páry resp. tepla, pokud to umožňují místní okolnosti	

b) produkce minimálně stejného množství elektřiny z odpadu jako průměrná roční spotřeba elektřiny v celém zařízení včetně (pokud je použita) předběžné zpracování v místě, kde se zařízení nachází, a zpracování zbytkového odpadu v místě vzniku (viz tab. 3.48)	
snížení průměrné náročnosti zařízení na elektrickou energii (s výjimkou předběžné zpracování nebo zpracování zbytků) celkem na hodnotu nižší než 0,15 MWh/t zpracovaného TKO (viz tab. 3.47 a oddíl 4.3.6) při průměrném čistém spalném teple 2,9 MWh/t TKO (viz tab. 2.11)	Podle stávajících podkladů náročnost na el. energii cca 0,02 MWh/t odpadu - v souladu s BAT

Tabulka 21: Všeobecné z hlediska emise

Rozsah hodnot provozních emisí v souvislosti s použitím BAT (viz poznámky níže) uvolňovaných do ovzduší (v mg/Nm <sup>3</sup> nebo v jednotkách, jak je uvedeno)				Porovnání s navrhovaným zařízením		
škodlivina	Půlhodí nový průměr	Jednodenní průměr	Komentář	limit suchý plyn 11 % O <sub>2</sub>	předpokládané emise suchý plyn 9 % O <sub>2</sub>	Komentář
TZL	1-20	1-5	Obecně vede použití textilních filtrů k nižším hodnotám emisí v daném rozpětí. Velmi důležitá je účinná údržba systému odlučovačů prachu.	10	1,7	Dosahováno účinnou filtrací a mokrou vypírkou. V souladu s BAT
Chlorovodík (HCl)	1-50	1-8	Kontrola odpadu, jeho mísení a míchání může pomáhat snižovat výkyvy v koncentracích surového plynu, které jinak vedou ke krátkodobým extrémním emisím.	10	1,6	Dosahováno použitím 4D filtrace a mokrou vypírkou. V souladu s BAT
Fluorovodík (HF)	< 2	< 1	Mokré systémy čištění plynů mají celkem vyšší absorpční kapacitu a produkují nejnižší hodnoty emisí těchto látek, ale jsou obvykle dražší.	1	0,3	Dosahováno použitím 4D filtrace a mokrou vypírkou. V souladu s BAT
Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	1-150	1-40		50	7,8	Dosahováno použitím 4D filtrace a mokrou vypírkou. V souladu s BAT
Oxid dusnatý (NO) a oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> ) v zařízeních, kde se používá SCR, vyjádřeno jako oxid dusičitý	4-300	40-100	Technologie kontroly odpadu a spalování spolu se SCR jsou obvykle provozovány v rozmezí těchto emisí. Použití SCR si dodatečně vyžaduje energii a náklady. Obecně platí, že ve větších zařízeních jsou dodatečné náklady na 1 tunu upravovaného odpadu v souvislosti s použitím SCR výrazně nižší.	200	139	Použitím SNCR a 4D filtrace. V souladu s BAT

Rozsah hodnot provozních emisí v souvislosti s použitím BAT (viz poznámky níže) uvolňovaných do ovzduší (v mg/Nm <sup>3</sup> nebo v jednotkách, jak je uvedeno)				Porovnání s navrhovaným zařízením		
škodlivina	Půlhodí nový průměr	Jednodenní průměr	Komentář	limit suchý plyn 11 % O <sub>2</sub>	předpokládané emise suchý plyn 9 % O <sub>2</sub>	Komentář
Oxid dusnatý (NO) a oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> ) v zařízeních, kde se nepoužívá SCR, vyjádřeno jako oxid dusičitý	30-350	120-180	Technologie kontroly odpadu a spalování spolu se SNCR jsou obvykle provozovány v rozmezí těchto emisí. Hodnoty jednodenních průměrů pod úrovní tohoto rozpětí obvykle vyžadují použití SCR, i když při použití SNCR jsou dosahovány hodnoty pod 70 mg/Nm <sup>3</sup> , např. při nízké koncentraci surového NO <sub>x</sub> a/nebo při vysokých podílech dávek reakčních činidel.	200	139	Použitím SNCR a 4D filtrace. V souladu s BAT
Plynné a těkavé organické látky, vyjádřeno jako celkový organický uhlík	1-20	1-10	Technologie, které zlepšují podmínky spalování, snižují emise těchto látek. Koncentrace emisí nejsou obvykle příliš ovlivněny čištěním spalin. Hodnoty koncentrace CO mohou být vyšší během najíždění a odstávek i u nových kotlů, které dosud nedosáhly normální úrovně provozních usazenin.	10	1,5	recirkulace spalin, řízený přívod spalovacího vzduchu V souladu s BAT
Oxid uhelnatý (CO)	5-100	5-30		50	12,9	
Rtuť a její Sloučeniny (jako Hg)	0,001-0,03	0,001-0,02	Emisních hodnot v tomto rozpětí se u mnoha odpadů obvykle dosahuje pomocí adsorpce s použitím reakčních činidel na bázi uhlíku. Kovovou rtuť je obtížnější regulovat oproti dvojmocné rtuti.	0,05	0,01	Použitím 4D filtrace. V souladu s BAT
Celkové kadmium a thalium (a jejich sloučeniny, vyjádřeno jako kovy)	0,005-0,05		Viz komentář u rtuti. Nižší těkavost těchto kovů oproti rtuti znamená, že metody kontroly prachu a ostatních kovů jsou při kontrolování těchto látek účinnější než u Hg.	0,05	0,01	Použitím 4D filtrace a mokré vypírky. V souladu s BAT
Ostatní kovy celkem	0,005-0,5		Technologie kontroly úrovně prachu se obvykle používají také ke kontrole těchto kovů.	0,5	0,2	Použitím 4D filtrace a mokré vypírky. V souladu s BAT
Dioxiny a furany (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	0,01-0,1		Spalovací technologie ničí PCDD/F obsažené v odpadu. Specifické návrhy a kontrola teplot omezují <i>de-novo</i> syntézu. Kromě těchto opatření	0,1	0,05	Použitím 4D filtrace. V souladu s BAT

Rozsah hodnot provozních emisí v souvislosti s použitím BAT (viz poznámky níže) uvolňovaných do ovzduší (v mg/Nm <sup>3</sup> nebo v jednotkách, jak je uvedeno)				Porovnání s navrhovaným zařízením		
škodlivina	Půlhodí nový průměr	Jednodenní průměr	Komentář	limit suchý plyn 11 % O <sub>2</sub>	předpokládané emise suchý plyn 9 % O <sub>2</sub>	Komentář
			také technologie odstraňování za použití adsorbentů na bázi uhlíku snižují konečné emise na hodnoty v tomto rozpětí.			
Látky nezahrnuté ve Směrnici 2000/76/ES o spalování odpadů						
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	Emise se obvykle pohybují v rozmezí od 1 do 10mg/Nm <sup>3</sup> , s průměrem 4 mg/Nm <sup>3</sup> . (str. 213 BREF)			(5)	3	Vznik v souvislosti s použitím SNCR, následným použitím 4D filtrace se koncentrace redukuje.

## POZNÁMKY:

1. Rozpětí daná v této tabulce jsou hodnoty provozního charakteru, které lze vcelku očekávat jako výsledek uplatnění BAT – nejsou stanoveny právně závazné emisní limity
2. Ostatní kovy celkem = součet Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V a jejich sloučeniny vyjádřené jako kovy
3. Přetržitá měření vzorků odebíraných v periodách od 30 min do 8 hod. jsou zprůměrována. Obvyklé časy odběru vzorků pro taková měření jsou v řádu 4-8 hod.
4. Údaje jsou standardizovány na podmínky 11 % kyslíku v suchém plynu, 273 K a 101,3 kP.
5. Dioxin a furany se přepočítávají podle ekvivalenčních faktorů, jak jsou uvedeny ve Směrnici ES/2000/76.
6. Když porovnáваме výkonnost v tomto rozpětí, je třeba vzít v úvahu ve všech případech následující skutečnosti: spolehlivost stanovení hodnot; relativní odchylka měření se zvyšuje s poklesem naměřených koncentrací směrem k nejnižším zjistitelným hodnotám
7. Provozní údaje, které tvoří podklady pro BAT ve shora zmíněném rozpětí, byly získány se zřetelem na současné přijaté pokyny k dobré praxi monitoringu vyžadující měřicí přístroje se stupnicemi 0-3 krát převyšujícími emisní limity stanovené Směrnicí o spalování odpadů. U parametrů s velmi nízkou spodní hranicí emisí a krátkými obdobími extrémních výkyvů emisí je třeba věnovat značnou pozornost nastavení přístrojových stupnic. Např. v některých případech provedená změna přístrojové stupnice pro měření CO z rozsahu trojnásobku emisního limitu na desetinásobek emisní limity podle Směrnice o spalování odpadů se projevila zvýšením hlášených hodnot měření, které bylo nutno vynásobit faktorem 2-3. Při interpretaci tabulky je nutno tuto skutečnost zohlednit.
8. Jeden členský stát nahlásil technické problémy v některých případech při dodatečné montáži zařízení SNCR do stávajících malých spaloven komunálních odpadů, a dále nižší nákladovou efektivnost odstraňování NO<sub>x</sub> (např. pomocí SNCR) (tj. menší snížení NO<sub>x</sub> na jednotku vynaložených nákladů) v malých spalovnách komunálních odpadů (tj. ve spalovnách o kapacitě menší než 6 t odpadu/hod).



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

Zahájení realizace: druhá polovina roku 2013

Zahájení zkušebního provozu: konec roku 2014

### **B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Kraj:	Karlovarský
Okres:	Cheb
Obec s rozšířenou působností:	Cheb
Obec I. a II. stupně:	Cheb

### **B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat**

Souhlas Českého inspektorátu lázní a zřidel k umístění provozu do II. b pásma ochrany léčivých vod Františkových Lázní.

Souhlas KHS a MěÚ Cheb k umístění provozu do II. vnějšího ochranného pásma vodního zdroje Jesenice – Nebanice

Povolení výjimky z ochrany chráněných druhů flory a fauny dle 114/92 Sb. v platném znění, pokud bude výskyt nebo ohrožení zjištěn, Krajský úřad Karlovarského kraje

Souhlas Krajského úřadu Karlovarského kraje, orgánu ochrany ovzduší, s umístěním zdroje znečišťování ovzduší.

ZEVO Cheb nenaplňuje povinnost zahájení řízení o vydání integrovaného povolení dle zák. č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, v platném znění, neboť kapacita této průmyslové činnosti – v příl. č. 1 označovaná pod č. 5.2 – Zařízení na spalování komunálního odpadu o kapacitě větší než 3 t za hodinu, nebude dosažena (ZEVO má hodinovou kapacitu 2,54 t při provozu obou linek).

Územní rozhodnutí bude vydávat MěÚ Chebu, odbor stavební a životního prostředí.

## **Podrobnější popis záměru**

### ***Skladba zpracovávaného odpadu***

Jedním z cílů záměru je odklonění odpadů produkovaných okolními obcemi od skládkování. Obce a jiné subjekty zařazené do obecního systému nakládání s odpady jsou producenty relativně širokého spektra odpadů spadajících do kategorie „O“ (ostatní). Uvažovaná jednotka je koncipována pro energetické využití pouze odpadů kategorie „O“.

Nebezpečné odpady nejsou pro zpracování jednotkou uvažovány. Přehled jednotlivých jednotkami EV obvykle zpracovávaných druhů „O“ odpadů s jejich obvykle uváděnými výhřevnostmi, je uveden v tabulce 22. Zdaleka nejvýznamnější však pro uvažovanou jednotku bude směsný komunální odpad, kterým bude naplňována zpracovatelská kapacita jednotky z největší části.

Tabulka 22: Druhy „O“ odpadů předpokládaných ke zpracování jednotkou

kód odpadu	název odpadu	výhřevnost [MJ/kg]
150101	papírové a lepenkové odpady	16,4
150102	plastové obaly	25,1
150103	dřevěné obaly	14,0
150106	směsné obaly	13,8
150109	textilní obaly	16,3
160103	pneumatiky	30,0
200301	směsný komunální odpad (SKO)	10,4

Z hlediska energetického využití odpadů uvedených v tabulce 22 je důležité orientační stanovení jejich výhřevnosti a jejich případných nežádoucích vlastností. Je na místě podotknout, že SKO je podrobněji rozebrán v následující kapitole.

Lze konstatovat, že případné nežádoucí účinky u výše uvedených druhů odpadů jsou spojeny s obsahem uhlovodíkových sloučenin odvozených z ropy, které mohou být případně navíc chlorované (např. PVC), tj. umělých hmot. Nežádoucí účinky vyplývající z obsahu těchto látek však spadají spíše do problematiky čištění spalin, které je rozebrána podrobně později. Do velmi vysoké míry lze emise s nimi spojené omezit řádně vedeným spalovacím procesem s řízenými přírůdky přehřátého spalovacího vzduchu a důrazem na dodržení minimálních teplot ve spalovacím prostoru a zdržné doby spalin. Je nezbytné podotknout, že teplota i dosažená zdržná doba je požadována přímo legislativou. Teplota je sledována kontinuálně a zaznamenávána. Zdržná doba je prokazována při návrhu zařízení. Po všech ostatních stránkách jsou uvedené odpady vhodné k energetickému využití.

### **Složení komunálního odpadu a jeho frakcí**

Jako nosný typ odpadu zpracovávaný jednotkou je uvažován směsný komunální odpad, proto jsou v této kapitole stručně rozebrány jeho vlastnosti s ohledem na jeho možné energetické využití a spalovací proces.

Z definice v zákoně 185/2001 Sb. vyplývá, že komunálním odpadem je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Již z této definice je zřejmé, že pod pojem „komunální odpad“ tak bude patřit relativně široká skupina odpadů. Pohledu do katalogu odpadů (příloha č. 1 vyhlášky 381/2001 Sb.), tuto domněnku potvrzuje a pod kódem 20 - Komunální odpady (odpady z domácností a jim podobné a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) jsou uvedeny mimo jiné následující skupiny a podskupiny:

- složky z odděleného sběru,
  - papír,
  - plasty,

- kovy atd.
- odpady ze zahrad a parků,
- biologicky rozložitelný odpad,
- zemina, kameny atd.
- ostatní komunální odpady
- směsný komunální odpad,
- uliční smetky,
- kal ze septiků a žump atd.

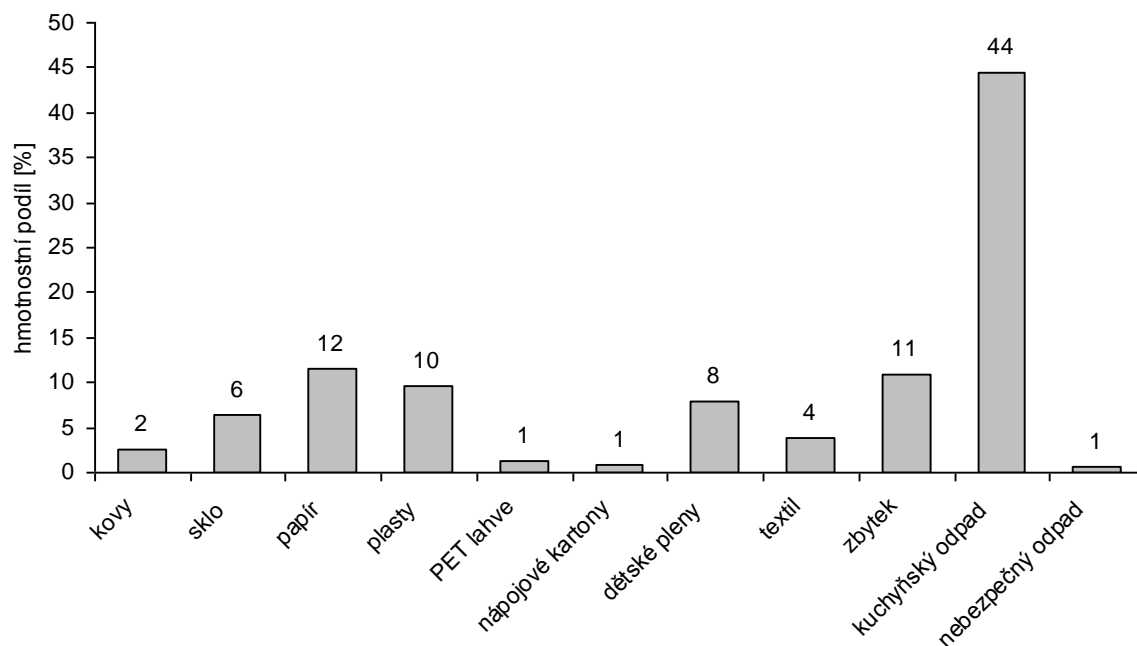
Zcela specifickou podskupinou mezi komunálními odpady potom je směsný komunální odpad (SKO), který má katalogové číslo 20 03 01. Tento odpad představuje netříděnou složku komunálního odpadu pocházející převážně z domácností, případně od fyzických či právnických osob, jimiž produkováný odpad má vlastnosti podobné s odpadem produkovaným domácnostmi. Tento odpad je obvykle ukládán a sbírán prostřednictvím běžně známých kontejnerů o různém objemu určenými právě na sběr směsného komunálního odpadu.

Z hlediska složení je SKO relativně problematickým odpadem. V závislosti na různých faktorech může být složení SKO proměnné poměrně v širokém rozsahu. Z tohoto důvodu se problematice jeho složení věnuje mnoho autorů. Ze závěrů jejich prací jde odvodit, že složení SKO nejvíce ovlivňují následující faktory:

- typ zástavby - přičemž relativně největších rozdílů ve složení SKO bývá dosahováno mezi městským typem zástavby s centrálním systémem vytápění a venkovskou zástavbou s lokálními systémy vytápění,
- zavedený systém sběru (např. oddělený sběr některých složek),
- roční období.

Obr. 11 uvádí příklad složení směsného komunálního odpadu. Vzorek pochází ze Dvora Králové nad Labem, tedy ze zástavby městského typu. Rozbor byl proveden dne 17. ledna 2008.

Obr. 11: Hmotnostní materiálové složení SKO, převzato z [9]



Pod kategorií „zbytek“ spadá mimo jiné např. minerální odpad (zemina, kameny), popel a drobné částice plastů, skla, dřeva atd. Tyto materiály jsou často uváděny i jako samostatné kategorie v případě, že je jejich obsah vyšší.

Za povšimnutí stojí dominantní kategorie „kuchyňský odpad“, což není nic jiného než BRKO. Obsah BRKO je v tomto případě téměř 45 % hm. Zde je však nutné poznamenat, že za BRKO by měl být správně považován i papír a částečně i textil, protože jde o látky také podléhající biologickému rozkladu [10].

Z hlediska energetického využití odpadu je však nezbytné stanovit tzv. palivářské složení SKO. Tento typ složení přináší informaci o výhřevnosti, obsahu popelovin, vlhkosti a zpravidla zastoupení následujících elementárních prvků - uhlíku, vodíku, dusíku, kyslíku, síry a chlóru, které představují spalitelnou část SKO, tj. hořlavinu. Toto složení je stejně jako, již zmiňované jiné typy složení SKO, závislé na mnoha faktorech. Nicméně pro potřeby studie postačí pouze jediné složení. Na základě know-how a dlouhodobých zkušeností společnosti EVECŮ Brno bylo nakonec přistoupeno k použití palivářského složení SKO uvedeného v tab. 23.

Tabulka 23: Palivářské složení SKO

	[% hm.]
C	27,4
H	3,7
N	0,8
O	15,7
S	0,2
Cl	0,2
popeloviny	20,0
voda	32,0
výhřevnost [MJ/kg]	10,4

Pro orientaci tabulka 24 uvádí obvyklý rozsah palivářského složení SKO, se kterým se lze setkat v literatuře.

Tabulka 24: Obvyklé rozsahy složení SKO

složka	[% hm.]
C	18 až 40
H	1 až 5
N	0,2 až 1,5
O	15 až 22
S	0,1 až 0,5
Cl	0,1 až 1
popeloviny	18 až 35
voda	15 až 40
výhřevnost [MJ/kg]	8 až 15

Obsah chlóru v SKO je způsoben obsahem plastických hmot na bázi PVC. Vysoký obsah chlóru působí problémy při spalování nejen z hlediska emisních limitů HCl ve spalinách, ale také z hlediska provozního, kdy mimo jiné např. dochází ke korozi teplosměnných ploch kotle a nápekům ve spalovací komoře. Dalším problémem je vznik PCCD/F během spalovacího procesu, jejichž je chlóru nezbytnou součástí. Proto je poslední dobou vyvozen tlak na omezení používání plastů na bázi PVC. Podobně jako tomu bylo v minulosti v souvislosti s používáním rtuťových baterií. Tímto opatřením byl obsah rtuti obecně v životním prostředí omezen nikoli však zcela potlačen a to bohužel ani ve SKO. Naopak v poslední době je obsah rtuti v SKO na vzestupu díky používání úsporných zářivek, ve kterých je rtuť obsažena. Díky nekázní obyvatelstva při nakládání s použitými zářivkami se může rtuť opět objevovat ve vyšší míře. Zpravidla je však SKO zatížen nadlimitním obsahem zinku, manganu a mědi, které jsou obsaženy v suchých, alkalických a lithiových člancích.

### Termická oxidace

Při termickém zpracování SKO, který je směsí materiálů organické a minerální povahy s vodou, dochází k oxidaci spalitelných látek obsažených v odpadu za vzniku spalin. Ty se tak stávají nositelem většiny chemické energie vázané v odpadu.

Spalitelné látky odpadu začínají prudce oxidovat, tj. hořet, jakmile je dosaženo jejich zápalné teploty a jsou v kontaktu s kyslíkem jako oxidačním médiem. Samotný proces hoření se odehrává ve zlomku sekundy spolu s uvolněním určitého množství energie. Pokud je uvolněné množství energie dostatečné, dochází k řetězové reakci, kdy k dalšímu hoření není zapotřebí dodávat jinou energii, než tu, která je uvolněna hořením. Tento stav se nazývá autarkní hoření.

Samotný proces hoření se potom skládá ze tří hlavních fází, které probíhají ve skutečnosti současně a není vždy možné je během spalovacího procesu odlišit.

- Sušení a odplynění, v této fázi dochází k odpaření těkavého podílu odpadu (tzn. vody a některých uhlovodíků) za teplot v rozmezí 100 až 300°C. Tato fáze je závislá čistě na dodávaném teple a nevyžaduje oxidační činidla.

- Pyrolýza a zplyňování - pyrolýza je rozkladem organické hmoty bez přítomnosti oxidačního činidla za teplot v rozmezí 250 až 700°C. Zplyňování je reakce uhlíkatého zbytku s vodní parou a CO<sub>2</sub> za rozmezí teplot 500 až 1 000°C. Organická hmota je tímto procesem převáděna do plynné fáze.

- Oxidace je fází samotného spalování hořlavých plynů uvolněných během předchozích fází.

Průběh těchto fází je možné do jisté míry ovlivnit konstrukcí spalovacího zařízení, jako jsou např. přívody spalovacího vzduchu (jako oxidačního činidla).

Hlavními produkty spalování jsou především konečné produkty oxidace obvykle nejvíce zastoupených prvků v odpadu - uhlíku a vodíku. Těmito produkty jsou oxid uhlíčitý a vodní pára. Dále jsou ve spalinách přítomny menší měrou jiné sloučeniny a prvky typu CO, HCl, HF, těkavých uhlovodíků, PCCD/F a těžkých kovů. Prakticky všechny tyto posledně jmenované sloučeniny a prvky jsou považovány za polutanty, přičemž je snaha prostřednictvím vedení samotného spalovacího procesu a systému čištění spalin omezovat jejich tvorbu a neřízené uvolňování do okolního prostředí - atmosféry, podpovrchových vod atd.

Termickým zpracováním SKO se dosáhne odstranění nežádoucích fyzikálních vlastností odpadů (redukce objemu, hmotnosti). Některé biologicky nebo chemicky aktivní odpady, nelze jinou cestou zneškodnit. K úplnému nebo částečnému odstranění nebezpečných vlastností odpadu dochází termickou a oxidační destrukcí jak na molekulární, tak i na buněčné úrovni (různé chemické, převážně oxidační přeměny látek způsobujících nebezpečnost odpadu).

Termická oxidace odpadů má řadu pozitivních vlastností mimo jiné např.:

- Termická oxidace odpadů je prakticky ověřená, dlouho používaná technika zneškodňování odpadů.

- Tepelná přeměna odpadů (v porovnání např. se skládkováním nebo kompostováním) probíhá ve velmi krátké době. Organická hmota obsažená v odpadech se při spalování přeměňuje na konečné produkty oxidace, převážně CO<sub>2</sub> a vodní páru.

- Tuhé zbytky po spalování jsou většinou inertní a lze je tedy skládkovat na skládkách inertního odpadu (S-IO), případně je materiálově využít jako stavební materiál.

- Objem většiny odpadů se spalováním zmenší na přibližně 1 až 15 % původního objemu spolu s redukcí hmotnosti obvykle na úroveň 15 až 25 %. Tím je minimalizován prostorový nárok na uložení reziduí (tj. škvára, popel). Životnost skládek se tím v porovnání s ukládáním termicky nezpracovaného SKO významně prodlužuje.

- Na rozdíl od některých jiných způsobů zneškodňování, lze při spalování odpadů celý proces dokonale kontrolovat a efektivně řídit.

- Většina odpadů má vysokou výhřevnost a dá se použít pro výrobu tepla, případně i elektrické energie. Tím dochází k úspoře primárních ušlechtilých paliv.

- Termická oxidace odpadů umožňuje cílené odstraňování škodlivin z ekologického oběhu a jejich koncentrování do relativně malého objemu materiálu.

## Čištění spalin

Základní metody odstraňování znečišťujících látek z odpadních plynů a aplikace v případě ZEVO Cheb je uvedena v následující tabulce:

Tabulka 25: Přehled znečišťujících látek a metod odstraňování

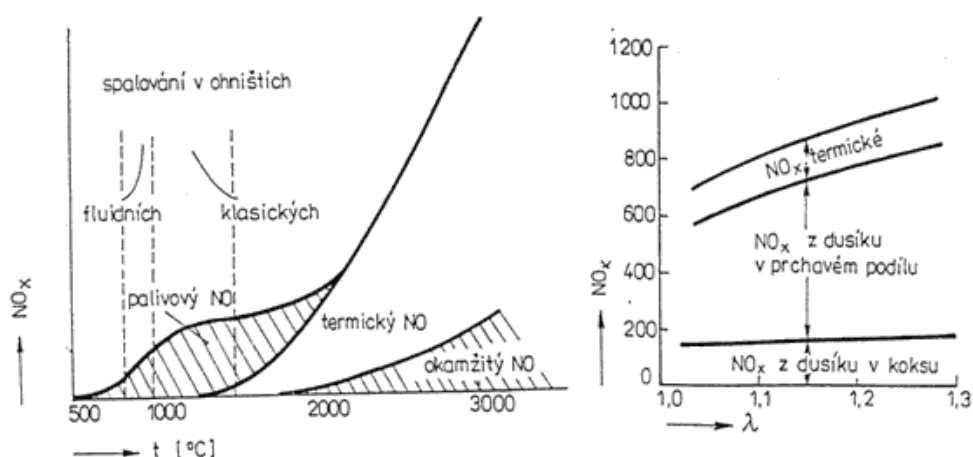
Základní metody			Použití v případě ZEVO Cheb	
polutant	metoda	pomocné médium	metoda	pomocné médium
TZL	povrchová filtrace		povrchová filtrace 4D filtr	
TOC	recirkulace spalin termická likvidace		recirkulace spalin termická likvidace	
CO	recirkulace spalin řízený přívod spalovacího vzduchu		recirkulace spalin řízený přívod spalovacího vzduchu	
HCl, HF, SO <sub>2</sub>	suchá sorpce při variantě II sekundárně mokrý vypírka	NaHCO <sub>3</sub> NaOH	suchá sorpce mokrý vypírka	NaHCO <sub>3</sub> NaOH
těžké kovy	varianta I: suchá sorpce varianta II: mokrý vypírka	aktivní uhlí NaOH	suchá sorpce mokrý vypírka	NaOH
PCDD/F	Selective Catalytic Reduction suchá sorpce	aktivní uhlí	suchá sorpce Selective Catalytic Reduction 4 D filtr	
NO <sub>x</sub>	recirkulace spalin Selective Non-Catalytic Reduction SNCR Selective Catalytic Reduction SCR	močovina	recirkulace spalin SNCR Částečně SCR na 4D filtru	močovina

### Redukce oxidů dusíku

V primárních produktech spalování se vyskytují oxidy dusíku převážně ve formě oxidu dusnatého - NO (asi 90 až 95 % z celkového množství NO<sub>x</sub>) a pouze menší část oxidů dusíku je přítomna ve formě oxidu dusičitého - NO<sub>2</sub>. Množství vzniklých oxidů dusíku a jejich vzájemný poměr závisí na řadě faktorů a na podmínkách spalování, viz obr. 12

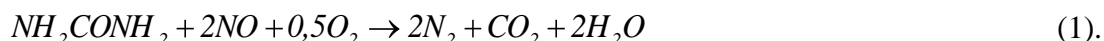
Oxidy dusíku vznikají nejen reakcí přítomného dusíku s kyslíkem (termické NO<sub>x</sub>), ale rovněž při oxidaci spalované hořlaviny reakcemi chemicky vázaného dusíku s kyslíkem nebo kyslíkatými radikály (palivové NO<sub>x</sub>). Na velikost tvorby oxidů dusíku má výrazný vliv teplota spalování v jádru hoření. Z tohoto hlediska není rozhodující průměrná teplota ve spalovacím prostoru, ale rozhodující vliv má teplota přímo v plameni.

Obr. 12: Vliv teploty a přebytku spalovacího vzduchu na tvorbu oxidů dusíku, převzato z [18]



Pro snížení koncentrací oxidů dusíku ve spalínách je primárně navrženo použití selektivní nekatalytické redukce (SNCR) založené na vstřikování redukčního činidla do spalin v prostoru spalovací komory kotle. K nástřiku jsou použity speciální velmi jemně rozprašující dýzy, umístěné na nosných vstřikovacích kopích.

Účinkem redukčního činidla jsou NO<sub>x</sub> vzniklé během spalovacího procesu rozloženy na elementární N<sub>2</sub> a O<sub>2</sub>. V závislosti na použití redukčního činidla - buď na bázi močoviny, nebo čpavku - probíhá redukce dle následujících stechiometrických rovnic:



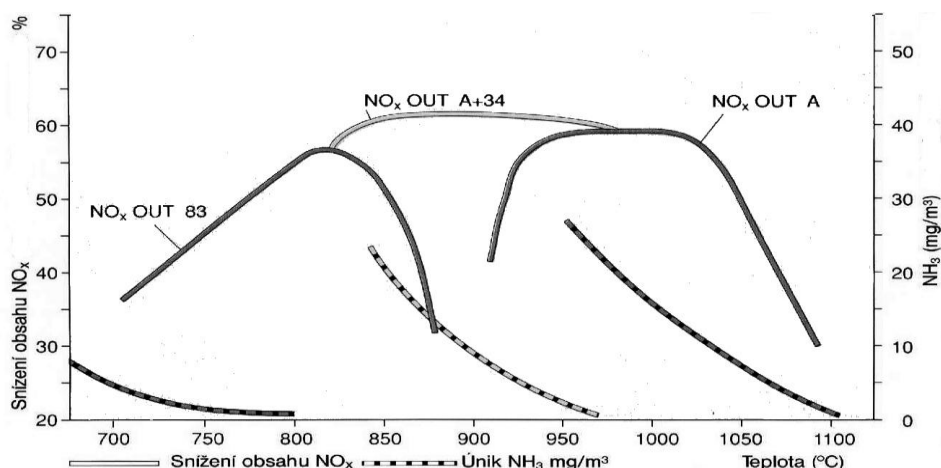
V případě uvažované jednotky je redukční roztok tvořen 45 % roztokem technické močoviny se surovou filtrovanou vodou, obohacenou speciálním koncentrátem. Tato přísada, nesoucí obchodní název carbamin 5745 má multifunkční účinek [19]. Mezi její hlavní úkoly patří:

- Pomocí volných (OH)<sup>-</sup> radikálů prodloužit trvání vlastní denitrifikační reakce až do pásma teplot v rozsahu 850 až 1 080°C a zabezpečit tak vyšší stupeň redukce NO<sub>x</sub>.
- Snižovat povrchového napětí kapaliny (redukčního roztoku), která tak při vstřikování do kotle bude vytvářet minimální kapénky (prakticky až na molekulární úrovni), čímž je maximalizována reakční plocha mezi redukční kapalinou a spalinami.
- Obsahuje přísady snižující možnost vzniku koroze teplosměnných ploch.

Použití redukčního prostředku s močovinou představuje z hlediska hygieny a bezpečnosti práce vhodnější volbu než použití redukčního činidla na bázi čpavku.

Na obrázku 13 je znázorněna provázanost tzv. čpavkového skluzu na účinnosti odstranění NO<sub>x</sub> a teplotní hladině, při které je činidlo dávkováno do spalovacího prostoru. Čpavkový skluz je nedílnou součástí metody SNCR v případě, kdy jsou požadovány vyšší účinnosti.



Obr. 13: Čpavkový skluz a účinnost redukce NO<sub>x</sub> pro různé teplotní hladiny, převzato [20]

Z obr. 13 také vyplývá, že metoda SNCR má relativně dobrou účinnost redukce NO<sub>x</sub> okolo 60 % v případě, že nástřik redukčního činidla je prováděn do teploty 1 000°C ve spalovacím prostoru. Nad touto teplotou účinnost prudce klesá díky zpětné oxidaci močoviny nebo čpavku obsažených v redukčním činidle na oxidy dusíku.

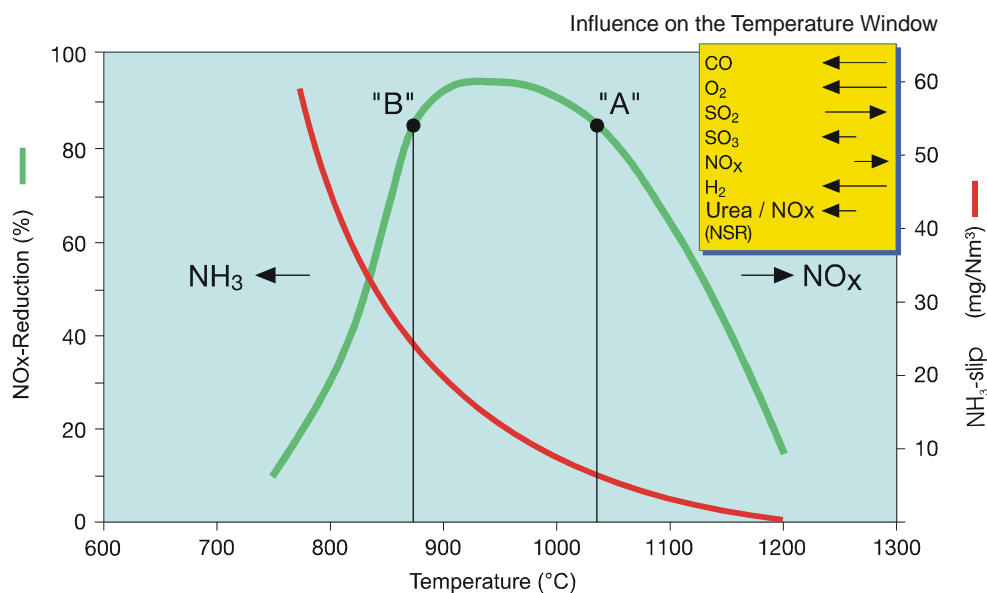
V případě, že SNCR je nasazena jako jediná metoda redukce NO<sub>x</sub>, je cílem maximalizace účinnosti redukce při minimalizaci spotřeby redukčního prostředku a současné minimalizaci čpavkového skluzu.

Sekundární metodou navrženou pro redukci oxidů dusíku je metoda selektivní katalytické redukce (SCR). Jde o katalytický proces, kdy je jako redukční činidlo používán čpavek nastříkáváný do proudu spalin. Ten ve směsi s oxidy dusíku a přechodem přes katalyzátor zajišťuje redukci NO<sub>x</sub> dle následujících stechiometrických rovnic:



Aby mohly výše uvedené reakce efektivně probíhat je zapotřebí, aby se teplota směsi NO<sub>x</sub> a činidla (tzn. teplota spalin) na katalyzátoru pohybovala v rozsahu teplot 180 až 450°C. Obvyklé operační rozmezí v praxi je 230 až 320°C. Při teplotách pod 250°C je k dosažení jinak obvyklé vysoké účinnosti metody SCR okolo 90 % zapotřebí větší objem katalyzátoru [4]. Protože SCR je v případě uvažované jednotky nasazena jako sekundární metoda, není nižší účinnost na závadu. Naopak, vzhledem ke způsobu aplikace SCR je jinak negativní čpavkový skluz pozitivně využít. Na obrázku 14 je znázorněno nasazení metody SNCR NO<sub>x</sub> a využití čpavkového skluzu v případě nasazení SCR jako sekundární metody redukce NO<sub>x</sub> (bod „B“).

Obr. 14: Optimální způsob nasazení SNCR NO<sub>x</sub> v příp. použití SCR NO<sub>x</sub> jako sek. metody



"A" - optimal temperature for SNCR (low ammonia slip)

"B" - optimal temperature for SNCR + SCR (high ammonia slip)

### Suchá sorpce

Jednou z technologií odstraňování kyselých polutantů (zejména oxidů síry) ze spalin je injektáž suchého práškového sorbentu, tzv. DSI – Dry Sorbent Injection. Pro jednotku je uvažováno s použitím technologie Neutrec<sup>®</sup> vyvinutou a ověřenou firmou Solvay předním světovým producentem NaHCO<sub>3</sub>. Technologie Neutrec<sup>®</sup> je navržena jako první stupeň čištění spalin, přičemž kapacita a technické provedení navrženého systému umožňuje jeho použití jako hlavního systému čištění spalin pro běžné odpady s koncentrací do 1% hm. chlůru.

Do spalinovodu je kontinuálně dávkován jemně mletý NaHCO<sub>3</sub>, který neutralizuje kyselé složky spalin, konkrétně HF, HCl a SO<sub>x</sub>. Míru odstranění kyselých složek ze spalin lze regulovat množstvím dávkovaného sorbentu. Prakticky lze dosáhnout účinnosti odstranění kyselých složek ze spalin až 95%. Dávkovaný sorbent je skladován v zásobní síle, doprava sorbentu ze skladovací síle přes mlýn do spalinovodu je řešena mechanicko-pneumatickou cestou.

Dokonalého rozptýlení sorbentu po proudovém průřezu a potřebné délky trvání kontaktní doby se zajišťuje nejenom za pomoci speciálních injektážních kopí, ale zejména zařazením reaktoru suché sorpce, tzv. kontaktoru. Kontaktor je ocelový válcový samostatně stojící aparát s jednoduchou vnitřní vestavbou, který zajistí nezbytnou zdržnou dobu, důkladnou homogenizaci spalin a promíchání, tj. požadovaný kontakt jednotlivých částic sorbentu s molekulami škodlivin.

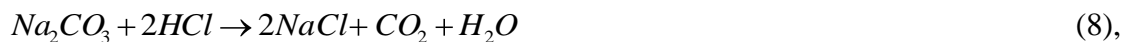
Ideální teplota spalin pro účinnou funkci NaHCO<sub>3</sub> se pohybuje v rozsahu 160 až 250 °C. Teploty nad 300 °C se nedoporučují z důvodu začínající sintrace sorbentu. NaHCO<sub>3</sub> se při teplotách nad 160 °C velmi rychle rozkládá na uhličitan sodný (viz rovnice 7), čímž vzrůstá jeho zásaditost a zejména se zvětšuje jeho reakční povrch, viz obr. 15. Při následném postupu kontaktořem dochází k promísení spalin a sorbentu a kyselé znečišťující látky jsou aktivní látkou (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) vzniklou termickým rozpadem původního sorbentu nejen chemicky vázány, ale i adsorbovány na její povrch. Dochází k zachycování zejména kyselých reaktivních složek spalin ale částečně také těžkých kovů. Chemické reakce probíhají při

stechiometrickém poměru sorbentu a znečišťující látky obvykle v rozsahu  $\alpha=1,2 \div 1,5$  (viz obr. 5.10). Proces suché sorpce je popsán následujícími rovnicemi:

1. termická aktivace - kalcinace



2. neutralizační reakce



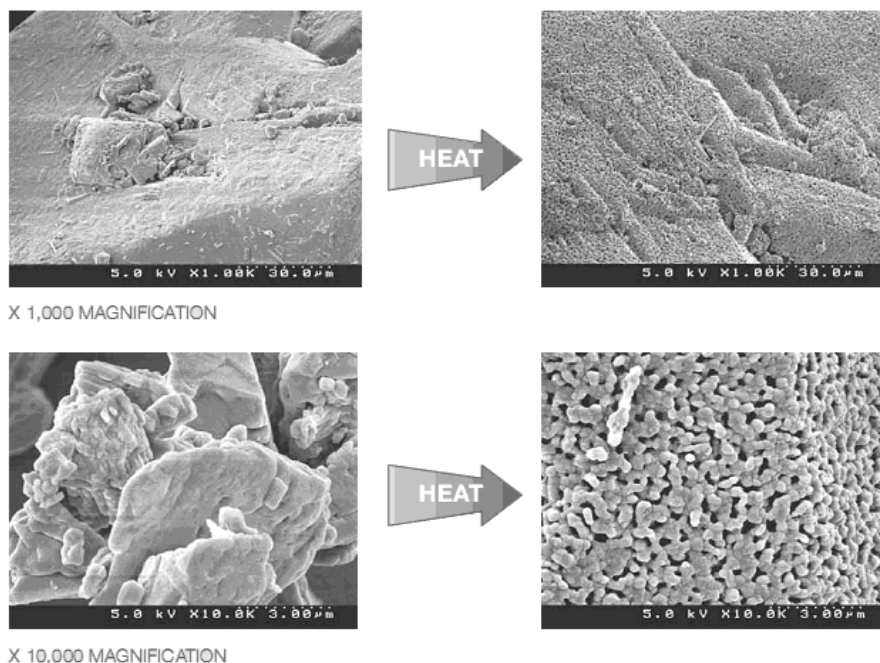
3. oxidace



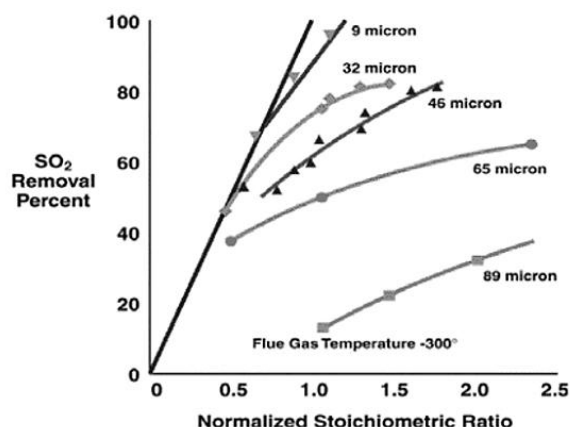
Kalcinace jako proces tvorby  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  není důležitá. Důležitý je její vedlejší efekt, kterým je vytvoření porézního a tedy podstatně zvětšeného povrchu částice sorbentu, viz obr. 15. Pro optimální využití potenciálu  $\text{NaHCO}_3$  pro odsířování spalin musí být dodržena tato kritéria:

- teplota spalin v dávkovacím místě optimálně 200 až 220 °C
- zdržná doba při této teplotě minimálně 3 s,
- homogenita injektáže  $\text{NaHCO}_3$  po celém průřezu,
- granulometrie injektovaného  $\text{NaHCO}_3$  pod 20  $\mu\text{m}$ .

Obr. 15: Vliv kalcinace na povrch částice, převzato [21]



Aby byla metoda suché sorpce účinná, je kromě dostatečné teploty k provedení kalcinace důležitá i velikost částic. Vliv velikosti částic sorbentu na účinnost odstranění  $\text{SO}_2$  je znázorněna na obr. 16.

Obr. 16: Vliv velikosti částice na účinnost odstranění SO<sub>2</sub>

Ideální je mletí sorbentu na požadovanou granulometrii přímo bezprostředně před jeho dávkováním do spalin. Nicméně v určitých případech je možné používat i předemletý sorbent bez velkého vlivu na účinnost procesu. Pro uvažovanou jednotku se však počítá s mletím sorbentu bezprostředně před jeho injektáží do spalin pomocí speciálního mlýna.

Výše uvedené reakce pro neutralizaci spalin patří mezi všeobecně známé. Nicméně přítomnost sorbentu NaHCO<sub>3</sub> ve spalinách má také malou měrou vliv na redukci NO<sub>x</sub>. Účinnost redukce NO<sub>x</sub> se v tomto případě pohybuje okolo 5 %. Stejně jako v případě využití NaHCO<sub>3</sub> pro odstraňování kyselých složek má velký vliv granulometrie částic sorbentu. K tomu, aby se redukce NO<sub>x</sub> pomocí NaHCO<sub>3</sub> projevila, musí být velikost částic sorbentu nejvýše do 10 μm.

Redukce NO<sub>x</sub> způsobená NaHCO<sub>3</sub> je v přímé závislosti na množství odstraněného SO<sub>2</sub> a probíhá ve dvou krocích:

1. NO je oxidován na NO<sub>2</sub>, viz rovnice (12),
2. NO<sub>2</sub> je neutralizován na NaNO<sub>3</sub>, viz rovnice (13).

Přičemž část NO může být redukována přímo na N<sub>2</sub>. Konverze NO na NO<sub>2</sub> probíhá v přímé souvislosti s neutralizací SO<sub>2</sub> a vyžaduje také přítomnost kyslíku, viz rovnice (5.12). Výše popsané procesy jsou shrnuty do následující stechiometrických rovnic:



#### 4D filtrace

4D filtrace je představována technologií Cerafil<sup>®</sup> TopKat společnosti Clear-Edge [22]. Tato technologie, označovaná jako tzv. „4D filtrace“, slučuje více jednotkových operací do jednoho aparátu. Jedná se o následující operace:

- odloučení tuhých znečišťujících látek ze spalin (TZL) **DeDusting**
- snížení obsahu kyselých složek ze spalin (SO<sub>2</sub>, HCl, HF) **DrySorption**
- snížení obsahu oxidů dusíku (SCR) **DeNOx**

- snížení obsahu PCDD/F (katalytický rozklad PCDD/F) **DeDiox**

Jádrům technologie Cerafil® TopCat jsou filtrační elementy z mikroporézní keramiky, v jejíž matici je implementován nově vyvinutý katalyzátor společnosti Haldor-Topsoe na bázi  $V_2O_5/TiO_2$  zajišťující rozklad PCDD/F, těkavých uhlovodíků i redukci oxidů dusíku. Významnou výhodou je také vysoká odolnost keramických elementů vůči teplotám až do 900°C. U běžných tkaninových filtračních materiálů mají tyto teploty zcela destruktivní účinky a jsou naprosto nepřijatelné. Spojení všech výše uvedených jednotkových operací v rámci jednoho aparátu přináší nemalé úspory investičních i provozních nákladů.

Výstupní spaliny z kontaktoru obsahující popílek, nezreagovaný sorbent a soli vzniklé neutralizací kyselých složek spalin jsou zavedeny do dalšího aparátu, ve kterém probíhá **odloučení tuhých znečišťujících látek** ze spalin (tj. povrchová filtrace). Aparát je tvořen z několika identických komor vyplněných filtračními elementy, které mohou být látkové, membránové, nebo, jako v tomto případě, keramické. Na těchto elementech probíhá důkladné odprášení spalin. Plynné molekuly spalin mohou skrze filtrační materiál procházet, ale větší prachové částice se separují na jejím povrchu (řádově od rozměru 0,1 μm). Zadržené částice vytvářejí na povrchu filtračního materiálu filtrační koláč. Zachycené tuhé částice (prach, popílek, sorbenty) jsou z filtrační tkaniny periodicky odstraňovány při regeneraci tlakovým vzduchem a shromažďovány ve spodní části jednotlivých komor filtru (tj. výsypkách). Odtud jsou přes dvojklapky či turniketové uzávěry periodicky odstraňovány do skladovacích kontejnerů.

### Mokrý vypírka

Slouží pro odstranění zbytků těžkých kovů jako jednoduchá jednostupňová protiproudě skrápěná výplňová kolona s recirkulací. Jako prostředek k vysrážení kovů se používá NaOH (hydrolyza). Jedná se o koncový stupeň čištění plynů, který slouží spíše jako pojistka, protože ve většině případů, bude dosaženo požadované kvality odpadního plynu již za 4D filtrem.

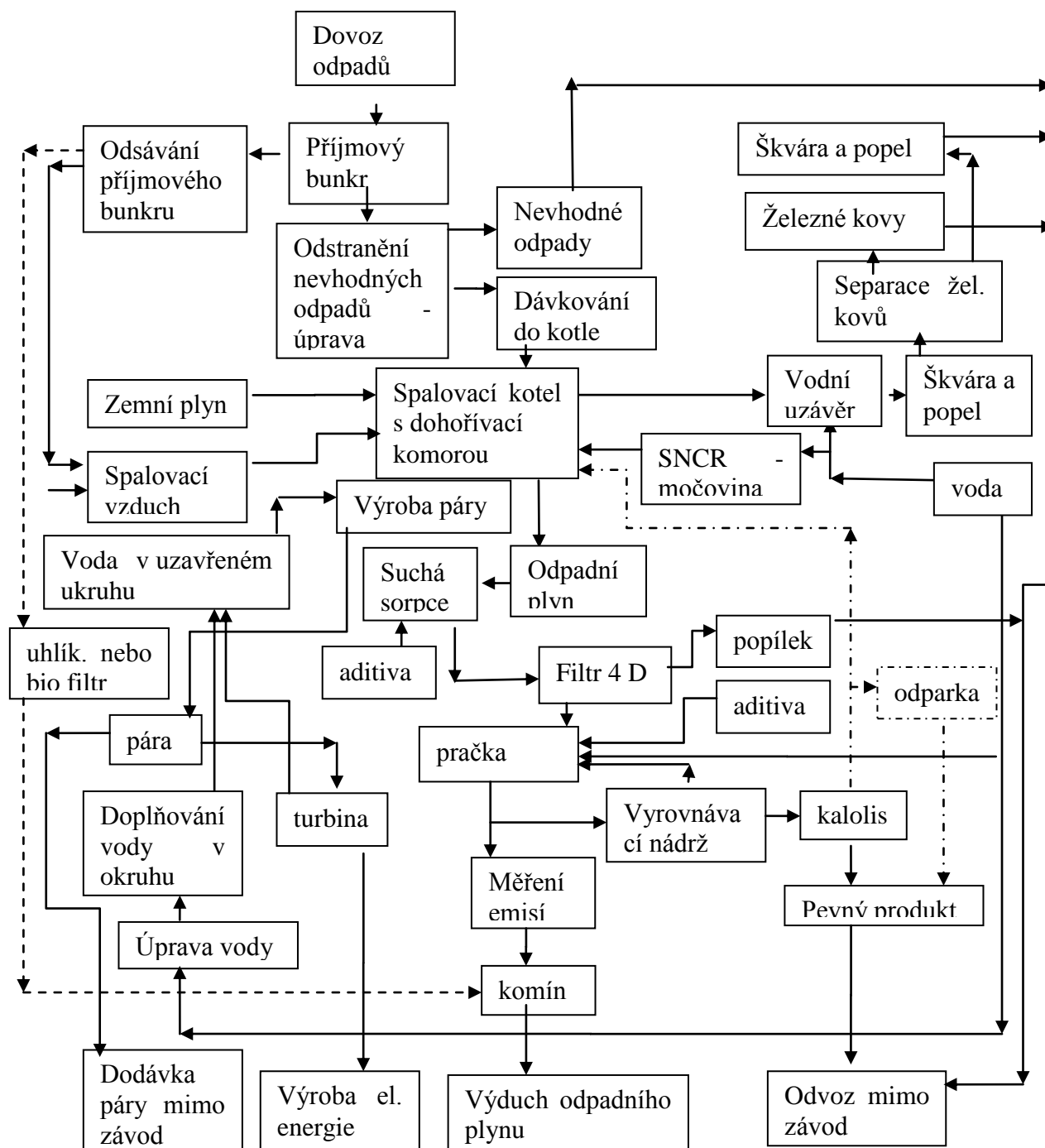
Za tímto stupněm je již realizováno kontinuální měření kvality odpadního plynu a vypouštění přes komín do venkovního prostředí.

Do odděleného proudu z vypírky se přidává flokulant, roztok se filtruje na kalolisu a jedná se o další pevný produkt termického využívání odpadu, s tím, že se jedná o nebezpečný odpad. Separovaný roztok se vyznačuje vysokou solností a je s ním nakládáno tak, že se použije jako nástřík do spalovacího procesu, nebo pro tento účel bude instalována malá odparka, opět s dalším pevným produktem termického využívání odpadu. Jakým způsobem z těchto dvou postupů bude nakládáno s vodou z pračky, nebylo zatím definitivně rozhodnuto.

Podrobnější technologické schéma ZEVO Cheb je uvedeno na následující stránce.

Proudové schéma je uvedeno v příloze 1.

Obr. 17: Technologické schéma ZEVO Cheb



Z hlediska doprovodných staveb je nutno uvést podrobněji problematiku **teplovodu** z provozovny ZEVO Cheb do kotelný Reigerova.

Na předmětnou akci je vypracován projekt. Délka trasy teplovodu je 1 217 m. Trasa vedení je uvedena v kapitole B.I.6. V otevřeném výkopu bude vedení teplovodu a VN uloženo do pískového lože v objemu cca 320 m<sup>3</sup> a opatřeno hutněným pískovým obsypem v objemu

cca 850 m<sup>3</sup>. V trase obou vedení bude uložena výstražná páska k druhu vedení. Pro opětovný zásyp bude vrácen výkopek v objemu cca 950 m<sup>3</sup>. Přebytek výkopku v objemu cca 1.170 m<sup>3</sup> bude odvážen na řízenou skládku vedenou oprávněnou osobou dle zákona o odpadech, případně využití na povrchu terénu je dokladovat kvalitu materiálu podle Vyhlášky 294/2005 Sb. v platném znění. V trase vedení bude nutno bourat kryt a podklad chodníku v ploše cca 870 m<sup>2</sup>. Bouraný povrch bude opraven do původního stavu. Pro výstavbu teplovodu se uvažuje s kácením náletů na svazích náspu.

Dále bude nutno v trase vedení kácet sedm stromů v ulici Dyleňská a v okolí areálu vodojemu CHEVAK a. s. odstranit nálet dřevin v ploše cca 1.000 m<sup>2</sup>. Dendrologický průzkum je uveden v příloze 5 dokumentace. V místech po kácených stromech investor počítá s vysazením keřů. Povrchy odstraňovaných náletových dřevin v ploše cca 1.000 m<sup>2</sup> budou zatravněny a povrchy cest po překopu budou opraveny do původního stavu.

## B.II. Údaje o vstupech

### B.II.1. Půda

Pozemek dotčený stavbou č.p.p. 1548/42 v k.ú. Cheb je ostatní plochou. Nedojde tedy k žádnému záboru zemědělského půdního fondu ani lesního (pozemků určených k plnění funkce lesa).

Tabulka 26: Přehled pozemků dotčených stavbou

Parcelní číslo	Výměra m <sup>2</sup>	Způsob využití	Druh pozemku	Vlastnické právo
1548/42	16674	neplodná půda	ostatní plocha	S E L L E R S A Z, s.r.o.

Plocha využitá k záměru cca 7640 m<sup>2</sup>

Pozemky dotčené výstavbou parovodu do kotelny Riegerova uvádí následující tabulka:

Tabulka 27: Přehled pozemků dotčených výstavbou teplovodu do kotelny Riegerova

Parcelní číslo	Způsob využití	Druh pozemku	Vlastnické právo	Seznam BPEJ
1548/42	neplodná půda	ostatní plocha	S E L L E R S A Z, s.r.o.	Parcela nemá evidované BPEJ.
1548/44	neplodná půda	ostatní plocha	Město Cheb	
1548/2	neplodná půda	ostatní plocha	Město Cheb	
1548/35	ostatní komunikace	ostatní plocha	Město Cheb	
1581/1	dráha	ostatní plocha	České dráhy, a.s.	
2395/7	ostatní komunikace	ostatní plocha	Město Cheb	
1594/5	ostatní komunikace	ostatní plocha	Město Cheb	
3231	ostatní komunikace	ostatní plocha	Město Cheb	
1594/21	manipulační plocha	ostatní plocha	TEREA Cheb s.r.o.	

V blízkosti záměru nejsou evidovány žádné pozemky sloužící funkci lesa.

Realizací záměru nedochází k dotčení pozemků zemědělského půdního fondu.

Ochranná pásma:

Záměr se nachází v ochranném pásmu:

- 2. B stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně,
- II. stupně ochrany vodního zdroje Jesenice – Nebanice,



Předmětného záměru se dotýkají ochranná pásma těchto komunikací a inženýrských sítí:

- a) Železniční trať – ochranné pásmo železniční trati Cheb – Mariánské lázně a kolejistiště nádraží Cheb (teplovod do kotelny Riegerova)
- b) Komunikace - ochranné pásmo silnice 2148, 21411 (po realizaci přeložky od Svatého Kříže II/214) - nevymezují se v zastavěném území obcí
- c) Elektrické vedení – ochranné pásmo vedení VN (nutná přeložka, součástí posuzovaného záměru)
- d) Inženýrské sítě - ochranná pásma ze zákona

## B.II.2. Voda

### Realizace záměru

Voda bude pro potřeby zařízení staveniště a provádění stavby odebírána ze stávajícího vodovodního řadu pitné vody novou vodovodní přípojkou, která bude sloužit pro zásobování budoucího objektu. Měření spotřeby vody bude umístěno u napojení na vodovodní řad. Přípojka bude provedena na začátku výstavby. Do doby jejího zprovoznění se předpokládá prozatímní napojení stavby na stávající řad například přes hydrantový nástavec s vodoměrem (podmínky stanoví správce sítě).

### Provoz záměru

Nároky na sociální účely:

Spotřeba pitné vody:

Pokud uvažujeme dle přílohy č. 12 vyhlášky 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu spotřebu vody na jednoho zaměstnance v kategorii D ve výši 30 m<sup>3</sup>/rok, a v kategorii T 12 m<sup>3</sup>/rok

Jsou nároky na pitnou vodu pro hygienické účely následující:

Tabulka 28: Nároky na pitnou vodu pro hygienické účely

		Spotřeba za rok	Spotřeba za rok celkem
		m <sup>3</sup> /rok	m <sup>3</sup> /rok
Počet pracovníků v kategorii D	10	30	300
Počet pracovníků v kategorii T	5	12	60
celkem			360

Nároky na technologickou spotřebu

Technologická (užitková) voda bude spotřebována pro šaržovitý provoz zařízení na přípravu roztoků močoviny, pro provoz pračky, a pro doplňování odparu ve vodním uzávěru degradačního zařízení. Další odběr technologické vody bude občasný, při doplňování ztrát v parním okruhu, který je zprůměrovaně zahrnut do předpokládaných spotřeb technologické vody. Potřeba vody při opravách zařízení na využití odpadního tepla je nahodilá, a proto není zahrnuta do údaje o spotřebě technologické vody.

Tabulka 29: Nároky na spotřebu technologické vody

	m <sup>3</sup> /den	m <sup>3</sup> /rok	zdroj
Rozpouštění chemikálií	0,7	230	Z retenční nádrže
Pračka	18	5910	Z retenční nádrže
Vodní uzávěr	3,8	1250	
Oplachy zařízení	2	650	Z retenční nádrže + z veřejného vodovodu
Doplňování vody v parním okruhu	14	4590	Z veřejného vodovodu (upravená)
celkem		12630	

Nároky na další spotřebu:

Údržba zeleně - plocha 1649 m<sup>2</sup> - 4 m<sup>3</sup>/100 m<sup>2</sup> za rok - cca 66 m<sup>3</sup>/rok

Údržba zpevněných ploch - plocha 4175 m<sup>2</sup> - cca 150 m<sup>3</sup>/rok

Celkem nároky na vodu:

Tabulka 30: Celkové nároky na spotřebu vody

	m <sup>3</sup> /rok		Čisté nároky m <sup>3</sup> /rok
Technologická spotřeba	12630	Cca 2752 m <sup>3</sup> z retenční jímky	9878
Údržba zpevněných ploch	150	Z 90 % do retenční jímky	15
údržba zeleně	66		66
Oplachy zařízení	600	Z 90 % do retenční jímky	60
celkem			10 019
Voda pro sociální účely			360
celkem			10 379

Zdroj vody:

Užitková retenční jímka – při průměrné roční výšce srážce bude k dispozici cca 2833 m<sup>3</sup>/rok – zbytek cca 10,4 tisíc m<sup>3</sup>/rok z veřejného vodovodu (jedná se o průměrné hodnoty).

### B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

#### Realizace záměru

##### ENERGETICKÉ ZDROJE

Na staveništi se pro potřeby výstavby nachází rozvod elektrické energie. Elektrická energie bude, pro potřeby výstavby, odebírána ze stávající přípojky elektrické energie pro stávající drtičku stavební suti, nacházející se na stavebním pozemku. Její spotřeba bude

měřena stávajícím fakturačním měřidlem (elektroměrem). Všechna plánovaná napojení budou přizpůsobena požadavkům správců sítí. Spotřeba energie bude přiměřená účelu.

### SUROVINOVÉ ZDROJE

Všechny stavební objekty se budou stavět z běžných stavebních materiálů běžně dostupných v prodejnách stavebnin, v betonárnách, obalovnách apod. Jedná se o prefabrikáty a hotové výrobky: beton, ocelové výztuže, asfalt, cihly, tvárnice, tvarovky, panely, ocelové nosníky, PVC a kameninová potrubí, kontejnery, kabely atd. Jejich množství bude přiměřené velikosti stavby. K upřesnění množství dojde v projektové dokumentaci pro stavební povolení.

### STAVEBNÍ MATERIÁLY

#### SO 101 ZEVO

Objekt spalovny je navržen jako ocelová hala. Založení haly se předpokládá na železobetonových pilotách. Nosná konstrukce haly je navržena ocelová. Střešní vazníky rovněž z ocelových válcovaných profilů. Opláštění objektu je uvažováno fasádními a střešními sendvičovými panely. Vnitřní vestavky budou zděné. Vnitřní plynovod bude proveden z ocelového potrubí.

#### SO 102 Venkovní sklad

Založení se předpokládá na pilotách. Nosná konstrukce bude z ocelových válcovaných nosníků. Opláštění tří stěn a střechy bude z trapézového plechu. Uvnitř skladu bude několik kójí např. ze železobetonu.

#### SO 103 Zpevněné plochy a oplocení

Okružní komunikace a zpevněné plochy v rozsahu cca 4.110 m<sup>2</sup> s asfaltovým povrchem. Oplocení areálu bude drátěným plotem výšky 2,5 m s bezpečnostními prvky.

#### SO 104 Opěrná zeď

Gabionová opěrná zeď. Tloušťka a rozsah bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

#### SO 201 Dopravní řešení

Předpokládaná komunikace bude z asfaltu o celkové tloušťce konstrukce cca 500 mm. Konstrukce chodníku bude asfaltu o celkové tloušťce konstrukce cca 250 mm.

#### SO 202 Přeložka VN + odpojovač

Nové trasa venkovního vedení v délce cca 180 m. Montáž 3 ks nových betonových sloupů VN, úsekový odpojovač (přeložku vedení, osazení sloupů a odpojovače provádí majitel distribuční soustavy ČEZ a.s.).

#### SO 203 Přípojka elektro + trafo

Silová energetická kabeláž je uvažovaná kabely 3x AXEKVCEY 1x70/16 na primární VN straně. Trafostanice je navržena v samostatném prefabrikovaném betonovém objektu. Transformátor bude třífázový, suchý s vinutím zalitým do epoxidové pryskyřice. Transformátor bude umístěn na rámu z ocelového profilu. Chlazení transformátoru je přirozené.

#### SO 204 Venkovní kanalizace splašková + dešťová (přípojky)

Dešťové vody ze střech budou svedeny pomocí žlabů, svodů kameninových, betonových aj., potrubí z PVC/KG a z tvarovek. Dešťové vody z odstavných a pevných ploch budou sbírány litinovými, plastovými aj. silničními vpustěmi a dovedeny na ORL a za ním se spojí s vodami ze střech. Společně pak budou svedeny do retenční nádrže.

Gravitačně sorpční odlučovač olejů GSOL-10/50

Navržen je odlučovač SEKO GSOL 10/50 se sorpčním filtrem, kvalita vody na výstupu 0,5 mg/l (NEL). Splašková kanalizace bude kameninová, PVC/PP, PVC/KG apod. Přípojka splaškové kanalizace je navržena z PVC/PP DN 150 a DN 200 v minimálním spádu 1,5 % k řadu, tlaková část kanalizace pak z HDPE d 40.

SO 205 Venkovní vodovod (přípojka)

Vodovodní přípojka bude z PVC DN 225. Přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě HUV DN 80/PN 10 a s vodoměrnou sestavou. Přípojka je navržena na špičkový průtok z HDPE 100 tlakové řady SDR 11 d 90 x 8,2 mm.

SO 206 Venkovní plynovod (přípojka)

Bude vybudována nová STL přípojka z HDPE-O 100 Robust SDR 11 d110 x 10,0. Plynoměr bude určen dodavatelem plynu.

SO 207 Teplovod + propojení VN ZEVO - kotelna Riegerova

Pro vedení teplovodu bude použita technologie předizolovaného potrubí. Předizolované potrubí bude vyrobeno z ocelových trubek izolovaných tvrdou polyuretanovou pěnou s pláštěm z polyetylenem. Pro vedení VN bude uložen izolovaný kabel složený z 3 vodičů AXEKVCEY 1x120/16. Potrubí a kabelové vedení bude protaženo v chráničkách PE-HD. Teplovod bude vystředěn prostřednictvím kluzných objímek. Kompenzace dilatací teplovodu bude provedena polštářováním v ohybech popřípadě osovými kompenzátory v šachtě.

### Provoz záměru

Pro provoz obou linek, který bude zpracovávat a termicky degradovat komunální odpad, jsou potřeba následující energetické a surovinové zdroje:

- zemní plyn a tlakový vzduch,
- elektrická energie.
- energeticky využívaný odpad
- aditiva pro čištění odpadního plynu a čištění vody
- další spotřební materiál pro provoz a jeho údržbu

### ENERGETICKÉ ZDROJE

a) Zemní plyn a tlakový vzduch

Zemní plyn 20 kPa: Spotřeba 2,57 m<sup>3</sup>/t odpadu

Tabulka 31: Nároky na spotřebu zemního plynu

	m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /den	m <sup>3</sup> /rok
1. linka	2,90	69,5	25700
1. + 2. linka	5,79	139,0	51400

Tlakový vzduch:

cca 420 Nm<sup>3</sup>/h*b) Elektrická energie*

Celkový instalovaný příkon TG zařízení: cca 700 kW

Koeficient současnosti  $\beta$ : 0,5

Celkový současný příkon TG zařízení: max. cca 350 kW

Předpokládaná roční spotřeba cca 950 MWh

## SUROVINOVÉ ZDROJE

## c) Zpracováváný odpad

Základní informace o energeticky využívaném odpadu v provozu ZEVO Cheb byly podány již dříve v kapitole B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí, a jsou uvedeny v B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru a v kapitole Podrobnější popis záměru.

V dosahu ZEVO Cheb lze podle současných znalostí předpokládat následující zastoupení komunálních odpadů podle typu zástavby:

Tabulka 32: Zastoupení odpadu podle typu zástavby

Typ zástavby - % zastoupení	
Sídlištní a smíšená	Vesnická
81,9	18,1

Z hlediska škodlivých složek v komunálních odpadech není k dispozici dostatek relevantních údajů. Je skutečností, že nebezpečné složky jsou v nich vždy prakticky obsaženy, nelze je však dostupnou technikou účinně separovat.

V poslední době je obsah rtuti v SKO na vzestupu díky používání úsporných zářivek, ve kterých je rtuť obsažena. Díky nekázní obyvatelstva při nakládání s použitými zářivkami se může rtuť opět objevovat ve vyšší míře. Zpravidla je však SKO zatížen nadlimitním obsahem zinku, manganu a mědi, které jsou obsaženy v suchých, alkalických a lithiových člancích.

Tabulka 33: Obsahy některých složek v komunálním odpadu podle BREF (Německo)

	% v sušině	Kadmium	mg/kg sušiny	1-15	Nikl	mg/kg sušiny	30-50
Síra	0,1 – 0,5	Měď		200-700	Olovo		100-2000
Fluor	0,01-0,035	Zinek		100-1400	Kobalt		3-10
Chlor	0,1-1,0	Rtuť		1-5	Arsen		2-5
Brom	-	Thalium		< 0,1	Chrom		40-200
Jod	-	Mangan		250	Selen		0,21-0,4
PCDD/F	50 – 250 ng I-TE/kg	Vanad		4-11	PCB		0,1-0,4

Tabulka 34: Porovnání vlastností směšného komunálního odpadu s hnědým uhlím

	komunální odpad	sokolovské uhlí	jednotka
--	-----------------	-----------------	----------

	komunální odpad	sokolovské uhlí	jednotka
výhřevnost	7 - 15	9,7 - 14,5	MJ/kg
vlhkost	15 - 40	33 - 40	%
Cl	0,1 - 1	0,01 - 0,06	% sušiny
S	0,1 - 0,5	0,5 - 1,5	% sušiny
F	0,04 - 0,035	0,01 - 0,03	mg/kg sušiny
Pb	100 - 2000	2,9 - 13	mg/kg sušiny
Hg	1 - 15	0,3 - 0,8	mg/kg sušiny
Cu	200 - 700	36 - 118	mg/kg sušiny
Zn	400 - 1400	10 - 88	mg/kg sušiny
Cr	40 - 200	23 - 92	mg/kg sušiny
Cd	1 - 15	0,1 - 0,7	mg/kg sušiny
Ni	30 - 50	10 - 44	mg/kg sušiny
As	2 - 5	4,5 - 26	mg/kg sušiny

Zdroj: Bioprofit, 2009

Případný nebezpečný odpad nebo jiný nevhodný odpad pro termické využití nalezený v bunkru bude do doby odstranění oprávněnou osobou uložen ve vyčleněných kontejnerech na ploše před vyklápečí halou

Do budoucna bude disponibilní množství vhodného odpadu ovlivněno především vzrůstajícím průměrným množstvím KO na obyvatele a v opačném trendu pak požadavkem na zvýšení podílu separovaného odpadu. Stanovenou kapacitu ZEVO 20.000 t/r lze tedy považovat za optimálně zvolenou.

Množství energeticky zpracovávaných odpadů:

Kapacita každé z linek EVO 1/EVO 2:

Roční množství zpracovávaného KO: 10000 t/rok

Hodinová kapacita: 1 269 kg/hod (průměr)

Počet provozních hodin za rok: 8000 h/rok

Kapacita ZEVO celkem je v prvních dvou uvedených položkách dvojnásobná. Počet provozních hodin za rok zůstává. Celkové roční množství zpracovávaného KO: 20 000 t/rok; celková hodinová kapacita: 2540 kg/hod; Těmto kapacitám odpovídá termická degradace po dobu 7 882 hod za rok. Rozdíl v provozních hodinách 118 hodin za rok se týká období nájezdu a odstavování jednotlivých linek.

#### d) aditiva pro čištění odpadního plynu a čištění vody

Pro provoz ZEVO budou potřeba následující suroviny:

Tabulka 35: Seznam surovin pro provoz ZEVO Cheb

název	CAS	%	H- věty
Hydroxid sodný 30% (pračka)	1310-73-2		H314
Chlorid železitý 40% (možná flokulant za mokrou pračkou)	10025-77-1		H302 H315. H318

název	CAS	%	H- věty	
Močovina (SNCR)	57-13-6		-	
Hydrogenuhlíčan sodný (dávkování před 4D filtrem)	144-55-8			
Pro přípravu vody přicházejí v úvahu				
Fosforečnan sodný	7601-54-9		-	
HYDRAZIN HYDRÁT	10217-52-4		H350, H331, H311, H301, H317, H410	
Kyselina chlorovodíková	7647-01-0	30%	H314, H335	
NALCO ELIMIN-OX®	Carbohydrazide 1,3-diaminomočovina	497-18-7	5.0 - 10.0	R 5-36/37/38
NALCO 71605	Lehký destilát vodou upravený	64742-47-8	10 - 30	
	Ethoxylované C12-15 alkoholy	-	1 - 5	
Případně další chemikálie a ionexy podle dodavatele úpravní vody				

Tabulka 36: H věty

H věty	popisují povahu nebezpečnosti dané látky nebo směsi, dříve R-věty - Nařízení (ES) č. 1272/2008		
H301	Toxický při požití	H318	Způsobuje vážné poškození očí
H302	Zdraví škodlivý při požití	H331	Toxický při vdechování
H311	Toxický při styku s kůží.	H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí	H350	Může vyvolat rakovinu
H315	Dráždí kůži.	H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky
H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci		

Vedle toho P - věty obsahují pokyny pro bezpečné zacházení podle Nařízení (ES) č. 1272/2008

Tabulka 37: Nároky na spotřebu surovin

Nároky na suroviny	kg/hod jedna linka	kg/hod dvě linky	t/rok dvě linky
NaHCO <sub>3</sub>	20	40	315,28
NaOH	1,7	3,4	26,80
HCl	0,12	0,24	1,89
redukční činidlo na bázi močoviny	15	30	236,46
ostatní	0,09	0,18	1,43
celkem	36,91	73,82	581,85

Jedná se o bilancovaná množství, skutečné spotřeby se budou lišit od vlastností energeticky využívaného odpadu.

e) další spotřební materiál pro provoz a jeho údržbu

Jedná se běžné spotřební materiály související s údržbou zařízení, ojeté a jiné náplně, mazací tuky, sorbenty čistící a ochranné pomůcky.

#### B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Pro účely hodnocení dopravní zátěže související s provozem ZEVO Cheb byl sestaven následující model dopravy.

Dopravní trasy související se ZEVO Cheb rozděleny jsou rozděleny na následující úseky:

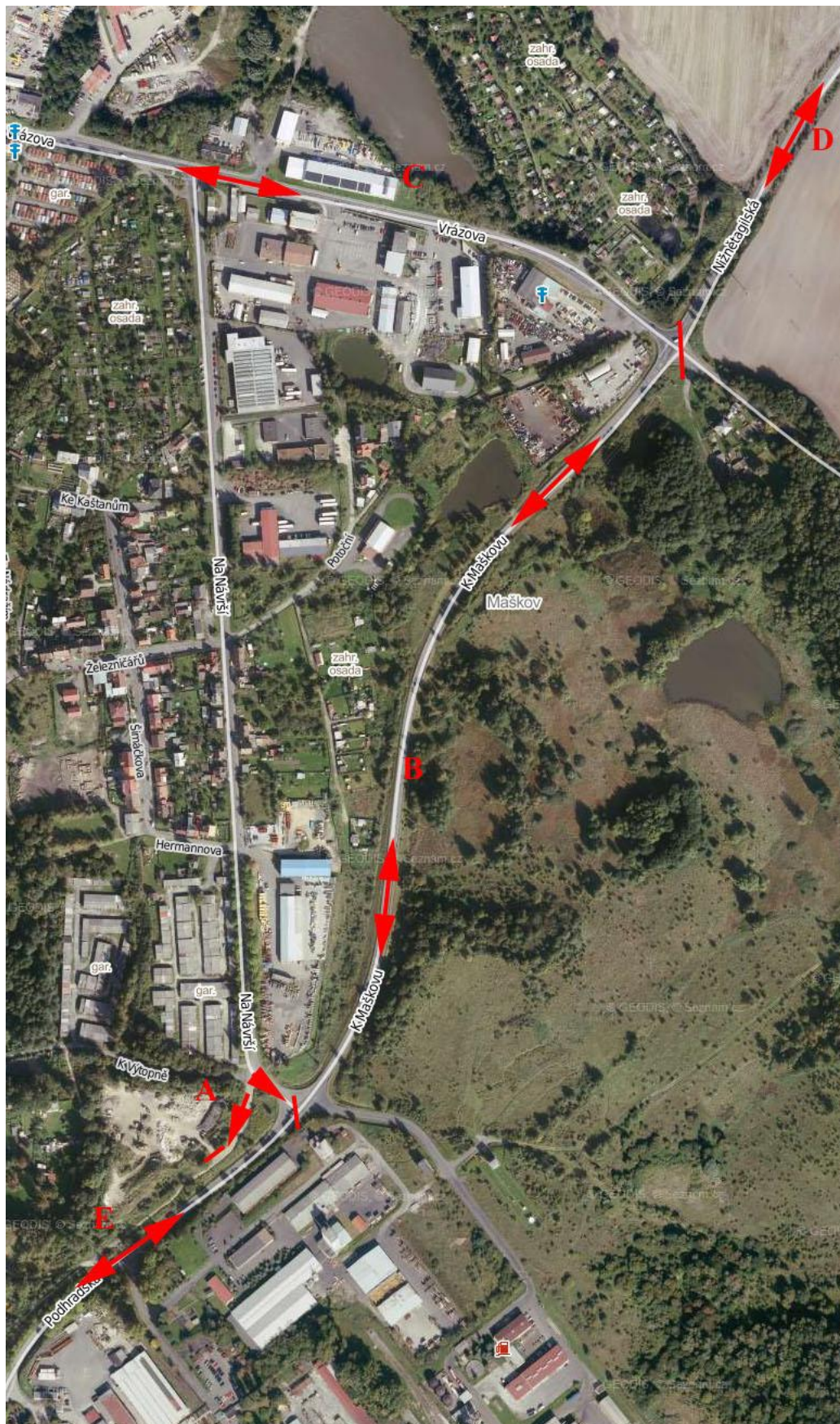
Tabulka 38: Řešené úseky dopravy

Úsek	začátek	konec
A	Vjezd ZEVO Cheb	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší
B	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská
C	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská	Křižovatka Evropská - Pivovarská
D	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská	Křižovatka Karlovarská - Nižnětagilská
E	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší	Podhradská – křižovatka – Ke křížům - Chebská

Úseky jsou zřejmé z následující situace:



Obr. 18: Řešené úseky dopravy



Rozdělení dopravy:

## Návoz odpadů:

Uvažován návoz 5 dnů v týdnu v pracovní dny, tj. uvažováno 250 dnů v roce (Stejný počet dnů uvažován pro návoz spotřebních materiálů a odvoz odpadů). Průměrný náklad 6 t.

Tabulka 39: Doprava spojená s návozem odpadů do ZEVO Cheb dle jednotlivých úseků

Úsek	t odpadů/rok	odpadů/den	Počet nákladů /den	Počet jízd/den
A	20 000	80	13,3	26,67
B	18 000	72	12,0	24,00
C	10 000	40	6,7	13,33
D	8 000	32	5,3	10,67
E	2 000	8	1,3	2,67

## Návoz surovin a odvoz odpadů:

Návoz surovin průměrný náklad 5 t. Odvoz odpadů průměrný náklad 12 t - v odpadech je zahrnuta i produkce ferromagnetických materiálů.

Tabulka 40: Doprava spojená s návozem surovin a odvozem odpadů - ZEVO Cheb – dle jednotlivých úseků

Úsek		t /rok	t/den	Počet nákladů /den	Počet jízd/den	Celkem počet jízd/den
A	suroviny	600	2,4	0,48	0,96	6,06
	odpady	4650	18,6	1,55	3,1	
	jízdy nezahrnuté				2	
B	suroviny	600	2,4	0,48	0,96	6,06
	odpady	4650	18,6	1,55	3,1	
	jízdy nezahrnuté				2	
C	suroviny	0	0	0	0	0
	odpady	0	0	0	0	
	jízdy nezahrnuté	0	0	0	0	
D	suroviny	600	2,4	0,48	0,96	6,06
	odpady	4650	18,6	1,55	3,1	
	jízdy nezahrnuté				2	
E	suroviny	0	0	0	0	0
	odpady	0	0	0	0	
	jízdy nezahrnuté	0	0	0	0	

Tabulka 41: Celkové nároky na dopravu související z provozem ZEVO Cheb dle jednotlivých úseků

Úsek	Počet jízd za den			
	Návoz odpadů	Návoz surovin a odvoz odpadů	Celkem	Zaokrouhlení pro potřeby modelu
A	26,67	6,06	32,73	34
B	24,00	6,06	30,06	30

Úsek	Počet jízd za den			
	Návoz odpadů	Návoz surovin a odvoz odpadů	Celkem	Zaokrouhlení pro potřeby modelu
C	13,33	0	13,33	14
D	10,67	6,06	16,73	18
E	2,67	0	2,67	4

Pozn.: V úseku B, C, D, E jezdí i v současnosti auta s odpady (většinou do Chocovic) v určitém rozsahu i nyní. Toto je v modelu zanedbáno a uvedený model počítá s uvedenými počty jízd jako s absolutním nárůstem.

Uváděná průměrná tonáž je odhadnuta na základě zkušeností z praxe. Model související dopravy je sestaven konzervativně.

### Nároky na dopravní infrastrukturu

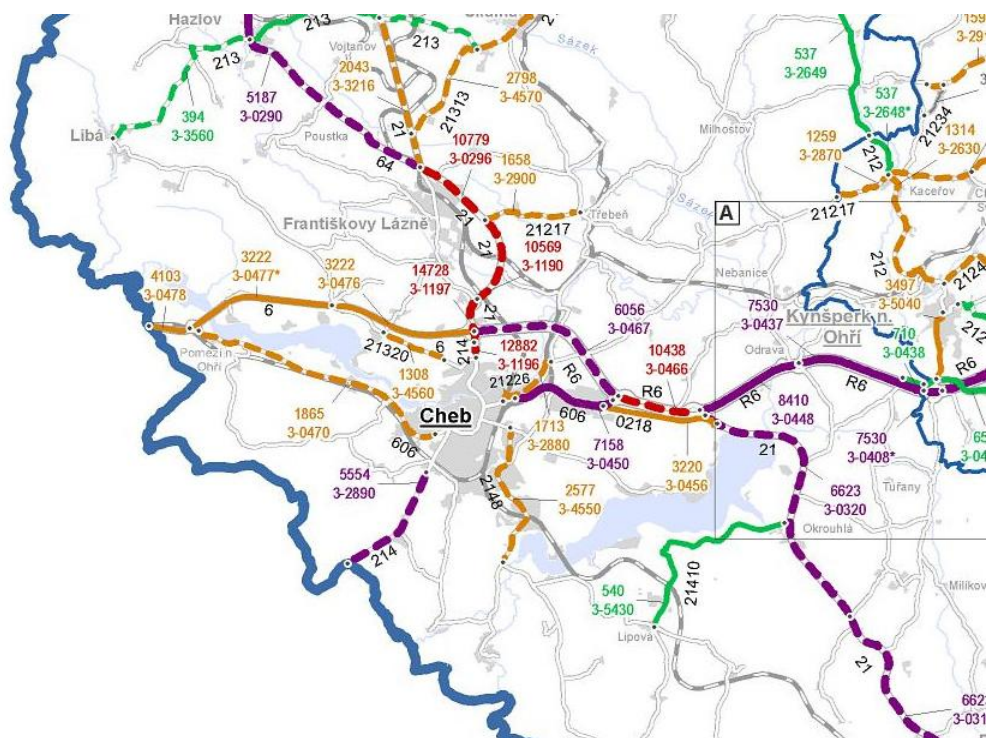
Sčítání dopravy v roce 2010 (podle internetových stránek Ředitelství silnic a dálnic):

Tabulka 42: Výsledky sčítání frekvence dopravy dle ŘSD (2010)

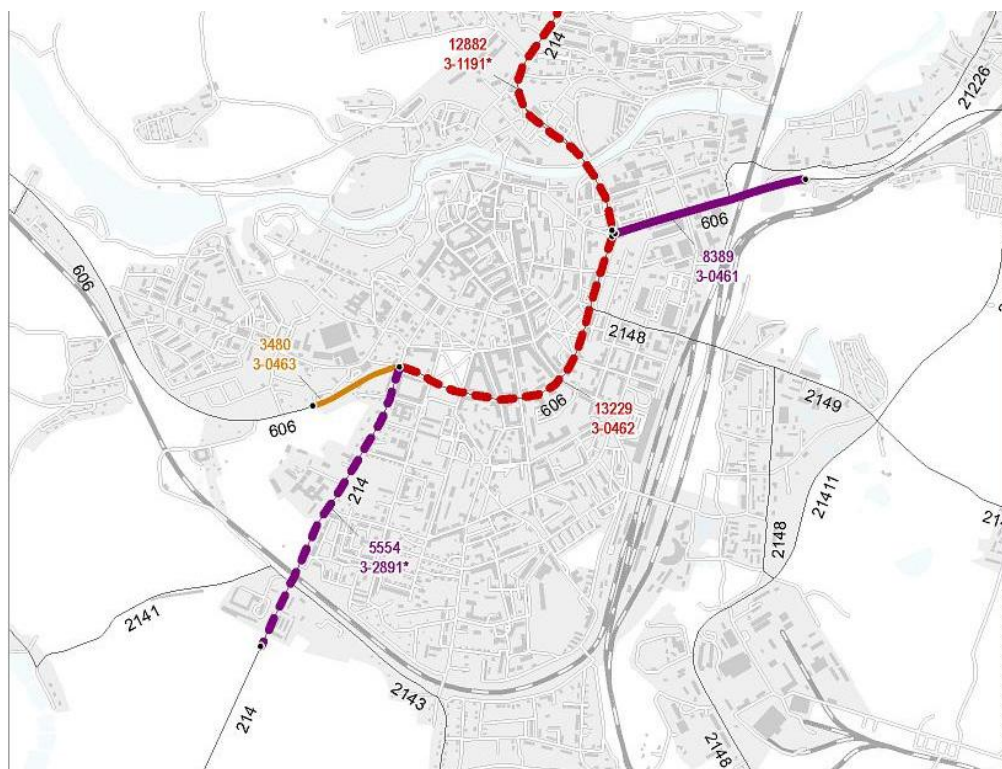
Kom.	Úsek	TV	O	M	SV	Začátek	Konec
R6	3-0466	2 521	7 890	27	10 438	x s 21	D.Dvory mimoúr. x s 606
R6	3-0467	1 599	4 421	36	6 056	D. Dvory mimoúr. x s 606	x s21
6	3-0476	1 073	2 126	23	3 222	x s 21	kříž.s 21320
21	3-1197	1 950	12 717	61	14 728	vyús.ze 6	vyús.21330H (mimoúr. x)
21	3-1190	1 627	8 896	46	10 569	vyús. 21330H (mimoúr. x)	vyús.21217
606	3-0450	1 351	5 749	58	7 158	D.Dvory vyús. ze 6	Cheb z .z.
606	3-0461	1 311	7 025	53	8 389	Cheb z.z.	zaús.214
606	3-0462	1 276	11 870	83	13 229	zaúst.214	vyús.214
606	3-0463	221	3 211	48	3 480	vyús.214	Cheb k.z.
214	3-1196	1 282	11 541	59	12 882	vyús. ze 6	Cheb z.z.
214	3-1191	1 282	11 541	59	12 882	Cheb z.z.	Cheb zaús.do 606
214	3-2891	519	4 976	59	5 554	vyús. ze 606 - Cheb	Cheb k.z.
214	3-2890	519	4 976	59	5 554	Cheb k.z.	statni hr. CR - SRN
606	3-0470	126	1 704	35	1 865	Cheb k.z.	zaúst.do6
2148	3-4550	210	2 331	36	2 577	Maškov, zaús. 21411	Pohrad z.z.
21226	3-2880	565	1 133	15	1 713	vyús. z 606	vyús. 21227
21320	3-4560	106	1 182	20	1 308	Cheb k.z.	vyús. 21329

Začátek a konec sčítacího úseku z.z. - začátek zástavby, k.z. - konec zástavby, x - křižovatka

Obr. 19: Sčítací úseky frekvence dopravy v okolí Chebu (Ředitelství silnic a dálnic 2010)



Obr. 20: Sčítací úseky v Chebu (Ředitelství silnic a dálnic 2010)



Bohužel z hlediska dotčených komunikací záměrem ZEVO je předmětem sčítání pouze ulice Podhradská – silnice 2148 úsek 3-4550 (Maškov, záus. 21411 - Podhrad z.z.). Z hlediska vlastního záměru se jedná o komunikaci, která bude záměrem nejméně dotčena. V dalším jsou uvedeny výsledky sčítání frekvence dopravy k tomuto úseku, a další nejbližší na silnici 606 (3-0462, 3-0461), i když záměrem nebudou prakticky ovlivněny a sčítací úsek

3-0466 na R6, kam bude směřovat doprava související s návozem surovin a odvozem vzniklých produktů v záměru ZEVO Cheb. Dále je uveden sčítací úsek 3 - 2890 na silnici I/214 s ohledem na skutečnost, že by měla být provedena přeložka této komunikace s vyústěním do Podhradské ulice pro odlehčení transitní dopravy od Svatého Kříže mimo Cheb. Toto se projeví zvýšením frekvence dopravy v ulici Podhradská sousedící se záměrem ZEVO – v současnosti však nelze odhadnout v jaké míře.

Podrobné výsledky sčítání z roku 2010 jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tabulka 43: Roční průměr denních intenzit dopravy, RPDI – všechny dny (voz/den)

Kom	Úsek	LN	SN	S N P	TN	TN P	NSN	A	A K	T R	T R P	TV	O	M	SV
R6	3-0466	663	306	99	101	160	1 125	66	0	1	0	2 521	7 890	27	10 438
606	3-0461	481	272	22	135	74	273	47	0	3	4	1 311	7 025	53	8 389
606	3-0462	647	227	18	76	44	177	70	0	10	7	1 276	11 870	83	13 229
214	3-2890	243	21	14	3	32	160	38	0	0	8	519	4 976	59	5 554
2148	3-4550	92	50	0	15	0	3	46	0	3	1	210	2 331	36	2 577

Tabulka 44: Roční průměr denních intenzit dopravy, RPDI – pracovní den (Po-Pá), volné dny - mimo svátky (voz/den)

Kom.	Úsek		LN	SN	SN P	TN	TN P	NSN	A	A K	T R	T R P	TV	O	M	SV
R6	3-0466	P	820	378	125	125	202	1 421	77	0	1	0	3 149	8 091	24	11 264
		V	271	125	34	41	55	386	37	0	0	0	949	7 388	35	8 372
606	3-0461	P	597	338	28	168	95	352	55	0	4	5	1 642	7 448	47	9 137
		V	190	108	6	53	21	76	27	0	1	2	484	5 967	68	6 519
606	3-0462	P	803	282	23	94	57	228	82	0	12	9	1 590	12 585	74	14 249
		V	256	90	5	30	12	49	40	0	4	3	489	10 082	106	10 677
214	3-2890	P	302	26	18	4	41	206	45	0	0	10	652	5 276	52	5 980
		V	96	8	4	1	9	45	22	0	0	3	188	4 226	75	4 489
2148	3-4550	P	114	62	0	19	0	4	54	0	4	1	258	2 297	32	2 587
		V	36	20	0	6	0	1	26	0	1	0	90	2 415	46	2 551

Tabulka 45: Těžká nákladní vozidla – TNV (voz/den)

Kom.	Úsek	TNV	Kom.	Úsek	TNV	Kom.	Úsek	TNV
R6	3-0466	3 604	214	3-2890	543	606	3-0462	944
606	3-0461	1 293	2148	3-4550	122			

Tabulka 46: Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty (voz/den)

Kom.	Úsek	OA	NA	NS	Celkem	
R6	3-0466	Roční průměr intenzit, den (06-18)	5 960	828	884	7 672
		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	1 417	153	244	1 814

Kom.	Úsek		OA	NA	NS	Celkem
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	540	155	257	952
606	3-0461	Roční průměr intenzit, den (06-18)	5 615	803	294	6 712
		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	963	52	35	1 050
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	500	87	40	627
606	3-0462	Roční průměr intenzit, den (06-18)	9 555	890	192	10 637
		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	1 626	57	22	1 705
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	773	90	25	888
214	3-2890	Roční průměr intenzit, den (06-18)	4 026	269	165	4 460
		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	685	17	19	721
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	324	27	21	372
2148	3-4550	Roční průměr intenzit, den (06-18)	1 896	178	2	2 076
		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	322	11	0	333
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	149	18	0	167

Tabulka 47: Roční špičková hodinová intenzita dopravy (voz/h)

Kom.	Úsek		OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
R6	3-0466	voz/h	1 283	107	66	224	11	1 691
606	3-0461	voz/h	1 012	69	59	53	7	1 200
606	3-0462	voz/h	1 709	93	46	34	10	1 892
214	3-2890	voz/h	720	35	5	29	5	794
2148	3-4550	voz/h	516	20	15	1	10	562

Tabulka 48: Intenzita cyklistické dopravy (cyklo/den)

Kom.	Úsek		C	Kom.	Úsek		C
R6	3-0466	cyklo/den	1	214	3-2890	cyklo/den	47
606	3-0461	cyklo/den	37	2148	3-4550	cyklo/den	135
606	3-0462	cyklo/den	12				

Tabulka 49: Seznam použitých zkratk (ŘSD)

LN	Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy	PS	Poměr intenzit protisměrných dopravních proudů v nedělní (odpolední) návratové špičce
SN	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů	ALFA, BETA	Ukazatele variací silniční dopravy ALFA – poměr intenzity v letní neděli k celoročnímu průměru [-] BETA – poměr intenzity v letním pracovním dnu k celoročnímu průměru [-]
SNP	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy	GAMA	ALFA/BETA [-]
TN	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů	C	Cyklisté [cyklo/den]
TNP	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy		Výpočty podle metodiky CSD 2010 (nákladní souprava je za jedno vozidlo)

NSN	Návěšové soupravy nákladních vozidel	<b>Hluk:</b>	
A	Autobusy	OA	O+M
AK	Autobusy kloubové	NA	LN+SN+TN+A+AK+TR+TRP
TR	Traktory bez přívěsů	NS	SNP+TNP+NSN
TRP	Traktory s přívěsy	<b>Emise:</b>	
TV	Těžká motorová vozidla celkem	OA	O+M
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy	LNA	LN
M	Jednostopá motorová vozidla	TNA	SN+TN+TR+TRP
SV	Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel)	NS	SNP+TNP+NSN
TNV	Těžká nákladní vozidla	BUS	A+AK

Bohužel z hlediska dotčených komunikací záměrem ZEVO je předmětem sčítání pouze ulice Podhradská – silnice 2148, resp. úsek 3-4550. Z hlediska vlastního záměru se jedná o komunikaci, která bude záměrem nejméně dotčena.

Tabulka 50: Výsledky sčítání dopravy na silnici 2148

Kom.	Úsek		OA	NA	NS	Celkem
2148	3-4550	Roční průměr intenzit, den (06-18)	1 896	178	2	2 076
		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	322	11	0	333
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	149	18	0	167

Zatížení komunikace bude pouze v denní době a to podle sestaveného modelu 4 jízdy za den, což z hlediska NA činí teoretický nárůst 2 % (den (06-18)). K tomu ve skutečnosti v takové výši nedojde, neboť již v současnosti jsou zde dopravovány odpady, ale s jinou cílovou lokalitou.

Z hlediska komunikace Vrázova doprava související se ZEVO Cheb bude ústít na ulici Evropská, která je předmětem sčítání.

Tabulka 51: Výsledky sčítání dopravy na silnici 606 (úsek 3-0462)

Kom.	Úsek		OA	NA	NS	Celkem
606	3-0462	Roční průměr intenzit, den (06-18)	9 555	890	192	10 637
		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	1 626	57	22	1 705
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	773	90	25	888

Podle sestaveného modelu bude frekvence NA spojená s provozem ZEVO Cheb 14 jízd denně, což činí teoretický nárůst 1,6 %. K takovému nárůstu ve skutečnosti nedojde, neboť i ve stávajícím stavu je tato trasa využívána pro svoz odpadů do Chocovic.

Dalším dotčeným úsekem je směr přes Nižnětagilskou, která navazuje na ulici Pražskou, kde je sčítací úsek 3-0450:

Tabulka 52: Výsledky sčítání dopravy na silnici 606 (úsek 3-0450)

Kom.	Úsek		OA	NA	NS	Celkem
606	3-0450	Roční průměr intenzit, den (06-18)	4 588	794	330	5 712

		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	790	51	39	880
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	429	90	47	566

Podle sestaveného modelu bude frekvence NA spojená s provozem ZEVO Cheb 18 jízd denně, což činí teoretický nárůst 2,3 %. Z hlediska celkové frekvence vozidel se jedná o nárůst o 0,3 %.

Dalším spíše teoreticky dotčeným úsekem je 3-0466 na R6.

Tabulka 53: Výsledky sčítání dopravy na silnici R6

Kom.	Úsek		OA	NA	NS	Celkem
R6	3-0466	Roční průměr intenzit, den (06-18)	5 960	828	884	7 672
		Roční průměr intenzit, večer (18-22)	1 417	153	244	1 814
		Roční průměr intenzit, noc (22-06)	540	155	257	952

Podle sestaveného modelu bude frekvence NA spojená s provozem ZEVO Cheb 18 jízd denně, což činí teoretický nárůst 2,2 %. Z hlediska celkové frekvence vozidel se jedná o nárůst o 0,2 %. Jedná se o teoretický nárůst, protože zároveň realizací záměru bude omezena doprava odpadů z překládací stanice v Chocovicích na skládku v Tisové.

Pokud se týká frekvence dopravy ve Františkových Lázních doprava spojená s provozem ZEVO Cheb se tohoto území nedotýká. Změna spočívá pouze v tom, že část odpadů z dané širší oblasti, která by směřovala dopravně na R4 nebo na překladiště v Chocovicích bude přeměrována do ZEVO Cheb.

V rámci hlukové studie (příloha 3) bylo prováděno sčítání dopravy na třech profilech, pro vyhodnocení stávajícího stavu a stavu po realizaci záměru. Blíže v kapitole B. III. 4 a ve vlastní hlukové studii.

Zjištěné výsledky sčítání v rámci hlukové studie na úseku 3-4550 v profilech 1 a 2 nejsou v rozporu s výsledky sčítání Ředitelství silnic a dálnic.

Z výsledků sčítání dopravy vyplývá, že v současnosti je komunikace K Maškovu využívána méně, než komunikace Na Návrší. Je to dáno skutečností, že doprava od Lipové a od Hrozňatova, příp. i od silnice I/21, má převahu cíle v Chebu, před transitní dopravou na silnici R4. Tato situace se zcela jistě změní realizací přeložky silnice 214 od Svatého Kříže s vyústěním v ulici Podhradská.

### Jiná infrastruktura

Za podstatné lze považovat:

Přeložka VN vedení v území

Napojení inženýrských sítí

Teplovod do kotelny Riegerova

Dopravní napojení areálu ZEVO Cheb na křižovatku Podhradská, K Maškovu, Na Návrší.



## B.III. Údaje o výstupech

### B.III.1. Ovzduší

Podle stávající legislativy v ochraně ovzduší jsou rozlišovány stacionární a mobilní zdroje znečišťování ovzduší. Pro potřeby posuzování vlivů záměrů na životní prostředí je obvykle používáno členění na bodové (stacionární), liniové a plošné zdroje znečišťování ovzduší, neboť má přímou návaznost na rozptylové studie zpracované programem SYMOS.

#### *Realizace záměru*

Předpokládaná doba výstavby bude jeden rok. Pohyb vozidel a stavebních strojů (bagrů, dozerů) na staveništi, příjezdy, odjezdy nebudou během celého roku rovnoměrné – předpokládá se vyšší intenzita při zahájení stavby. Pohyb strojů bude podřízen harmonogramu výstavby, popř. koordinován s plánovanou stavbou v sousedství – rekonstrukcí ulice Na Návrší. Počet přijíždějících a odjíždějících nákladních automobilů (NA) ze stavby a na stavbu výrazně nepřevyší současný počet NA. Předpokládá se, že nejprve proběhne úprava staveniště ve smyslu závěru inženýrsko – geologického zhodnocení, dojde k zemním pracím, k přemístění výkopku a v případě jeho přebytku k odvozu na určené místo v souladu se zákonem o odpadech. Po úpravě staveniště NA se začne přivážet stavební materiál. Frekvence vozidel není v současné době známa, ale usuzujeme-li z obdobné výstavby, je zřejmé, že krátkodobě bude blízké okolí staveniště zatíženo spíš pohybem po staveništi, než příjezdy a odjezdy NA.

S ohledem na dobu výstavby jeden rok, na místo výstavby v průmyslové části města – u železničního komplexu, na použitou technologii stavby s běžnými postupy, na použité běžné stavební materiály a zdroje energií, běžný způsob nakládání s vodou atd. je tato fáze z hlediska emisí do ovzduší zanedbatelná. V případě nutnosti – v době sucha – dojde ke kroupení zdrojů prašnosti. Další potenciální zdroj prachu - komunikace znečištěné pojezdem strojů i samotné stroje a vozy budou čištěny.

#### *Provoz záměru*

##### a) bodové zdroje znečištění ovzduší

Podle projekčních podkladů množství odpadního plynu  $6,589 \text{ m}^3/\text{kg}$  odpadu při výhřevnosti  $10,4 \text{ MJ/kg}$  odpadu.

Jedná se o odpadní plyn vlhký – obsah vody dle navržené technologie cca 15 %, obsah kyslíku 9 %.

Jedná se tedy o suchého odpadního plynu  $5,6 \text{ m}^3/\text{kg}$  odpadu. Při průměrném výkonu obou linek se jedná o  $14244 \text{ m}^3/\text{hod}$  suchého odpadního plynu -  $16736 \text{ m}^3/\text{hod}$  vlhkého plynu za normálních podmínek, neboli  $6,18 \text{ m}^3/\text{s}$  vlhkého plynu za provozních podmínek.

Zpřesněním podkladů došlo i k zpřesnění emisí oproti oznámení. Oproti obvyklému rozsahu emisí je navíc počítáno s emisemi  $\text{NH}_3$ . Emise této škodliviny připadá v úvahu z hlediska redukce oxidů dusíků za použití činidel na bázi močoviny nebo čpavku (proces SNCR). Tyto reakce neprobíhají stechiometricky a dosažení příslušného efektu je zapotřebí vždy přebytek redukčního činidla. Ve skutečnosti k tomuto jevu nemůže dojít, protože navržený 4D filtr funguje zčásti jako SCR, volný  $\text{NH}_3$  obsažený v odpadním plynu spotřebuje.

V následujících bilancích není uvažováno snížení emisí v provozu společnosti TERE A Cheb s.r.o. v důsledku dodávky energie ze ZEVO Cheb - úspora fosilních paliv – kotelna Riegerova, případně společnosti ČD a.s. – kotelna v depu na tříděné hnědé uhlí. Suma těchto úspor bude v desítkách tun emisí škodlivin ročně.

Pokud se garantují limitní hodnoty emisí při koncentraci 11 % (vyhláška 415/2012 Sb., příl. 4), pak odpovídající koncentrace při koncentraci kyslíku 9 % (průměrná koncentrace kyslíku v odpadním plynu) je následující:

Přepočítávací vzorec:

$$C_r = (21 - O_r) / (21 - O_s) * C_s$$

$C_r$  - koncentrace při referenčním kyslíku v  $mg/m^3$

$O_r$  - referenční obsah kyslíku v %

$O_s$  - skutečný obsah kyslíku v %

$C_s$  - skutečná koncentrace v  $mg/m^3$

Tabulka 54: Bilance emisí znečišťujících látek podle limitů

Znečišťující látka	Limit $mg/m^3$ při 11 % kyslíku suchý plyn	Koncentrace při 9 % kyslíku suchý plyn	Hmotnostní tok při 20000 t/rok v t/rok
TZL	10	12	1,344
$NO_x$	200	240	26,88
$SO_2$	50	60	6,72
TOC	10	12	1,344
HCl	10	12	1,344
HF	1	1,2	0,1344
CO	50	60	6,72
Cd+Tl a jejich sloučeniny	0,05	0,06	0,00672
Hg a její sloučeniny	0,05	0,06	0,00672
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	0,5	0,6	0,0672
PCDD/F	0,0000001	1,2E-07	1,34E-08
$NH_3$		(5)	0,56

V dalším předpokládáme, že uvedené emise se týkají běžného provozu ZEVO Cheb, tj. fondu pracovní doby 7882 hod za rok. Období najíždění a odstavování technologie v předpokládané délce 118 hodin ročně proto oceňuje stejnou hodinovou emisí jako při běžném provozu, - pak dostáváme následující hmotnostní toky:

Tabulka 55: Hmotnostní toky znečišťujících látek podle limitů

Znečišťující látka	Hmotnostní tok		
	v g/s	v kg/hod	v t/rok
TZL	0,047365	0,170515	1,364
$NO_x$	0,947306	3,410302	27,282
$SO_2$	0,236827	0,852575	6,821
TOC	0,047365	0,170515	1,364

Znečišťující látka	Hmotnostní tok		
	v g/s	v kg/hod	v t/rok
HCl	0,047365	0,170515	1,364
HF	0,004737	0,017052	0,136
CO	0,236827	0,852575	6,821
Cd+Tl a jejich sloučeniny	0,000237	0,000853	0,0068
Hg a její sloučeniny	0,000237	0,000853	0,0068
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	0,002368	0,008526	0,0682
PCDD/F	4,72E-10	1,70E-09	1,360E-08
NH <sub>3</sub>	0,019736	0,071048	0,568

Aby byly dosaženy limitní hodnoty, musí být reálné hodnoty podstatně nižší, V následující tabulce jsou uvedeny jak hodnoty BAT, tak předpokládané průměrné koncentrace podle dosavadních poznatků, včetně stávající úrovně technicky dosažitelných výsledků.

Tabulka 56: Bilance emisí znečišťujících látek podle předpokládaných koncentrací

Znečišťující látka	Limit mg/m <sup>3</sup> při 11 % kyslíku suchý plyn	Koncentrace při 9 % kyslíku suchý plyn mg/m <sup>3</sup>	Koncentrace BAT mg/m <sup>3</sup>	Předpokládaná průměrná koncentrace při 9 % kyslíku suchý plyn mg/m <sup>3</sup>	Hmotnostní tok při 20000 t odpadu/rok *
TZL	10	12	5	1,7	0,1904
NO <sub>x</sub>	200	240	180	139	15,568
SO <sub>2</sub>	50	60	40	7,8	0,8736
TOC	10	12	10	1,5	0,168
HCl	10	12	8	1,6	0,1792
HF	1	1,2	1	0,3	0,0336
CO	50	60	30	12,9	1,4448
Cd+Tl a jejich sloučeniny	0,05	0,06	0,05	0,01	0,00112
Hg a její sloučeniny	0,05	0,06	0,02	0,01	0,00112
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	0,5	0,6	0,5	0,2	0,0224
PCDD/F	0,0000001	1,2E-07	0,0000001	4,56E-08	5,1072E-09
NH <sub>3</sub>		(5)	5	3	0,336

\* při předpokládaných koncentracích

BAT Referenční dokument o nejlepších dostupných technologiích spalování odpadů červenec 2005

Obdobně jako v předchozím případě je výsledek přepočítán na celou provozní dobu dle záměru ZEVO Cheb, tj. 8000 hodin ročně:

Tabulka 57: Hmotnostní toky znečišťujících látek při předpokládaných koncentracích

Znečišťující látka	Hmotnostní tok při předpokládaných koncentracích		
	v g/s	v kg/hod	v t/rok
TZL	0,00671	0,024156	0,193
NO <sub>x</sub>	0,548648	1,975133	15,801
SO <sub>2</sub>	0,030787	0,110835	0,887
TOC	0,005921	0,021314	0,171
HCl	0,006315	0,022735	0,182
HF	0,001184	0,004263	0,034
CO	0,050918	0,183304	1,466
Cd+Tl a jejich sloučeniny	3,95E-05	0,000142	0,0011
Hg a její sloučeniny	3,95E-05	0,000142	0,0011
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	0,000789	0,002842	0,0227
PCDD/F	1,80E-10	6,48E-10	5,18E-09
NH <sub>3</sub>	0,011841	0,042629	0,341

(emise NH<sub>3</sub> nejsou limitovány)

PCDD/F – PCDD/PCDF – se vyjadřují jako 2,3,7,8-tetrachlordibenzodioxin(TCDD) a to pomocí koeficientu ekvivalentu toxicity

Rozptylová studie (příloha 2) byla zpracována pro oba případy, tj. pro emise na úrovni emisních limitů na úrovni očekávaných hodnot koncentrací.

Pro účely rozptylové studie byly vyčísleny emise PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> pro obě posuzované varianty podle podkladu: „Revize podílů emise PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> pro potřeby rozptylových studií“, Ing. Pavel Machálek, Ing. Helena Hnilicová, Ing. Miloslav Modlík, Český hydrometeorologický ústav (2013).

Tabulka 58: Podíly PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> za odlučovačem

FILTRY	% PM <sub>10</sub>	% PM <sub>2,5</sub>
F - textilní	85	60
F - keramický	85	60
F - se zrnitou vrstvou	85	60
F – slinutý lamelový	85	55

V daném případě je použit keramický filtr Cerafil® TopKat společnosti Clear-Edge.

Podle tohoto byly vstupy do rozptylové studie vyčísleny takto:

Tabulka 59: Emise PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> z bodového zdroje

	g/s	
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Podle emisních limitů	0,04026	0,02842
na úrovni očekávaných hodnot koncentrací	0,00570	0,00403

### Charakteristika výduchu

Provozovna bude mít dva paralelní komíny (výduchy), každý o průměru 0,55 m. Toto umožňuje stejné rozptylové podmínky i pro případ, že je v provozu jedna linka. Řešení umožňuje směřovat odpadní plyn do jednoho výduchu v případě, že je v provozu jen jedna linka. Měřicí místo je tak pouze jedno.

Tabulka 60: Charakteristika výduchu bodového zdroje

výduch	Odpadní plyn*	Výška	Průměr	Plocha výduchu	Teplota	Rychlost proudění
	m <sup>3</sup> /s	m	m	m <sup>2</sup>	°C	m/s
1	3,09	34	0,55	0,237	90	13,01
2	3,09	34	0,55	0,237	90	13,01

Pro účely rozptylové studie bylo toto nahrazeno jedním výduchem:

Tabulka 61: Charakteristika výduchu bodového zdroje pro rozptylovou studii

Odpadní plyn*	Výška	Průměr	Plocha výduchu	Teplota	Rychlost proudění
m <sup>3</sup> /s	m	m	m <sup>2</sup>	°C	m/s
6,18	34	0,778	0,475	90	13,01

\* vlhký plyn, provozní podmínky

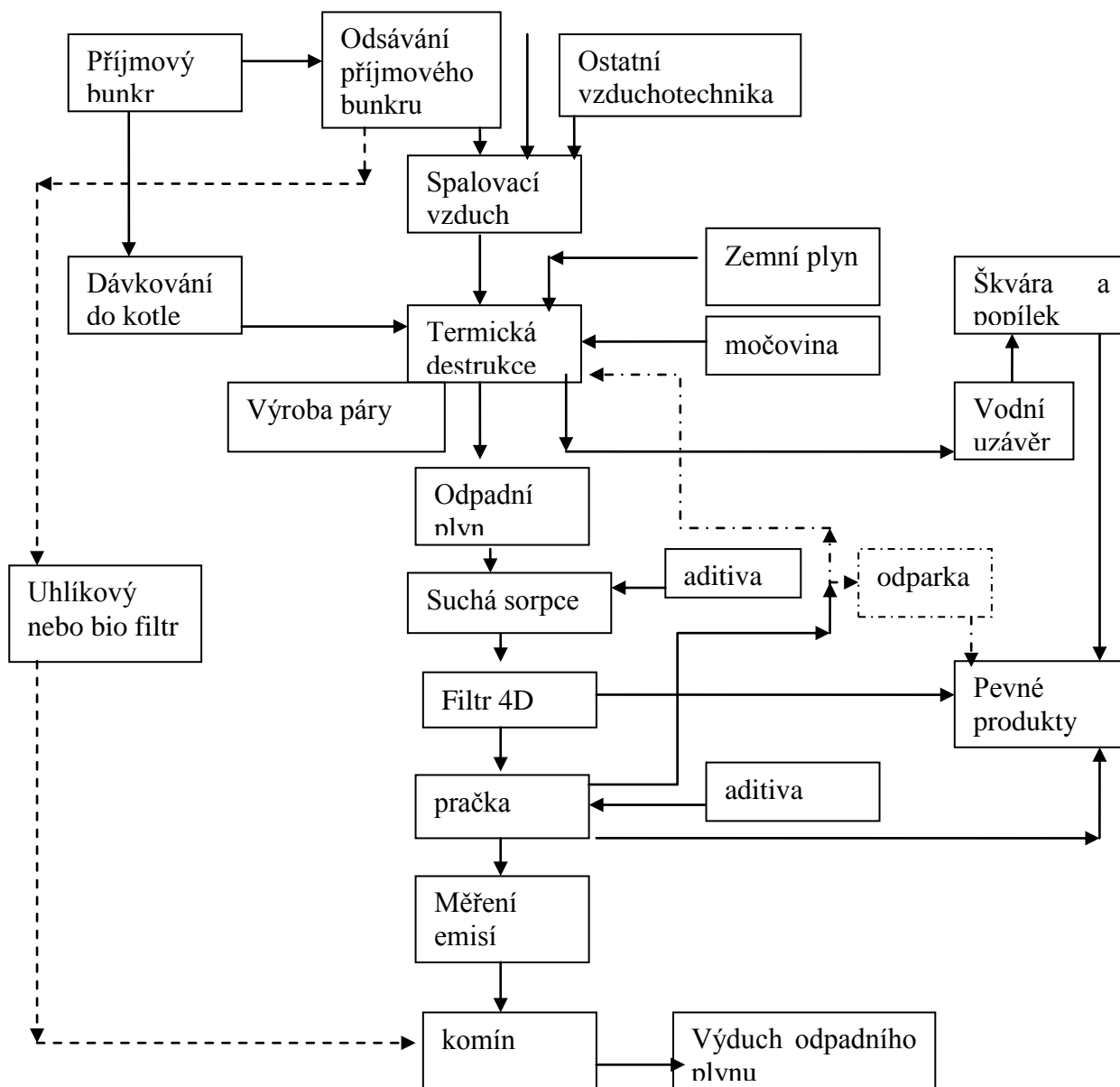
Souřadnice výduchu (komína): N 50° 04.125, E 012° 23.234

K zamezení úniku pachových látek bude provozní sklad odpadu proveden jako uzavřený a bude odsáván. Odsátý vzduch ze skladu bude veden do komory prvního stupně termické degradace. V případě odstávky obou linek bude odváděn do ovzduší přes filtr s aktivním uhlím (příp. biofiltr).

Jiné zdroje znečišťování ovzduší se nevyskytují.

Na následující stránce je uvedeno zjednodušené schéma provozu ZEVO Cheb z hlediska ochrany ovzduší.

Obr. 21: Schéma z hlediska ochrany ovzduší



### b) plošné zdroje znečištění ovzduší

Pojezdy a stání nákladních aut v areálu ZEVO Cheb. Předpokládá se denní pohyb v průměru 34 NA denně.

Tabulka 62: Charakteristika plošných zdrojů znečišťování ovzduší

označení zdroje	popis zdroje	počet jízd/den	plocha zdroje m
1	Doprava interní v areálu	34	100 x 100
2	Stání automobilů v areálu	34	100 x 100

Tabulka 63: Emise znečišťujících látek z plošných zdrojů

zdroj	hmotnostní tok	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	benzen	SO <sub>2</sub>	CO	TOC
1	g/s	1,03E-04	7,91E-07	2,39E-04	1,36E-06	1,71E-06	4,39E-04	8,20E-05
	g/hod	0,370	0,003	0,861	0,005	0,006	1,580	0,295
	kg/rok	0,926	7,12	2,15	0,012	0,015	3,95	0,74
2	g/s	1,22E-04	6,54E-05	2,39E-03	1,36E-05	1,71E-05	4,39E-03	8,20E-04
	g/hod	0,44	0,24	8,61	0,05	0,06	15,80	2,95
	kg/rok	1,10	5,89E-01	21,52	0,12	0,15	39,50	7,38
celkem	g/s	2,25E-04	6,62E-05	2,63E-03	1,50E-05	1,88E-05	4,83E-03	9,02E-04
	g/hod	0,811	0,238	9,47	0,054	0,068	17,4	3,25
	kg/rok	2,027	7,71	23,7	0,135	0,169	43,5	8,12

### c) liniové zdroje znečištění ovzduší

Dopravní trasy ZEVO Cheb jsou rozděleny na následující úseky:

Tabulka 64: Úseky dopravních tras souvisejících s provozem ZEVO Cheb

Úsek	začátek	konec
A	Vjezd ZEVO Cheb	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší
B	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská
C	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská	Křižovatka Evropská - Pivovarská
D	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská	Křižovatka Karlovarská - Nižnětagilská
E	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší	Podhradská – křižovatka – Ke křížům - Chebská

Návoz odpadů - Uvažován návoz 5 dnů v týdnu v pracovní dny, tj. uvažováno 250 dnů v roce. Stejný počet dnů uvažován pro návoz spotřebních materiálů a odvoz odpadů. Odvození frekvence dopravy související s provozem ZEVO Cheb je uvedeno v kapitole B. II.4.

Tabulka 65: Rozdělení dopravy dle jednotlivých úseků

Úsek	Počet jízd za den			Zaokrouhlení pro potřeby modelu
	Návoz odpadů	Návoz surovin a odvoz odpadů	Celkem	
A	26,67	6,06	32,73	34
B	24,00	6,06	30,06	30
C	13,33	0	13,33	14
D	10,67	6,06	16,73	18
E	2,67	0	2,67	4

Pozn.: V úseku B, C, D, E jezdí v současnosti auta s odpady (většinou do Chocovic) v určitém rozsahu i nyní. Toto je v modelu zanedbáno a uvedený model počítá s uvedenými počty jízd jako s absolutním nárůstem.

Tabulka 66: Charakteristika liniových zdrojů spojených se ZEVO Cheb

Úsek	začátek	konec	Návrhová rychlost km/hod	Podélný sklon	Plynulost dopravy
A	Vjezd ZEVO Cheb	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší	20	2	1
B	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská	40	2	2
C	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská	Křižovatka Evropská - Pivovarská	40	2	3
D	Křižovatka – Vrázova – Nižnětagilská	Křižovatka Karlovarská - Nižnětagilská	40	2	3
E	Křižovatka – K Maškovu – Na Návrší	Podhradská – křižovatka – Ke křížům - Chebská	40	2	2

Mezi hlavní znečišťující látky patří oxid dusičitý, oxid uhelnatý, emitované prašné částice a benzen. Hmotnostní toky byly vypočteny z emisních faktorů pomocí programu MEFA v 2006 pro výpočtový rok 2014.

Intenzitám dopravy odpovídají následující bilance emisí:

Tabulka 67: Hmotnostní toky znečišťujících látek z liniových zdrojů

úsek	hmotnostní tok	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	benzen	SO <sub>2</sub>	CO	TOC
A	g/m/s	1,62E-07	8,66E-08	3,89E-06	1,38E-08	2,83E-08	5,60E-06	8,32E-07
	kg/km/hod	5,83E-04	3,12E-04	1,40E-02	4,96E-05	1,02E-04	2,02E-02	2,99E-03
	kg/km/rok	1,46	0,78	35,0	0,12	0,26	50,4	7,49
B	g/m/s	9,38E-08	5,01E-08	2,47E-06	7,83E-09	1,86E-08	3,40E-06	4,28E-07
	kg/km/hod	3,38E-04	1,80E-04	8,90E-03	2,82E-05	6,69E-05	1,22E-02	1,54E-03
	kg/km/rok	0,84	0,45	22,3	0,071	0,17	30,6	3,86
C	g/m/s	5,04E-08	2,70E-08	1,31E-06	3,97E-09	9,68E-09	1,84E-06	2,18E-07
	kg/km/hod	1,81E-04	9,70E-05	4,71E-03	1,43E-05	3,49E-05	6,64E-03	7,85E-04
	kg/km/rok	0,45	0,24	11,8	0,036	0,087	16,6	1,96
D	g/m/s	6,48E-08	3,47E-08	1,68E-06	5,10E-09	1,25E-08	2,37E-06	2,80E-07
	kg/km/hod	2,33E-04	1,25E-04	6,06E-03	1,84E-05	4,48E-05	8,54E-03	1,01E-03
	kg/km/rok	0,58	0,31	15,1	0,046	0,11	21,3	2,52
E	g/m/s	1,25E-08	6,68E-09	3,30E-07	1,04E-09	2,48E-09	4,53E-07	5,71E-08
	kg/km/hod	4,50E-05	2,41E-05	1,19E-03	3,76E-06	8,92E-06	1,63E-03	2,06E-04
	kg/km/rok	0,11	0,060	2,97	0,009	0,022	4,08	0,51

Jako další vstup do rozptylové studie byla uvažována sekundární prašnost z dopravy. Výpočet je uveden rozptylové studii příloha 2.

Pro záměr byla zpracována rozptylová studie (příloha 2), která zcela nahrazuje rozptylovou studii zpracovanou v rámci oznámení. Proti oznámení byly vstupní parametry zpřesněny a jsou uvažovány dvě varianty - na úrovni imisních limitů dle Vyhlášky 415/2012 Sb. a pravděpodobně dosažené hodnoty koncentrací jednotlivých znečišťujících látek v reálném provozu.



**Legislativní požadavky**

Zákon 201/2012 Sb.:

Příloha č. 2:

Vyjmenované stacionární zdroje				
TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ ODPADU, NAKLÁDÁNÍ S ODPADY A ODPADNÍMI VODAMI		A	B	C
2.1.	Tepelné zpracování odpadu ve spalovnách	x	x	x

Vysvětlivky k tabulce:

1. Sloupec A - je vyžadována rozptylová studie podle § 11 odst. 9
2. Sloupec B - jsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5
3. Sloupec C - je vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d)

Vyhláška 415/2012 Sb., př. 4: PODMÍNKY PROVOZU PRO STACIONÁRNÍ ZDROJE TEPELNĚ ZPRACOVÁVAJÍCÍ ODPAD Část I

**Specifické emisní limity**

Emisní limity pro spalovny odpadu jsou vztaženy k celkové jmenovité kapacitě a na normální stavové podmínky a suchý plyn při referenčním obsahu kyslíku v odpadním plynu 11 %.

Tabulka 68: Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně kont. měřením

Znečišťující látka	Emisní limit <sup>1)</sup> [mg.m <sup>-3</sup> ]			
	Denní průměr	Půlhodinové průměry	10 minutový průměr	Denní průměr
		97 %	100 %	95 %
TZL	10	10	30	
NO <sub>x</sub>	400 <sup>2)</sup> 200	200	400	
SO <sub>2</sub>	50	50	200	
TOC	10	10	20	
HCl	10	10	60	
HF	1	2	4	
CO	50		100 <sup>3)</sup>	150 <sup>3)</sup>

Vysvětlivky:

1) V případě poruchy nesmí být za žádných okolností překročeny specifické emisní limity pro celkový organický uhlík a oxid uhelnatý stanovené podle této tabulky a koncentrace tuhých znečišťujících látek 150 mg.m<sup>-3</sup>, vyjádřené jako průměrné půlhodinové hodnoty.

2) Vztahuje se pouze na stacionární zdroje tepelně zpracovávající odpad o celkové jmenovité kapacitě nižší než 6 t.h<sup>-1</sup> povolené pro tepelné zpracování odpadu před 28. listopadem 2002 a uvedené do provozu nejpozději 28. prosince 2003 nebo pokud provozovatel podal úplnou žádost o povolení před 28. prosincem 2002 za podmínky že stacionární zdroj byl uveden do provozu nejpozději 28. prosince 2004. Na tyto stacionární zdroje se nevztahuje povinnost plnit půlhodinové průměry koncentrací NO<sub>x</sub>.

3) Pro spalovny odpadu s fluidním ložem může příslušný orgán povolit výjimky z emisních limitů pro CO, pokud v povolení provozu současně stanoví emisní limit vyjádřený jako průměrná hodinová hodnota nejvýše  $100 \text{ mg.m}^{-3}$ .

Tabulka 69: Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně jednorázovým měřením

Znečišťující látky	Emisní limit
Cd+Tl a jejich sloučeniny	$0,05 \text{ mg.m}^{-3}$
Hg a její sloučeniny	$0,05 \text{ mg.m}^{-3}$
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	$0,5 \text{ mg.m}^{-3}$
PCDD/F	$0,1 \text{ ng TEQ.m}^{-3}$

PCDD/F – PCDD/PCDF – se vyjadřují jako 2,3,7,8-tetrachlordibenzodioxin(TCDD) a to pomocí koeficient ekvivalentu toxicity, který je uveden v příloze č. 1, část II. vyhlášky 415/2012 Sb., včetně výčtu jednotlivých PCDD a PCDF, které jsou uvažovány.

## Část II

### Technické podmínky provozu

(1) V zásobníku odpadu stacionárních zdrojů tepelně zpracovávajících komunální odpad je trvale udržován podtlak a odsávaný vzduch přiváděn do ohniště. Pokud neprobíhá spalování, vzduch odsávaný ze zásobníku odpadu se odvádí do výduchu schváleného v rámci povolení provozu.

(2) Stacionární zdroje tepelně zpracovávající odpad se konstruují a provozují způsobem, který zaručuje, že

a) u spalovny odpadu je zajištěna dostatečná doba setrvání tepelně zpracovávaného odpadu v prostoru, kde dochází k tepelnému zpracování, za účelem dokonalého vyhoření nebo tepelného rozkladu tak, aby struska a popel obsahovaly méně než 3 % celkového organického uhlíku, nebo aby ztráta žíháním byla menší než 5 % hmotnosti suchého materiálu,

b) odpadní plyn je za posledním přívodem spalovacího vzduchu řízeným způsobem ohřát ve všech místech profilu toku odpadního plynu, a to i za nejméně příznivých podmínek, na teplotu nejméně  $850^\circ\text{C}$  po dobu nejméně dvou sekund, měřeno v blízkosti vnitřní stěny nebo v jiném reprezentativním místě spalovací komory schváleném v rámci povolení provozu; pokud se spaluje nebezpečný odpad s obsahem organických sloučenin chloru vyjádřených jako chlor vyšším než 1 %, musí tato teplota dosáhnout nejméně  $1100^\circ\text{C}$  po dobu nejméně dvou sekund,

c) ve spalovně odpadu se automaticky zapne nejméně jeden pomocný hořák v každé spalovací komoře, který nesmí spalovat palivo, jehož spálením by vznikly vyšší emise než ze spalování plynového oleje, zkapalněného plynu nebo zemního plynu, v těchto případech:

1. během uvádění stacionárního zdroje tepelně zpracovávajícího odpad do provozu a jeho odstavení s cílem zajistit, že stanovená teplota bude v prostoru, v němž dochází k tepelnému zpracování odpadu, udržena po celou tuto dobu, dokud je v prostoru, kde dochází k tepelnému zpracování odpadu, nějaký nespálený odpad,

2. pokud teplota odpadního plynu po posledním vstřiku spalovacího vzduchu poklesne pod stanovenou teplotu  $850^\circ\text{C}$  nebo  $1100^\circ\text{C}$  podle tepelně zpracovávaného odpadu nebo

3. pokud kontinuální měření emisí prokáže překročení některého ze specifických emisních limitů podle bodu 1.1 části I této přílohy,

d) při uvádění stacionárního zdroje do provozu a při jeho odstavení, v případě poklesu teploty pod stanovenou minimální mez podle písm. b) nebo v případě překročení některého ze specifických emisních limitů bude automaticky zabráněno přívodu odpadu do prostoru, kde dochází k tepelnému zpracování odpadu přímou oxidací.

(3) Na žádost provozovatele a za předpokladu, že jsou splněny ostatní požadavky stanovené touto vyhláškou a specifické emisní limity pro celkový organický uhlík a oxid uhelnatý, lze v povolení provozu uvést provozní podmínky pro určité kategorie a druhy odpadu a určité technologické postupy odlišně od podmínek stanovených v bodu 2 písm. a) až d), pokud tyto změny nepovedou k produkci většího množství pevných zbytků nebo k vyššímu obsahu organických látek v pevných zbytcích než při dodržení podmínek podle bodu 1 a pokud bude v povolení stanoveno kontinuální měření těchto parametrů.

(4) Odpady ze zdravotnické a veterinární péče, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky, se dávají přímo bez toho, aby byly nejdříve smíšeny s jinými druhy odpadu nebo s nimi bylo jinak manipulováno.

(5) Nejméně jednou při prvním uvádění stacionárního zdroje, v němž je povoleno tepelné zpracování odpadu, do provozu a za předpokládaných nejméně příznivých provozních podmínek se ověří doba setrvání odpadního plynu při stanovené nejnižší teplotě za posledním přívodem spalovacího vzduchu podle bodu 2. Současně se zjišťuje obsah kyslíku v odpadním plynu.

(6) Aniž je dotčeno ustanovení bodu 2 písm. d), nesmí být doba trvání provozu stacionárních zdrojů tepelně zpracovávajících odpad při překročení specifických emisních limitů delší než 4 hodiny nepřetržitě a současně celková doba trvání provozu při překročení specifických emisních limitů v jednom kalendářním roce nesmí překročit 60 hodin. To platí pro všechny stacionární zdroje, jejichž odpadní plyny jsou svedeny do stejné technologie ke snižování emisí.

### § 9 vyhláška 415/2012 Sb.

Vyhodnocení plnění emisních limitů při kontinuálním měření (K § 4 odst. 9 zákona)

(2) Emisní limit při kontinuálním měření emisí na stacionárních zdrojích tepelně zpracovávajících odpad je považován za splněný, pokud jsou splněny tyto podmínky

a) žádná z platných denních průměrných hodnot nepřekročí hodnoty specifických emisních limitů,

b) žádná z platných půlhodinových průměrných hodnot nebo v případech, kdy je to relevantní, 97 % ze všech půlhodinových průměrných hodnot v kalendářním roce nepřekročí žádnou hodnotu specifických emisních limitů,

c) 97 % všech denních průměrných hodnot koncentrací oxidu uhelnatého v kalendářním roce nepřekročí hodnotu specifického emisního limitu,

d) 95 % desetiminutových průměrných hodnot nebo všechny půlhodinové průměrné hodnoty koncentrací oxidu uhelnatého za období 24 hodin nepřekročí specifické emisní limity; u zdrojů, v nichž teplota plynu ze spalovacího procesu dosahuje nejméně 1100 °C po dobu alespoň dvou sekund, může být použito pro vyhodnocení desetiminutových průměrů sedmidenní hodnotící období a

e) za kalendářní rok není z důvodů poruchy nebo údržby systému kontinuálního měření vypuštěno více než 10 platných denních průměrných hodnot.

Podmínky uvedené pod písmeny b), c) a d) se vztahují pouze na spalovny odpadu.

(5) Do hodnot rozhodných pro posouzení dodržení emisního limitu se nezahrnují údaje zjištěné v době uvádění stacionárního zdroje do provozu, v době jeho odstavení z provozu nebo při odstraňování poruchy, popřípadě havárie. Délka přípustné doby trvání těchto stavů musí být uvedena v provozním řádu. Za uvádění stacionárního zdroje do provozu a jeho odstavení z provozu se nepovažují zahajování a ukončování cyklů u stacionárních zdrojů s periodickým, přerušovaným nebo šaržovitým způsobem výroby.

(6) Při posuzování plnění emisních limitů se za průměrné hodnoty uvedené v odstavci 1 písm. a) až c), v odstavci 2 písm. a) až c) a v odstavci 4 písm. a) až c) považují validované hodnoty podle § 8 odst. 1, které se získají z naměřených hodinových, půlhodinových nebo desetiminutových výsledků

odečtením maximální hodnoty 95% intervalu spolehlivosti výsledků jednotlivých měření, která nesmí na úrovni hodnoty specifického emisního limitu překročit následující procentní podíl hodnoty tohoto emisního limitu: 10 % u oxidu uhelnatého, 20 % u oxidu siřičitého, 20 % u oxidů dusíku, 20 % u amoniaku, 30 % u tuhých znečišťujících látek, 30 % u celkového organického uhlíku, 40 % u chlorovodíku, 40 % u fluorovodíku, 40 % u sulfanu a 40 % u sirouhlíku. U stacionárních zdrojů tepelně zpracovávajících odpad je tímto emisním limitem hodnota denního emisního limitu.

§ 3 Vyhláška 415/2012 Sb.

Intervaly jednorázového měření (K § 6 odst. 9 zákona)

(2) Kromě měření podle odstavce 1 se dále provádí jednorázové měření emisí v následujících intervalech:

c) dvakrát za kalendářní rok

1. u stacionárních zdrojů tepelně zpracovávajících odpad v případě těžkých kovů, polychlorovaných dibenzodioxinů (dále jen „PCDD“) a polychlorovaných dibenzofuranů (dále jen „PCDF“); během prvních 12 měsíců provozu se provedou 4 měření po každých 3 měsících provozu stacionárního zdroje,

## B.III.2. Odpadní vody

### Realizace záměru

Na staveništi se pro potřeby výstavby nachází kanalizace. Napojení zařízení staveniště na kanalizaci bude provedeno do nové šachty kanalizace. Pro potřeby pracovníků stavby bude osazeno mobilní WC. Všechna plánovaná napojení budou přizpůsobena požadavkům správců sítí.

Dešťová voda ze staveniště bude odváděna vsakováním. Případné větší množství srážek bude odvedeno do kanalizace. Odvádění srážkových a odpadních vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo znečištění odtokových zařízení pozemních komunikací a jiných ploch, přiléhajících ke staveništi, a nebylo způsobeno jejich podmáčení.

V průběhu výstavby bude ochrana vod zajišťována především organizačními opatřeními, kterými bude omezováno nebo vylučováno riziko ohrožení kvality vod. Budou to opatření jako například kontrola technického stavu nákladních vozidel a stavebních strojů, důsledné využívání dočasných objektů staveniště pro skladování stavebních hmot a parkování stavebních strojů a vozidel, které by mohly negativně ovlivnit kvalitu vod, na zajištěných plochách. Staveništní sociální zařízení musí být před jeho využíváním napojeno na kanalizaci apod.

Vzhledem k existenci ochranných pásem v místě stavby (OP 2. B stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně, OP II. Stupně vodního zdroje Jesenice – Nebanice, mimo to CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les) musí být ochrana povrchových a podzemních vod provedena tak, aby ani při havarijním úniku látek vodě nebezpečných nemohlo dojít k ohrožení kvality povrchových a podzemních vod. Ochrana vod musí být zajištěna nejen v průběhu provozování stavby podle havarijního plánu zpracovaného dle vyhl. č. 450/2005 Sb. v platném znění, ale i v průběhu výstavby.

### Provoz záměru

TECHNOLOGICKÉ ODPADNÍ VODY

Stavba se nachází v CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les a v ochranném pásmu (II. B – dříve III. pásmo) ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně, a v ochranném pásmu druhého stupně vodních zdrojů Jesenice – Nebanice (rozhodnutí ONV Cheb č. j. 423/B/78 ze dne 01. 08. 1978). Byla proto zvolena technologie, kdy je produkce technologických odpadních vod maximálně redukována. Příležitostně vznikající technologické odpadní vody, při opravách nebo odstávkách, budou tvořeny pouze kotelní vodou z parních kotlů. Tato nahodile vznikající odpadní technologická voda bude primárně použita pro technologické účely provozu jako druhotný zdroj (bude používána pro přípravu provozních roztoků a k doplňování vody ve vodním uzávěru), a teprve sekundárně bude tvořit odpadní technologickou vodu.

Za pravidelný vznik odpadní technologické vody lze považovat:

Tabulka 70: Technologické odpadní vody

Druh odpadní vody	m <sup>3</sup> /den	m <sup>3</sup> /rok	Způsob nakládání	Poznámka
Odpadní vody z pračky	4,70	1540	Nástřik do spalování nebo odparka*	Jedná se o značně zasolené vody, sice zbavené většiny škodlivin, ale bez možnosti dalšího využití v technologii
Odluh		1450	Veřejná kanalizace	Jedná se o mírně zasolené vody bez dalších škodlivin, možnost využití v pračce nebo v jiném místě technologie

\* Zatím není rozhodnuto o konečném řešení, v žádném případě však tyto vody nebudou vypouštěny

### SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ VODY

Splaškové odpadní vody ze sociálních zařízení budou odváděny do kanalizace v souladu s NV č. 61/2003 Sb. v platném znění (229/2007 Sb., 23/2011 Sb.).

Roční množství splaškových vod cca 360 m<sup>3</sup>/rok

### DEŠŤOVÉ VODY

Dešťové odpadní vody ze střech objektů a přístřešků budou svedeny do dešťové kanalizace přímo. Jejich předčištění bude zajišťovat pouze lapač splavenin osazený v úrovni terénu.

Dešťové odpadní vody z komunikací, zpevněných ploch v areálu ZEVO a z parkoviště před vjezdem do areálu budou odváděny do retenční nádrže přes lapač splavenin a lapač ropných látek k dalšímu využití. Dešťová ze střech bude svedena přímo do retenční nádrže.

Prostor před vraty haly provozního skladu odpadu bude chráněn přístřeškem. Zpevněná plocha pod tímto přístřeškem bude provedena nepropustně s izolací, vyspádovaná k odtoku do odlučovače ropných látek. Bunkr – zásobník zpracovávaného odpadu - bude proveden nepropustně včetně podlahy v provozním skladu odpadu.

Veškeré odloučené ropné látky budou odstraňovány termickou degradací v ZEVO.

Tabulka 71: Výpočet ročního množství srážkových vod z areálu ZEVO Cheb

Dešťové vody	plocha	Součinitel odtoku	Množství srážkových vod	
	m <sup>2</sup>		m <sup>3</sup> /rok	l/s
ze střech objektů	1816	0,9	980,6	
ze zpevněných ploch	4175	0,7	1753,5	
zatrávněné plochy	1649	0,1	98,9	
celkem	7640		2833,1	0,09

Je uvažována průměrná roční výška srážek 600 mm. Jedná se pochopitelně o průměrné hodnoty, které se budou rok od roku měnit v závislosti na klimatických podmínkách.

Prakticky veškerá srážková voda bude spotřebována v provozovně dle záměru - viz kapitola B. II.2.

Příválové dešťové vody jsou spočítány podle vzorce Němce (vycházející z Truplovy práce) s použitím koeficientů pro nejbližší srážkoměrnou stanici Karlovy Vary a Mariánské Lázně, pro kterou jsou k dispozici údaje.

$$i = H_t/t = (a \cdot \log t + b) \cdot N^n/t$$

kde:  $i$  - náhradní intenzita deště (mm.min<sup>-1</sup>)

$H_s$  - dešťový úhrn (mm)

$t$  - doba trvání deště (min.)

$a, b, n$ , parametry pro příslušnou srážkoměrnou stanici

$N$  - počet let, za který se intenzita v dlouhodobém průměru dosáhne nebo překročí jednou, tedy např. pro intenzitu dosaženou nebo překročenou jednou za 100 let bude  $N = 100$

	a	b	n
Karlovy Vary	9,93	0,66	0,21
Mariánské Lázně	11,5	0,17	0,20

Tabulka 72: Hodnoty příválových vod pro různé periodicity

periodicita						
1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
l/ha.s						
144,6	166,7	201,1	231,8	267,1	322,2	371,4

Tabulka 73: Množství příválových vod v l/s při různé periodicitě z areálu ZEVO Cheb

druh plochy	plocha m <sup>2</sup>	periodicita						
		1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
		objem dešťových vod z areálu v l/s						
zastavěné plochy	1816	23,63	27,25	32,87	37,89	43,65	52,66	60,70
zpevněné plochy	4175	42,26	48,72	58,77	67,74	78,06	94,16	108,54
nezpevněné plochy (ozeleněné)	1649	2,38	2,75	3,32	3,82	4,40	5,31	6,12
celkem	7640	68,28	78,71	94,96	109,45	126,12	152,14	175,37

Tabulka 74: Množství přívalových vod v m<sup>3</sup>/15 min. při různé periodicitě z areálu ZEVO Cheb

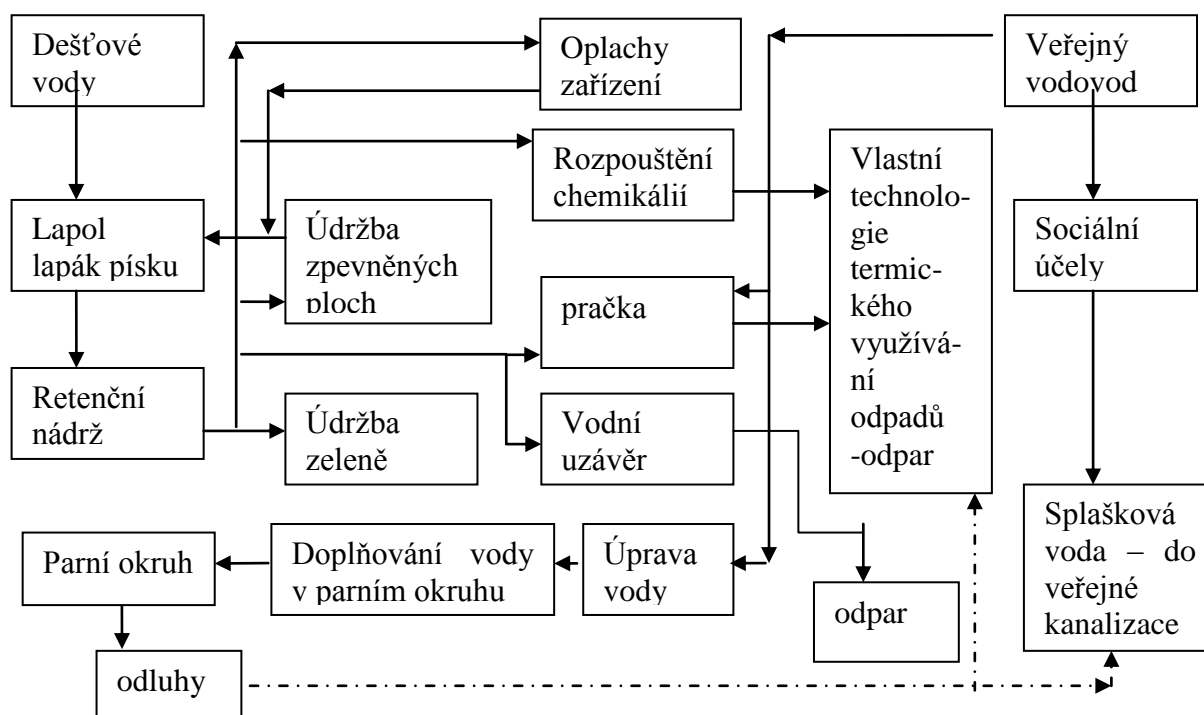
druh plochy	plocha m <sup>2</sup>	periodicita						
		1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
celkový objem dešťových vod z areálu v m <sup>3</sup> za 15 min.								
zastavěné plochy	1816	21,3	24,5	29,6	34,1	39,3	47,4	54,6
zpevněné plochy	4175	38,0	43,8	52,9	61,0	70,3	84,7	97,7
nezpevněné plochy (ozeleněné)	1649	2,1	2,5	3,0	3,4	4,0	4,8	5,5
celkem	7640	61,4	70,8	85,5	98,5	113,5	136,9	157,8

Doporučuje se proto vybudovat retenční nádrž na srážkové vody o objemu cca 200 m<sup>3</sup>, s bezpečnostním přepadem do kanalizace. Retenční nádrž bude sloužit jako zdroj užitkové vody pro provozovnu.

Územím vede kanalizace, na kterou je nutno se napojit. Kanalizace je napojena na ČOV Cheb v Tršnická 4, Cheb, jejímž provozovatelem je CHEVAK Cheb, a.s.

Na následující stránce je uvedeno zjednodušené schéma nakládání s vodami.

Obr. 22: Schéma nakládání s vodami



V případě odstávek a případné potřeby opravy některých zařízení bude nutno vypustit objem kapalin v zařízení. Pro tento účel bude v provozovně vybudována záchytná nepropustná jímka s objemem o 20 % vyšším, než objem největší náplně zařízení v technologii. Do této nádrže bude provozní roztok vypuštěn. Po ukončení opravy bude znovu přečerpán do zařízení, v případě, že to nebude možné, bude odvezen autocisternou na odpovídající ČOV.

### Legislativní požadavky

Pokud by byla vypouštěna vyčištěná odpadní technologická voda, musí splňovat nařízení vlády 61/2003 Sb. v platném znění (229/2007 Sb., 23/2011 Sb.) a to emisní i imisní limity.

Tabulka 75: Emisní limity pro vypouštěné vody

Znečišťující látka		Emisní limit vyjádřený hmotnostní koncentrací v nefiltrovaném vzorku		max. hodnoty spalovny odpadů dle BREF
1.	Celkové suspendované tuhé látky	95 % 30 mg/l	100 % 45 mg/l	60
2.	Rtuť a její sloučeniny vyjádřené obsahem Hg	0,03 mg/l		0,009
3.	Kadmium a jeho sloučeniny vyjádřené obsahem Cd	0,05 mg/l		0,02
4.	Thalium a jeho sloučeniny vyjádřené obsahem Tl	0,05 mg/l		0,05



Znečišťující látka		Emisní limit vyjádřený hmotnostní koncentrací v nefiltrovaném vzorku	max. hodnoty spalovny odpadů dle BREF
5.	Arzén a jeho sloučeniny vyjádřené obsahem As	0,15 mg/l	0,05
6.	Olovo a jeho sloučeniny vyjádřené obsahem Pb	0,2 mg/l	0,1
7.	Chrom a jeho sloučeniny vyjádřené obsahem Cr	0,5 mg/l	0,1
8.	Měď a její sloučeniny vyjádřené obsahem Cu	0,5 mg/l	0,21
9.	Nikl a jeho sloučeniny vyjádřené obsahem Ni	0,5 mg/l	0,11
10.	Zinek a jeho sloučeniny vyjádřené obsahem Zn	1,5 mg/l	0,3
11.	Součet dioxinů a furanů <sup>15)</sup>	0,3 ng/l	< 0,05
12.	pH	6,5-8,5	6,5-11

Podle 61/2003 Sb. ve znění 229/2009 Sb. - U spaloven odpadů se jedná o odpadní vody z čištění plynů. Limitní hodnoty se budou pokládány za splněné, pokud:

NL - 95 % denně měřených hodnot nepřekročí limitní hodnotu a žádná hodnota nepřekročí hodnotu 45 mg/l.

Pro těžké kovy a arsen – nanejvýš jedna z měsíčně měřených hodnot za rok překročí limitní hodnotu koncentrace.

Pro dioxiny a furany měřené každých 6 měsíců (první rok každé tři měsíce) nepřekročí žádná měřená hodnota limitní hodnotu koncentrace.

Limitní hodnoty musejí být dodrženy v místě, ve kterém jsou odpadní vody vypouštěny ze spalování nebo spolu spalovacího zařízení. Pokud jsou odpadní vody z čištění spalin čištěny mimo spalovací nebo spolu spalovací zařízení v ČOV určené k čištění pouze tohoto druhu odpadních vod, limitní hodnoty se uplatňují na odtoku z této čistírny odpadních vod. Pokud budou odpadní vody z čištění spalin čištěny v místě nebo místo svého vzniku společně s ostatními odpadními vodami, musejí být limitní hodnoty bilančně přepočteny.

V povolení se stanoví kontrolní kontinuální kontrolní měření odpadních vod, a to alespoň pH, teploty a průtoku.

<sup>15)</sup> Součet dioxinů a furanů je součet množství jednotlivých látek, násobený koeficienty ekvivalentu toxicity

V daném případě, jak již bylo uvedeno, vody z čištění odpadních plynů nebudou vypouštěny, budou likvidovány buď nástřikem do spalování, nebo v odparce.

### B.III.3. Odpady

#### Realizace záměru

Předpokládané druhy odpadů vznikající během přípravy staveniště a výstavby jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 76: Přehled běžných odpadů vznikajících v etapě výstavby

kód odpadu	název odpadu	kategorie	nakládání s odpadem
15 01 01	papírové a lepenkové obaly	O	Využití - sběr
15 01 02	plastové obaly	O	Využití, případně

kód odpadu	název odpadu	kategorie	nakládání s odpadem
			spalovna
15 01 04	kovové obaly	O	Využití - sběr
15 01 03	Dřevěné obaly	O	Využití, případně spalovna
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	Skládka, spalovna
podskupina 17 01	beton, cihly, tašky a keramika	O	Recyklace demoličních materiálů, skládka
podskupina 17 02	dřevo, sklo, plasty	O	Využití, případně skládka
17 04 05	železo, ocel	O	Využití - sběr
17 04 10	Kabely	N	Předání oprávněné osobě
17 04 11	kabely neuvedené pod 17 04 10	O	Využití - sběr
17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 <sup>1)</sup>	O	využití na terénní úpravy v areálu (skládka)
20 02 01	biologicky rozložitelný odpad	O	Kompostárna, skládka
20 03 01	směsný komunální odpad	O	skládka

Pozn.: Kategorizace dle vyhlášky č 381/2001 Sb.

<sup>1)</sup> Výkopová zemina bude zanalyzována a podle výsledků analýz bude zakategorizována a bude s ní příslušně nakládáno. Na nakládání s výkopovou zeminou a kamením, pokud nejsou znečištěny škodlivými látkami, se zákon o odpadech nevztahuje (viz ustanovení § 2 odst. 1 písm. j, zákona o odpadech).

Dodavatel stavby zajistí v rámci staveniště podmínky pro třídění a oddělené shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu s platnou legislativou v oblasti odpadového hospodářství. V průběhu výstavby bude o vznikajících odpadech vedena odpovídající evidence, která bude v rámci kolaudace předložena dotčeným správním úřadům včetně dokladování způsobu jejich využití či odstranění oprávněnou osobou.

Nebezpečné odpady rozříděné dle jednotlivých druhů a kategorií budou shromažďovány odděleně ve speciálních uzavřených nepropustných nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s nebezpečnými odpady nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů.

Sběrné nádoby budou označeny v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (v případě shromažďovacích nádob s nebezpečnými odpady budou tyto nádoby opatřeny identifikačními listy nebezpečných odpadů, symboly nebezpečnosti a osobou zodpovědnou za nakládání s těmito nebezpečnými odpady).

Lze prognózovat, že při výstavbě nebudou vznikat takové druhy a taková množství odpadů, která by nebylo možno bez problémů využít, recyklovat nebo odstranit.

### Provoz záměru

Jedná se odpady, které budou vznikat zejména při procesu spalování a dále odpady vznikající z příjmu pomocných surovin, údržby provozního zařízení a činností vlastní obsluhy.

Odpady vznikající z procesu spalování vznikají při:

- při příjmu a úpravy odpadů
- Spalování KO v roštovém ohništi.
- Čištění odpadních plynů.

Na základě navržené technologie a známých skutečností se jedná o následující odpady:

Tabulka 77: Seznam odpadů vznikajících provozem ZEVO Cheb

Popis vzniku	Kód odpadu	název	kategorie	Způsob nakládání	Produkce t/rok *
Vytříděné nevhodné odpady pro využití v ZEVO		Nelze zařadit	N, O	Předání oprávněné osobě k dalšímu nakládání	40
Škvára a popel z I. stupně spalování	19 01 12	Jiný popel a struska neuvedené pod číslem 190111 (škvára)	O	Skládka, v případě certifikace jako výrobek – využití v rozsahu certifikace	3600
Popel z II. stupně spalování					
Tuhý produkt z 4D filtru	19 01 07	Pevné odpady z čištění odpadních plynů	N	N skládka	530
Tuhý produkt z mokré vypírky	19 01 05	Filtrační koláče z čištění odpadních plynů (z úpravy technologických odpadních vod z čištění odpadních plynů)	N	N skládka	80
Separovaný kovový podíl	19 01 02	Železné materiály získané z pevných zbytků po spalování	O	Využití - recyklace	400
celkem					4650

\*) jedná se průměrné hodnoty, průběžná produkce odpadů závisí na aktuální kvalitě využívaných odpadů

Případný nebezpečný odpad nebo jiný nevhodný odpad pro termické využití nalezený v přijímacím bunkru bude do doby odstranění oprávněnou osobou uložen ve vyčleněných kontejnerech na ploše před vyklápečí halou

Tabulka 78: Odpady vznikající z příjmu surovin, údržby provozního zařízení a činností vlastní obsluhy

Kód odpadu	Název odpadu	kategorie	Způsob nakládání	Kód odpadu	Název odpadu	kategorie	Způsob nakládání
1301130	Jiné hydraulické oleje Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	1	160107	Olejové filtry	N	2
1302085	Jiné motorové, převodové a mazací oleje Nechlorované minerální	N	1	160113	Brzdové kapaliny	N	2

Kód odpadu	Název odpadu	kategorie	Způsob nakládání	Kód odpadu	Název odpadu	kategorie	Způsob nakládání
130502	Kaly z odlučovačů oleje	N	2	160114	Nemrzoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N	2
130506	Olej z odlučovačů oleje	N	1	160601	Olovené akumulátory zpětný odběr výrobků	N	1
150101	Plastové a lepenkové obaly	O	1	200101	Papír a lepenka	O	1
150102	Plastové obaly	O	1	200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	3
150103	Dřevěné obaly	O	1	200121	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť – zpětný odběr výrobků	N	1
150104	Kovové obaly	O	1	200301	Směsný komunální odpad	O	1
150105	Kompozitní obaly	O	2	200302	Uliční smetky	O	2
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	N	2	200307	Objemný odpad	O	1
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkanina znečištěná nebezpečnými látkami	N	2	190905	Upotřebené pryskyřice iontoměničů	N	2
160103	Pneumatiky - zpětný odběr výrobků	O	1	120112	upotřebené vosky a tuky – údržba zařízení	N	2
190904	upotřebené aktivní uhlí	N	1,2	200111	Textilní materiály	O	1,2
	Odpady z elektrického a elektronického zařízení	O, N	1,2				

*N - nebezpečný odpad*

*O - ostatní odpad*

*Způsob nakládání s odpady:*

*1 - využití (regenerace, recyklace, jiné využití)*

*2 - odstranění (např. uložení na skládku)*

*3 - biologická úprava*

## ODPADY Z PŘÍJMOVÉHO BUNKRU

Případný nebezpečný odpad nebo jiný nevhodný odpad pro termické využití nalezený v přijímacím bunkru bude do doby odstranění oprávněnou osobou uložen ve vyčleněných kontejnerech, nebo v příručním děleném skladu, na ploše před vyklápěcí halou. Jedná se např. o autobaterie nebo jiný zcela zřejmý odpad, který do zařízení nepatří. Vytríděné odpady budou předávány oprávněné osobě k následnému nakládání.

## ŠKVÁRA S POPELEM

Škvára s popelem budou vypadávat z komory termické degradace do prostoru sklepa pod degradačním zařízením. Výpad je ukončen pod hladinou vody v nádrži, v tzv. vodním uzávěru. Do nádrže pod výpadem škváry a popela zasahuje vynášecí řetězový dopravník, který dopravuje škváru s popelem do ocelového uzavíratelného kontejneru. Pod dopravníkem bude umístěn žlab, který odvede případné úkapy z dopravovaného odpadu zpět do nádrže vodního uzávěru. Kontejner je umístěn na venkovní zpevněné ploše pod přístřeškem. Po naplnění bude kontejner se škvárou a popelem odvezen.

Škvára a popel z prvního stupně termické degradace budou ukládány na skládku. Existuje možnost, pokud bude mít materiál vhodné vlastnosti jej certifikovat jako výrobek pro specifické využití. Toto použití je podmíněno certifikací a trvalou chemicko fyzikální kontrolou náhodných vzorků s výsledky, které budou splňovat podmínky pro daný způsob využití.

#### FEROMAGNETICKÝ MATERIÁL

Feromagnetický materiál, který bude separován magnetickým pásovým separátorem ze škváry a popela bude, bude odprodáván šrotařské firmě. Tím bude zajištěna recyklace odseparovaného kovového odpadu při výrobě surového železa. Jedná se o odpad 19 01 02 Železné materiály získané z pevných zbytků po spalování.

#### TUHÝ ODPAD Z ČIŠTĚNÍ ODPADNÍHO PLYNU

Tuhý odpad z čištění odpadního plynu vypadáva z výsypek filtru (4D). Na uzávěr výsypek navazuje šnekový dopravník, který tento odpad dopravuje do kontejneru, umístěného na venkovní zpevněné ploše pod přístřeškem. Jedná se o odpad, klasifikovaný v Katalogu odpadu jako „N“ (nebezpečný). Jeho nebezpečnost spočívá v tom, že obsahuje zreagované částice sorbentů, které jsou do odpadního plynu dávkovány, aby chemickými reakcemi a adsorpcí vázaly kyselé znečišťující látky (ZL), těžké kovy (TK) a látky typu PCDD/F. Některé takto vzniklé sloučeniny a adsorbované ZL jsou do určité míry vyluhovatelné, a proto je tento odpad vodám nebezpečný. Po naplnění kontejneru tuhým odpadem z čištění odpadního plynu bude tento odpad, klasifikovaný v Katalogu odpadů jako „N“ (nebezpečný), odvezen na skládku nebezpečného odpadu.

Mimo to z mokré vypírky (pračky) bude vznikat po separaci filtrační koláč - 19 01 05 Filtrační koláče z čištění odpadních plynů. Filtrační koláče z čištění odpadních plynů resp. z čištění technologických odpadních vod vznikajících při čištění odpadních plynů budou shromažďovány ve dvou speciálních kontejnerech určených pro tento druh odpadu a budou předávány oprávněné osobě k odstranění (uložení na skládku pro N odpady)

#### POMOCNÉ PROVOZNÍ LÁTKY OBSAHUJÍCÍ ROPNÉ LÁTKY

Pomocné provozní látky obsahující ropné látky jsou tvořeny převodovými oleji a mazacími tuky. Používají se v pohonech technologických zařízení a k mazání jejich rotačních dílů. Objemy mazacích náplní v převodovkách pohonů jsou v průměru kolem 1,5 l. Havarijný únik oleje je relativně snadno zachytitelný a uniklý olej je možno zcela odstranit pomocí suchých sorpčních látek, např. pilin. Zařízení budou obsluhou pravidelně kontrolována v průběhu každé směny několikrát a tak lze předpokládat, že netěsnost bude odhalena v počátečním stádiu. V tom případě umístí obsluha pod zařízení záchytnou vaničku dostatečného objemu a při nejbližší odstávce provede jeho opravu. Úniky nejsou objemově vyčíslitelné, resp. odhad je zatížen velkou chybou. Případné úkapy znehodnocených olejů a použité sorpční materiály (piliny, hadry, písek, Vapex) budou odstraněny termickou degradací v ZEVO.

#### ZBYLÝ KAL Z VODNÍHO UZÁVĚRU

Voda z vodního uzávěru (občasný vznik při opravě) bude po odsazení přečerpána do rozmíchávací nádrže absorpčního roztoku a použita pro jeho přípravu. Zbylý kal z vodního uzávěru bude v rypném stavu přidán do příjmového bunkru.

#### DALŠÍ ODPADY

Dále budou vznikat odpady i z obalů provozních látek (palety, pytle, fólie, big-bagy, plechovky, kanystry...). Část lze recyklovat, část termicky degradovat. Postup při selekci stanoví provozní řád.

## Legislativní požadavky

Mimo obecných požadavků vyplývajících z platné legislativy:

Vyhl. č. 383/2001 Sb. v platném znění, § 9 stanovuje technické požadavky na nakládání s odpady vzniklými při spalování komunálních odpadů: Přeprava a soustředování suchých prachových zbytků po spalování musí být prováděny tak, aby bylo zamezeno znečištění okolí druhotnou prašností a byly dodrženy požadavky zvláštních právních předpisů.<sup>3)</sup>

<sup>3)</sup> Například zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, zákon č. 309/1991 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (zákon o ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.

Složení odpadů lze sice orientačně odvodit z provozovaných zařízení na energetické využívání odpadů. Jejich složení je však významně závislé na složení vstupních surovin, což se i v případě komunálních odpadů podstatně regionálně liší. Vlastnosti vznikajících odpadů budou ověřeny akreditovanou laboratoří. V případě potřeby vyloučení nebezpečných vlastností bude postupováno ve smyslu Vyhlášky MŽP a MZ ČR č. 376//2001 Sb. v platném znění. (od roku 2010 přibyla další hodnocená nebezpečná vlastnost - H13 – „Senzibilizující“).

Pro provoz zařízení dle záměru bude zpracován provozní řád, jehož povinná náplň je uvedena v platných legislativních předpisech.

Stejně tak platnými legislativními předpisy je dána náplň provozního deníku.

### Náplň provozního řádu

- 1) Základní údaje o zařízení: název zařízení, identifikační údaje vlastníka, identifikační údaje provozovatele zařízení včetně údajů o statutárních zástupcích a telefonním spojení na ně, jména vedoucích pracovníků zařízení, významná telefonní čísla (hasiči, orgány ochrany veřejného zdraví, lékařská záchranná služba, policie apod.), údaje o sídlech příslušných dohlížecích orgánů (Česká inspekce životního prostředí, orgán místní samosprávy - obecní úřad, příslušný orgán státní správy apod.), adresa a údaje o pozemcích, na nichž je zařízení umístěno (č.p.p. a kat. území), údaj o ukončení stavby zařízení (kolaudační rozhodnutí, č.j., datum vydání), základní kapacitní údaje zařízení, údaj o časovém omezení platnosti provozního řádu.
- 2) Charakter a účel zařízení: přehled druhů odpadů, pro něž je zařízení určeno (zatřídění podle Katalogu odpadů a seznamu nebezpečných odpadů), účel, k němuž je zařízení určeno.
- 3) Stručný popis zařízení: popis technického a technologického vybavení zařízení (skladovací prostředky, manipulační prostředky, způsob ochrany horninového prostředí v místech nakládání s odpady, zařízení určené pro přejímku odpadů (váha, laboratoř) apod.).
- 4) Technologie a obsluha zařízení: povinnost obsluhy zařízení při všech technologických operacích v zařízení, přejímka odpadu - administrativní postup a praktický postup kontroly kvality odpadu, povinnosti obsluhy (např. zjistit hmotnost odpadu, provést vizuální kontrolu, vystavit příslušné dokumenty, způsob a postup zápisu do provozního deníku), další nakládání s odpadem - způsob značení odpadu, balení odpadu, umístování odpadů do zařízení.
- 5) Monitorování provozu zařízení - výběr ukazatelů předpokládaných vlivů provozu zařízení na okolí a způsob a četnost jejich sledování a dokumentování (např. spotřeba energie, spotřeba vody, měření hlukových emisí, sledování množství a kvality emisí do ovzduší v souladu se zvláštními předpisy, sledování množství a kvality odpadních, podzemních a povrchových vod v souladu se zvláštními předpisy, meteorologické ukazatele apod.).

- 6) Organizační zajištění provozu zařízení.
- 7) Vedení evidence odpadů přijímaných do zařízení i v zařízení produkovaných odpadů.
- 8) Opatření k omezení negativních vlivů zařízení a opatření pro případ havárie.
- 9) Bezpečnost provozu a ochrana životního prostředí a zdraví lidí.
- 10) Podrobná kvalitativní charakteristika odpadů umožňující jejich přijetí do zařízení.
- 11) Suroviny využívané v zařízení (mimo přijímané odpady).
- 12) Využitelné materiály (nebo energie) získávané v zařízení z odpadů a jejich množství ve vztahu k přijímaným odpadům (např. kW/t odpadu).
- 13) Energetická náročnost zařízení v přepočtu na hmotnostní jednotku přijímaných odpadů.
- 14) Odpady, odpadní vody a emise do ovzduší vystupující ze zařízení a jejich skutečné vlastnosti včetně popisu způsobu jejich řízení.
- 15) Hmotnostní podíl odpadů vystupujících ze zařízení včetně hmotnostního toku emisí do ovzduší a objemu vypouštěných odpadních vod ve vztahu k hmotnosti přijímaných odpadů.

Součástí provozního řádu zařízení předkládaného k odsouhlasení musí být i:

a) návrh na zavedení provozního deníku zařízení sloužícího k dokumentování jeho provozu. Návrh obsahuje popis způsobu vedení provozního deníku, odpovědnosti za vedení jednotlivých záznamů a přehled údajů a informací, které budou do provozního deníku zaznamenávány. Obsah provozního deníku zařízení k nakládání s odpady musí být veden denně minimálně v následujícím rozsahu:

všechny skutečnosti, charakteristické pro provoz zařízení - např. jména obsluhy, vybrané údaje o sledování provozu zařízení - např. spotřeba energií, vody, množství přijatých odpadů, teplota zakládky při kompostování, záznamy o směru a síle větru, o množství srážek,

další údaje z monitorování provozu zařízení včetně výsledků monitorování provozu zařízení ve zkušebním i trvalém provozu,

záznamy o školení pracovníků zařízení, o kontrolách v zařízení apod.,

záznamy o zvláštních událostech a poruchách v provozu s možným dopadem na životní prostředí, včetně jejich příčin a nápravných opatření,

b) stanovení postupu ohlášení orgánu kraje pro případ, že odpad nebyl do zařízení přijat

c) ustanovení o uchovávání dokumentů dokladujících kvalitu přijatých odpadů po dobu nejméně 5 let.

Technologické zařízení obou linek umožňuje termicky zpracovávat jako vstupní surovinu druhy odpadů, specifikované již výše, stanoveného vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb., v platném znění. Jedná se především o druhy odpadů ze skupiny 20 a dále vybrané druhy odpadů ze skupin 02, 03, 15, 16, 17, 18 a 19.

Souhlas k provozování ZEVO coby zařízení k využívání odpadů se řídí § 14 zák. o odpadech a vyhl. č. 383/2001 Sb. v platném znění. Kolaudační souhlas vydávaný stavebním úřadem nelze vydat bez rozhodnutí, kterým byl udělen souhlas k provozování zařízení dle §14 odst. 1 zákona o odpadech. K žádosti o souhlas k provozování tohoto typu zařízení dle vyhl. č. 383/2001 Sb., § 1 je nutné přiložit provozní řád dle příl. č. 1 vyhl. č. 383/2001 Sb. Technické požadavky na ZEVO včetně skladování odpadu se řídí vyhl. č. 383/2001 Sb., § 4, § 5, § 6, § 7. Povinnosti provozovatele zařízení při přejímce odpadů stanoví vyhl. č. 383/2001 Sb. v příloze č. 2. "

## B.III.4. Ostatní

### Hluk

#### Realizace záměru

Stavba závodu na energetické využití odpadu (ZEVO) se umísťuje na pozemek p. č. 1548/42 v jihovýchodní části kú. města Cheb. Celá tato oblast je dlouhodobě využívána jako průmyslová a výrobní zóna, v souladu s platným územním plánem města Cheb. V souvislosti se stavbou ZEVO bude na tomto pozemku ukončen provoz výrobní recyklátu ze stavební sutě.

V současné době není ještě znám dodavatel stavby a tedy ani akustické parametry použitých prostředků při stavbě. Akustická studie tedy pro období výstavby nebyla zpracována. S ohledem na vzdálenost nejbližších chráněných prostor staveb od záměru – v ulici Hermanova a Šimáčkova při realizaci stavby musí být však dodržovány podmínky Nařízení vlády 272/2011 Sb.

#### Provoz záměru

Pro provoz záměru byla zpracovaná nová hluková studie (příloha 3). Tato studie reflektuje na změny v průběhu přípravy záměru a na vytvořený dopravní model.

Z hlediska možného obtěžování hlukem v okolí provozovny jsou rozhodující tato zařízení:

- Drtič odpadů je jednohřídelový, elektromotorem poháněný. Během drcení odpadu může dosahovat hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m hodnotu  $L_{Aeq} = 100$  dB. Počítá se s provozem v ranní pracovní směně, nejvýše 3 hodiny v průběhu dne. Drtič bude umístěn v prostoru skladovacího bunkru odpadů (viz obrázek 3), kde nebude trvale přítomna obsluha a šíření hluku do okolí jednotky EV SKO je omezeno samotnou budovou. Snížení hluku uzavíráním vrat bunkru během jeho provozu mimo příjem odpadu do bunkru.
- Ventilátor spalovacího vzduchu umístěný na volné ploše nasává vzduch ze skladovacího bunkru odpadu. Ventilátor je umístěný v tepelně a hlukově izolované ochranné skříni, takže hluk v okolí je  $L_{Aeq} < 85$  dB/ 1 m.
- Čerpadla napájecí vody v objektu úpravny vody,  $L_{Aeq} < 85$  dB/ 1 m.
- Náporová točivá redukce (turbína) v samostatném stavebním zděném objektu, který zaručuje snížení úrovně hluku v okolí ( $L_{Aeq} < 85$  dB/ 1 m). Provoz turbíny vyžaduje pouze občasnou kontrolu, takže není třeba snižovat hluk přímo na turbíně (uvnitř objektu).
- Ventilátor spalínový a ventilátor recyklu spalín jsou umístěny na volné ploše a odsávají spaliny vystupující z prvního stupně čištění spalín (tzn. zbavené kyselých a tuhých polutantů) o teplotě 160 °C. Ventilátory jsou umístěny v tepelně a hlukově izolované ochranné skříni, takže hluk v okolí je  $L_{Aeq} < 85$  dB/ 1 m.
- Mlýn hydrogenuhličitanu sodného je na volném prostranství v blízkosti skladovacího sila sorbentu a je v provozu nepřetržitě,  $L_{Aeq} < 85$  dB/ 1 m.
- Ventilátor dopravního vzduchu hydrogenuhličitanu sodného je na volném prostranství v blízkosti skladovacího sila sorbentu a je v provozu nepřetržitě,  $L_{Aeq} < 85$  dB/ 1 m.



- Vynašeč škváry je řetězový hrablový dopravník umístěný na volném prostranství u výpadu spalovací komory a je v provozu nepřetržitě,  $L_{Aeq} < 85$  dB/ 1 m.
- Oběhová čerpadla mokré vypírky jsou umístěna v blízkosti mokré vypírky na volném prostranství,  $L_{Aeq} < 85$  dB/ 1 m.

Dalším zdrojem hluku je související doprava s provozem.

Dopravní model je uveden v kapitole B.II.4.

V rámci hlukové studie byla zjišťována úroveň z dopravy nesouvisející s provozem záměru.

Nebyla sčítána doprava v Nižnětagilské ani Vrázově ulici, protože v porovnání s ulicí K Maškovu je provoz v těchto ulicích přinejmenším 5x vyšší, tj. podíl dopravy související s provozem ZEVO bude ještě nižší než v ulici K Maškovu – viz dále. Při zvoleném místě sčítání 1 nejsou do průjezdů vozidel zahrnuta vozidla přijíždějící ze strany ulic K Maškovu a Na Návrší k podnikům u Podhradské ulice (LAGARDE Spedition, HS Line s.r.o., a tedy ani vozidla projíždějící okolo objektu Integrované střední školy (Podhradská 10).

Sčítací místa

Místo 1: Podhradská ulice, u čp. 977

Místo 2: ulice Na Návrší, naproti čp. 761

Místo 3: ulice K Maškovu, poblíž čp. 1969

Vzhledem k očekávanému rozložení dopravy, kdy maximum bude soustředěno do dopoledních hodin, proběhlo sčítání dopravy též v dopoledních hodinách pracovních dní, a to následujícím způsobem:

Místo 1: 12. 3. od 7:00 do 9:00 hod., 13. 3. od 11:00 do 13:00 hod.

Místo 1: 12. 3. od 11:00 do 13:00 hod., 13. 3. od 9:00 do 11:00 hod.

Místo 2: 12. 3. od 9:00 do 11:00 hod., 13. 3. od 7:00 do 9:00 hod.

Výsledky sčítání dopravy jsou v následující tabulce. Je uveden počet vozidel zjištěný během dvou hodin a tučně počet vozidel za celou denní dobu (tj. 16 hodin), tj. osminásobek průměru z obou sčítání v daném místě. Vozidla projíždějící ulicí Na Návrší byla sčítána pro zjištění hlukové zátěže v této ulici (viz dále zpracovaný model šíření hluku). Zpracovaný model dopravy neuvazuje s průjezdy vozidel přijíždějících do areálu ZEVO Cheb touto ulicí, z hlediska obecně platných dopravních předpisů ovšem průjezdům vozidel nic nebrání.

Tabulka 79: Výsledky sčítání dopravy nesouvisející s provozem ZEVO Cheb (2 hod/ 16 hod)

Místo sčítání, den	osobní	pomalá	Celkový počet vozidel
1, 12. 3. 2013	226/ <b>1652</b>	103/ <b>756</b>	329/ <b>2408</b>
1, 13. 3. 2013	187	86	273
2, 12. 3. 2013	251/ <b>1788</b>	43/ <b>296</b>	294/ <b>2084</b>
2, 13. 3. 2013	196	31	227
3, 12. 3. 2013	213/ <b>1556</b>	35/ <b>252</b>	248/ <b>1808</b>
3, 13. 3. 2013	176	28	204

Ve srovnání se sčítacími profily Ředitelství silnic a dálnic - profil 1 a 2 odpovídá sčítacímu profilu 3-4550 – není však zřejmé, na kterém místě v případě RSD bylo prováděno sčítání. Profil 3 nebyl předmětem sčítání dopravy v roce 2010.

Zjištěné výsledky sčítání na úseku 3-4550 v profilech 1 a 2 nejsou v rozporu s výsledky sčítání Ředitelství silnic a dálnic.

Z výsledků sčítání dopravy vyplývá, že v současnosti je komunikace K Maškovu využívána méně, než komunikace Na Návrší. Je to dáno skutečností, že doprava od Lipové a od Hrozňatova, příp. i od silnice I/21, má převahu cíle v Chebu, před transitní dopravou na silnici R4. Tato situace se zcela jistě změní realizací přeložky silnice 214 od Svatého Kříže s vyústěním v ulici Podhradská.

Zpracovaná hluková studie je uvedena příloze 3.

## **Vibrace**

### **Realizace záměru**

Vibrace se mohou projevit v časově omezeném období výstavby. Mohou být generovány používanými stavebními mechanismy (mechanická nebo motorová bourací kladiva pro rozrušování stávajících zpevněných povrchů a stavebních konstrukcí a mechanismy pro hutnění zemin, případně stroje pro zakládání staveb a vibrátory na hutnění betonu. Zařízení se zdroji vibrací (např. kompresor) budou umístěna na vlastním základu popř. opatřena gumovým podložením. Provoz jmenovaných zařízení bude převážně krátkodobý a omezí se pouze na denní dobu. Přenos do nejbližší obytné zástavby je s ohledem na její vzdálenost samozřejmě vyloučen.

### **Provoz záměru**

Vlastní provoz není zdrojem vibrací, které by se šířily do okolí.

## **Záření**

Provoz nepoužívá materiály ani media se zvýšeným obsahem přírodních ani umělých radionuklidů.

Při realizaci ani v provozu se nepředpokládá provozování otevřených generátorů vysokých a velmi vysokých frekvencí ani zařízení, která by takové generátory obsahovala, tj. zařízení, která by mohla být původcem nepříznivých účinků elektromagnetického záření na zdraví ve smyslu nařízení vlády 1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Záměr se nenachází v oblasti působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí. Není nutné realizovat opatření, jež by vyloučila indukovaná pole překračující hodnoty stanovené uvedeným Nařízením vlády č. 1/2008 Sb.

## **Zápach**

Při nakládání s komunálním odpadem je třeba uvažovat s určitou produkcí pachových látek. Intenzita pachových látek bude závislá na složení komunálního odpadu a době skladování.

Prostory, ve kterých se bude nakládat s komunálním odpadem (vykládací hala a bunkr) budou vybaveny odsáváním vzduchu, která bude zajišťovat mírný podtlak v těchto prostorách. Odsávaný vzduch bude veden do kotle, kde bude použit jako primární vzduch pro spalovací proces podle požadavku § 5 Nařízení vlády č. 354/2002 Sb.

V případě, že termické využívání odpadu nebude probíhat, vzduch odsátý z bunkru odpadu se odvede do výduchu opatřeného biologickým filtrem nebo filtrem s náplní aktivního uhlí do komína o výšce 34 m.

Dalším možným zdrojem pachových vjemů může být zbytková koncentrace amoniaku pro aplikaci metody SCNR v prvním stupni čištění spalin. I když toto je značně nepravděpodobné, byl amoniak zařazen mezi látky hodnocené v rozptylové studii, zda nebude překročen čichový práh.

### *Jiné výstupy*

Nejsou známy jiné relevantní výstupy záměru.

### **B.III.5. Doplnující údaje**

Realizace záměru nepředpokládá výrazné terénní úpravy ani zásahy do krajiny. Pochopitelně v rámci založení stavby budou terénní práce provedeny, nikoliv však v rozsahu, že by měnily zásadně reliéf území.

## ČÁST C

# ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází v Karlovarském kraji, okrese Cheb, na katastrálním území Cheb. Zájmové území je situované jihovýchodně od nádraží ČD při komunikaci Podhradská

Geografické souřadnice zájmové lokality (střed): x: 887069

y: 1023263

z: 471

Kartograficky je plocha zájmového území zobrazena v mapách:

ZM - měřítko 1:50 000, list 11-14 Cheb

1:10 000, list 11-14-22

Podrobnější údaje poskytuje SMO měřítko 1: 5 000, list Cheb 4-1.

Zájmové území se nachází ve východní průmyslové části Chebu – Švédský vrch, u depa ČD (areál určený pro odstavování a údržbu kolejových vozidel železničního nádraží Cheb). V současné době je pozemek využíván k třídění a recyklaci stavebního odpadu firmou S E L L E R S A Z, s.r.o.

Záměr je vzdálen asi 200 m východně od točny kolejiště. Mezi točnou a zájmovým územím je asi 7 zahrádek s chatkami a jinými zahradními objekty (stavby nemají parcelní čísla ani evidenční čísla). Zahrádky jsou umístěny na jedné parcele v majetku města Cheb. V okolí zahrádek i přístupových cest je neudržovaná vzrostlá zeleň.

V severním sousedství se nacházejí garáže od záměru oddělené neudržovanou vzrostlou zelení lemující přístupové cesty, místy s divokými skládkami. Severovýchodně se nacházejí skladové prostory, které jsou od záměru odděleny sítí ulic se dvěma křižovatkami – v první křižovatce od záměru se kříží ulice K Výtopně a Na Návrší. Významnější je druhá křižovatka ulic Na Návrší a Podhradská (severně od této křižovatky pokračuje jako ulice K Maškovu). Druhá křižovatka je křižovatkou silnic třetí třídy III/2148 (Na Návrší) a III/21411. Mezi těmito dvěma silnicemi (ulicemi) u popsáných křižovatek se nacházejí zmíněné skladové prostory.

Dále na východ za druhou popisovanou křižovatkou se nachází neudržovaná zeleň – trvalý travní porost a keře, místy vzrostlá zeleň. Jedná se o podmáčené nezastavěné území s několika rybníky na Maškovském potoce, bývalé vojenské cvičiště. Jižně až jihovýchodně od záměru se nachází průmyslová oblast. Mezi průmyslovými objekty a záměrem probíhá zhruba SV-JZ ul. Podhradská (silnice III/21411). Západní až severovýchodní sousedství i širší okolí je poddolované území Cheb – východ a Horní Dvory po těžbě hnědého uhlí do 19. století. Dominantou je vodojem vzdálený od záměru JZ směrem asi 150 m. Dominantní plochou na západě je areál ČD s rozsáhlým kolejištěm a depem. Dominantní plochou na východě je

přistávací a startovací plocha letiště orientovaná JZZ – SVV. Nejjižnější část této plochy je od záměru vzdálená cca 1,4 km.

Území „MAŠKOV & ŠVÉDSKÝ VRCH“ je v novém územním plánu – v části SEA (ÚPD t. č. ve fázi zahájení projednání návrhu – stav k 20. 9. 2012) hodnocena jako krajina typická příměstská, průmyslová a dopravní – železniční.

## **C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území**

### **C.1.1. Územní systémy ekologické stability krajiny**

Území leží v bioregionu 1.26 - Chebsko-sokolovský bioregion tvořený převážně kyselými písčými a jíly, s četnými podmáčenými stanovišti. Významná pro šíření rostlinných i živočišných společenstev je biogeografická návaznost na Krušné hory, Slavkovský les a Doupovské hory. Bioregion patří do hercynské podprovincie, provincie středoevropských listnatých lesů. Biochory byly vymezeny již v rámci starší rajonizace krajiny, později byly upřesňovány a upravovány. Záměr je umístěn v biochoře 4Ro - Vlhké plošiny na kyselých horninách 4. v.s.

Úroveň bioregionů je reprezentována nadregionálním biocentrem č. 32 Amerika a ochrannou zónou NRBK K40 Amerika - Svatošské skály, úroveň biochor je reprezentována regionálními biocentry č. 1163 Meandry Ohře a č. 1223 Dolnice. Všechny tyto nadregionální prvky jsou v dostatečné vzdálenosti od záměru – jižní okraj NRBC 32 je vzdáleno cca 6 km severozápadním směrem, RBC 1163 je vzdáleno cca 5 km severovýchodním směrem a NRBC 1223 je vzdáleno cca 2,2 km SSV. Ochranná zóna K40 je v nejbližším místě totožná s NRBC 1223, tj. nejbliže je ve vzdálenosti 2,2 km SSV směrem od záměru.

Nejnižší biogeografickou jednotkou jsou skupiny typů geobiocénů (STG). Tato úroveň je reprezentována lokálními biocentry.

Bezprostřední okolí dvou rybníků a lemující zeleň je hodnoceno v navrhovaném ÚSES (Křivanec, 2009) jako lokální funkční biocentrum č. 20 s názvem „V rybníkách“, které se nachází cca 500 m východně od záměru. Jedná se o rozšířené úžlabí s mozaikou luk různého charakteru, drobných mokřadů a lužních lesíků. Návrh je ponechat toto území spontánnímu vývoji.

### **C.1.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky, Natura 2000, významné krajinné prvky**

#### ***Zvláště chráněná území a přírodní parky***

##### **CHKO – Slavkovský les**

Hranice CHKO vzdušnou čarou cca 10,5 km východním směrem

##### **Přírodní rezervace a přírodní památky**

##### **PR Amerika**

Přírodní rezervace Amerika ev. č. 1266, se nachází v katastrálním území Františkovy Lázně, Klest, okrese Cheb. Správa AOPK Plzeň.

Důvodem ochrany je stejnojmenný rybník, který slouží jako hnízdiště a tahová zastávka pro vodní ptactvo.

### **NPP Komorní Hůrka**

Komorní hůrka je jednou z nejmladších sopek na našem území i ve střední Evropě.

### **NPP Železná Hůrka**

Méně známá sestra Komorní hůrky patří také mezi nejmladší sopky střední Evropy, je dokonce ještě mladší než právě Komorní hůrka.

### **NPR Soos**

Národní přírodní rezervace Soos je unikátní přírodní rezervace na sever od Františkových Lázní, z větší části na území Skalné (Kateřina – Hájek – Nový Drahov), kterou spravuje muzeum Františkovy Lázně. Národní přírodní rezervace Soos byla vyhlášena v roce 1964, její rozloha činí 221 ha. Slovo „Soos“ znamená v egerlandském, tj. chebském německém nářečí „močál“. NPR Soos je součástí Svazku obcí Kamenné Vrchy.

Tabulka 80: Zvláště chráněná maloplošná území v okolí záměru

	Vzdálenost od záměru vzdušnou čarou km
PR Amerika	6,3
NPP Komorní Hůrka	4,8
NPR Soos	8,0
NPP Železná Hůrka	9,4

### **Přírodní park – Český les**

Vzdálenost vzdušnou čarou 2,4 km jižně.

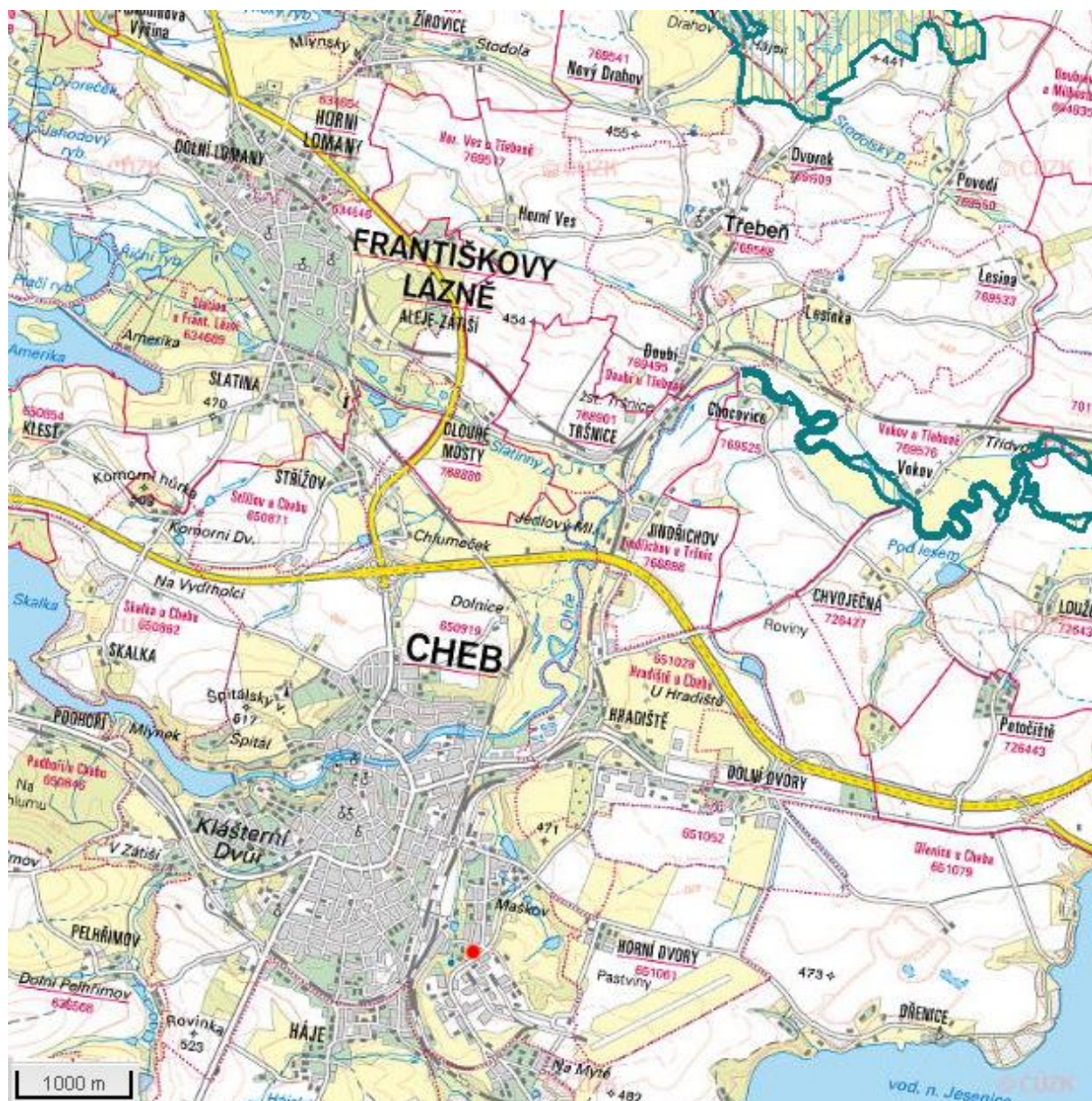
### **Natura 2000**

Nejbližší lokality Natura k záměru jsou uvedeny v následující tabulce a situaci.

Tabulka 81: Natura 2000

<b>KÓD N2000</b>	<b>KÓD ÚSOP</b>	<b>NÁZEV EVL</b>	<b>Vzdálenost od záměru</b>
CZ0410020	5456	Ramena Ohře	5,8 km
CZ0410150	2778	Soos	8,04 km

Obr. 23: Situace záměru vůči lokalitám Natura 2000



### **EVL - Ramena Ohře**

Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy, přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition, nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion, bahnité břehy řek s vegetací svazů Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p.

### **Významné krajinné prvky, památné stromy**

Památné stromy v okolí záměru jsou uvedeny v následující tabulce. Za významný krajinný prvek v okolí záměru ZEVO Cheb lze považovat zalesněné okolí vodojemu CHEVAK Cheb.

Tabulka 82: Významné krajinné prvky, památné stromy

Název	Druh	Obvod [v cm]	Kód	Poznámka	Vzdálenost od záměru
Dub v Chlumečku	dub letní	502	102569	U místní komunikace původně vedoucí do Chlumečku ze silnice I/21.	3,8 km
Chebský dub	dub letní	305	102567	Na pravé straně ulice Klášterní cesta.	2,25 km

### C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

První písemná zmínka o Chebu z roku pochází z roku 1061 a je zároveň i nejstarším dokladem postupující středověké kolonizace území kolem Chebu.

V roce 1167 získává Chebsko císař Friedrich Barbarossa, který rozpoznává důležitost jeho pohraniční polohy pro záměry své císařské politiky. Za stoleté vlády Štauffů je dokončena kolonizace Chebska a vedle většího počtu hradů a opevněných sídel nacházíme na Chebsku téměř 300 kolonizačních vsí. V listině z roku 1203 je Cheb poprvé zmiňován jako město (civitas). V roce 1266 obsazuje Cheb vojsko Přemysla Otakara II., který využil svého postavení správce říšských statků a připojuje Chebsko ke svým územím.

Počátkem 15. století patřilo město se 7 300 obyvateli mezi největší a nejbohatší města zemí Koruny české, vnitřní město mělo kolem 400, samostatná předměstí před zničením na 200 domů. Chebští vydržovali vlastní vojenskou hotovost složenou z najatých žoldnéřů a doplňovanou cechovními oddíly.

Během třicetileté války se Cheb stal výhodnou operační základnou pro obě bojující strany, a ty se v dobývání města, drancování okolí, vybírání kontribucí a zabírání zásob téměř pravidelně střídaly. V roce 1631 je Cheb dobyt saským vojskem, rok poté jej získává zpět Albrecht z Valdštejna, v roce 1647 město opět obsazují Švédové. První velké ožebračení města a okolí je spojeno s prvním pobytům vrchního velitele císařských vojsk, jehož jméno mělo natrvalo zůstat ve spojitosti s Chebem.

Valdštejnova smrt v roce 1634 situaci města nijak nezměnila. Samotná válka přivedla město na pokraj hospodářského zániku. Třetina domů a všechna předměstí byla zpustošena, řada řemeslníků a obchodníků emigrovala, Cheb byl zničeným, zchátralým městem. Od konce 17. století se začíná Cheb opět hospodářsky a kulturně vzmáhat, ale svého bývalého postavení již nedosáhl.

Podstatný význam pro růst či úpadek jednotlivých míst nabývá napojení na vznikající železniční síť. Otevřením nádraží v roce 1865 získalo město, sevřené do této doby stále ještě středověkými hradbami na půdoryse vymezeném v 13. století, novodobou městskou bránu. Čilý stavební ruch začal naplňovat kilometrovou mezeru mezi historickým jádrem a nádražím. Uzavřené náměstí bylo v horní části otevřeno zbouráním dvou domů a vyrovnáním výškových rozdílů mezi příkopem u městské hradby (v dnešní Šlikově ul.) až po vnější opevnění byla vybudována nová Nádražní ulice. Většina zde stojících, roztroušených domků byla zpola zasypana, zbytek demolován a v krátké době zde začaly vyrůstat nové domy.

Na místech bývalých hradebních příkopů a vnějšího opevnění vznikají tři nové, pravidelné okružní ulice (dnes Komenského, Májová a Evropská), podél kterých vytvářejí nové budovy evangelického kostela (1871), centrální školní budovy Rudolfiny (1874) a divadla (1874), vytyčují budoucí obraz města 20. století.

Souběžně s proměnou města v 2. polovině 19. století se rozvíjí kultura a společenský život města. Stavbou nového divadla vzniká v Chebu stálá scéna, četné pěvecké a zájmové



spolky vyvíjejí aktivní činnost. V roce 1873 je z popudu G. Schmida založeno v Chebu jedno z prvních regionálních muzeí v Čechách. Počátkem 20. století nacházíme v Chebu mimo bohaté obchodní měšťanstvo a soustředěný finanční kapitál i význačnější strojírenské závody (Fischerova strojírna založena v roce 1863, patří k nejvýznamnějším výrobcům zemědělských strojů, v roce 1891 zakládá anglická firma známou továrnu na jízdní a motorová kola Premier, holandská pak v r. 1911 továrnu Eska), výrobní potravinářského průmyslu (akciový pivovar založený 1873 patří produkci k největším v Čechách) i větší továrny textilní a stavební podniky.

Historické městské jádro prošlo na přelomu 50. a 60. let 20. století rozsáhlou asanačí a rekonstrukcí. Pro svoji stavební a architektonickou jedinečnost byl Cheb, ve kterém dnes žije přes 32 000 obyvatel, prohlášen v roce 1981 městskou památkovou rezervací.

Situace památkové rezervace vůči záměru je zřejmá ze situace na následující stránce.

Seznam kulturních památek v Chebu zahrnuje v současnosti 176 položek.

Tabulka 83: Památky zahrnuté do městské památkové rezervace

šlechtická sídla	církevní památky	staré domy	kašny	pomníky
hrad	kostel sv. Mikuláše	stará a nová radnice	kašna s Rolandem	Schillerův pomník
městské opevnění	kostel Nanebevzetí Panny Marie	několik desítek měšťanských domů vč. Špalíčku, Gablerovského a Schirdingerovského domu, domu Ostrý roh a U dvou arciknížat	kašna s Herkulem	
	kostel sv. Václava	zbrojnice Městský dvůr	kašna se sochou sv. Mikuláše	
	klášter klarisek s bývalým kostelem sv. Kláry			
	klášter minoritský			
	klášter dominikánský			
	děkanství - arciděkanství			
	komenda křižovníků s Červenou hvězdou			
	boží muka			

Obr. 24: Situace památkové rezervace vůči záměru



V bezprostředním okolí záměru se kulturní památky nevyskytují.

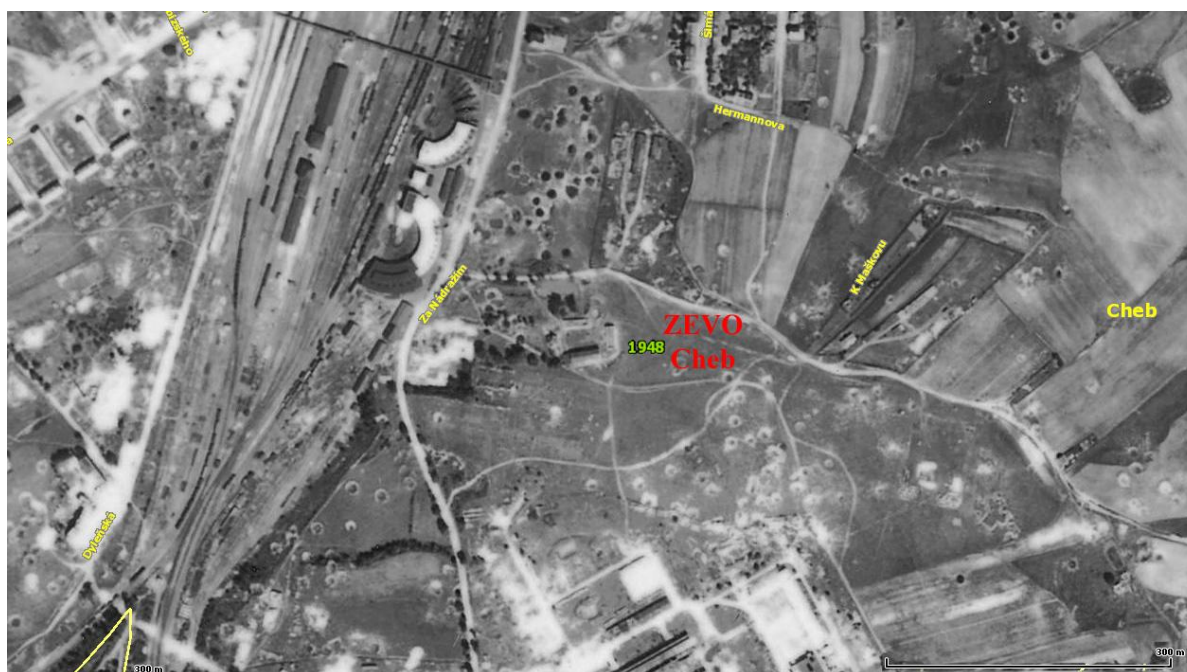
Na následující mapě je uveden stav území z vojenského mapování 1836-1856:

Obr. 25: Stav území z vojenského mapování 1836-1856



Následující letecký snímek z roku 1948 dokumentuje stav území v roce 1948, na kterém jsou patrné neodstraněné důsledky bombardování Chebského nádraží a továrny na letadla.

Obr. 26: Letecký snímek z roku 1948



### C.1.4. Území hustě zalidněná

Po osvobození území roku 1945 americkou armádou následoval odsun německých obyvatel a počet obyvatel se snížil téměř o polovinu. I přes postupné dosídlování města a dynamický nárůst obyvatel v 60. a 70. letech vlivem bytové výstavby a propopulačních opatření, dosáhl počet obyvatel města až koncem minulého století úrovně 30. let.

Vývoj počtu obyvatel

- 1930 měl Cheb 31.406 obyvatel (z toho 3493 (11 %) udávalo českou národnost)
- 1945 měl Cheb přes 45.000 obyvatel (toto číslo je ale poněkud zkresleno velkým počtem válečných uprchlíků)
- 1947 měl Cheb jen 14.533 obyvatel (z toho drtivá část jsou pováleční přistěhovalci z vnitrozemí)
- 1990 měl Cheb 29.962 obyvatel
- 2012 měl Cheb 33.067 obyvatel

Letiště Cheb (ICAO: LKCB) je letiště v Česku. Původní Chebské letiště vzniklo v letech 1916-1917 a bylo v roce 1918 jediným funkčním letištem na území ČSR. Právě na tomto letišti získala svá první letadla rodící se Československá armáda. Za první republiky na letišti sídlila významná letecká škola. Toto letiště bylo pouze travnaté a bylo zničeno na konci války.

Projektem a realizací byl pověřen chebský radní, architekt a stavitel Pascher. K.u.K. Luftflotte zde umístila jednotku Fliegeretappen Kompanie Nr.16, což byla cvičná a doplňovací jednotka, která v Chebu zahájila činnost 1. července 1917. Tím se toto letiště stalo prvním a jediným v zemích Koruny české bývalého mocnářství.

13. října 1939 zažil Cheb historickou událost, na kterou se do města sjelo neuvěřitelných 120 000 lidí. Tento den na chebském letišti přistála slavná vzducholod' D-LZ 130 Graf Zeppelin. Celá událost byla doprovázena leteckým dnem, kde se představila i známá Legie Condor. Cheb se tak stal jediným místem (bývalého) Československa, kde tento obr přistál.

Obr. 27: Vzducholod' D-LZ 130 Graf Zeppelin



Po Mnichovu, kdy Cheb se stal říšským městem, vznikl z chebského letiště tzv. Fliegerhorst – jedna ze základen Luftwaffe. První zde umístěnou jednotkou byli stíhači II. Gruppe – Jagdgeschwader 135.

Toto slavné letiště bylo zcela zničeno dne 28. dubna 1945, když o něj svedla těžkou bitvu 97. pěší divize U.S.Army s jednotkami 2. tankové divize SS a dalšími jednotkami Luftwaffe a Wehrmachtu. Po krátkém pokusu o jeho obnovu bylo v roce 1947 opuštěno a zaniklo.

Druhé chebské letiště vzniklo za druhé světové války v roce 1940 jako tovární letiště firmy Flugzeugwerke Eger GmbH (FWE). Toto letiště bylo již betonové a travnatá dráha slouží dodnes. Továrna FWE se zabývala výrobou a opravami letadel pro Luftwaffe. Vyráběla se zde letadla He 111, He 177, He 219 a proudový Me 262. Koncem války byl Cheb několikrát těžce bombardován a zkáze neunikla ani továrna FWE. Její letiště bylo rovněž silně poškozeno, avšak ne natolik, aby se nenechalo opravit.

Po válce bylo letiště opraveno a působil zde Aeroklub. Zároveň Ministerstvo dopravy vybavilo letiště potřebnou technikou, postavilo odbavovací budovu, věž a další nutná zařízení. Cheb měl sloužit jako mezinárodní letiště s možností diverze pro letadla přilétající do ČSR ze západu a severu v případě neschopnosti Ruzyně. Tato idea nepřežila „Vítězný únor“. Krátce před otevřením mezinárodního letiště obsadila základnu Československá armáda, která vyhnala veškerý civilní provoz a na jaře roku 1952 zde zřídila stanici „stálé hotovosti“ s letouny Jak-23.

S firmou ABAS přišla na bývalé tovární letiště i ultralehká letadla a díky firemní škole se začalo rozvíjet sportovní ultralehké létání. K tomu přispívá i Ultralight Club Cheb, který vznikl v roce 1997. V roce 2005 získalo letiště město Cheb jako svůj historický majetek a světilo jej do správy a užívání právě chebskému Ultralight Clubu. V současnosti je letiště využíváno Aeroklubem Karlovy Vary a Ultralightclubem Cheb.

Travnatá VPD 05/23 je dlouhá 1000 m a široká 25 m. Provozní použitelnost letiště je: VFR DEN

Betonová VPD je trvale uzavřena pro vzlety a přistání. Bývalá betonová dráha je dlouhá 1 400 m a široká 53 m, 150 m od prahu VPD 05 odbočuje vlevo pod úhlem 45° TWY dlouhá 900 m a stojánka.

Na letišti se dále nachází letecký radiomaják VOR/DME s volacím znakem OKG.

Betonová letištní dráha je vzdálena cca 2,2 km vzdušnou čarou od záměru. Vlastní záměr je mimo osu dráhy.

Na žádost oznamovatele se úřad pro Civilní letectví k záměru vyjádřil 11.9.2012:

Úřad pro civilní letectví nemá námitek proti realizaci předmětné akce s podmínkou, že komín bude opatřen denním a světelným překážkovým značením ve smyslu předpisu Ministerstva dopravy L - 14 Letiště Světelné návěstidlo, použité pro překážkové značení.

Turistické trasy se zájmovému území vyhýbají. Po ulicích Na Návrší a Podhradská prochází cyklistická trasa Iron Curtain Trail 2070.

Iron Curtain Trail (ICT) neboli Stezka Železné opony vede podél hranice mezi bývalým Západem a Východem skrz celou Evropu po území 20 států.

Úsek vedoucí Karlovarským krajem: trasa začíná na trojmezí tří států, pokračuje podél hranice s Bavorskem na jih. Malou odbočku od hranic dělá trasa do Chebu a následně k jesenické přehradě. Poté se opět vrací ke státní hranici, podél níž vede až k hranicím CHKO Český les, kde popisovaný úsek končí. Délka: 88 km (celá trasa: přes 9000 km)

### C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území

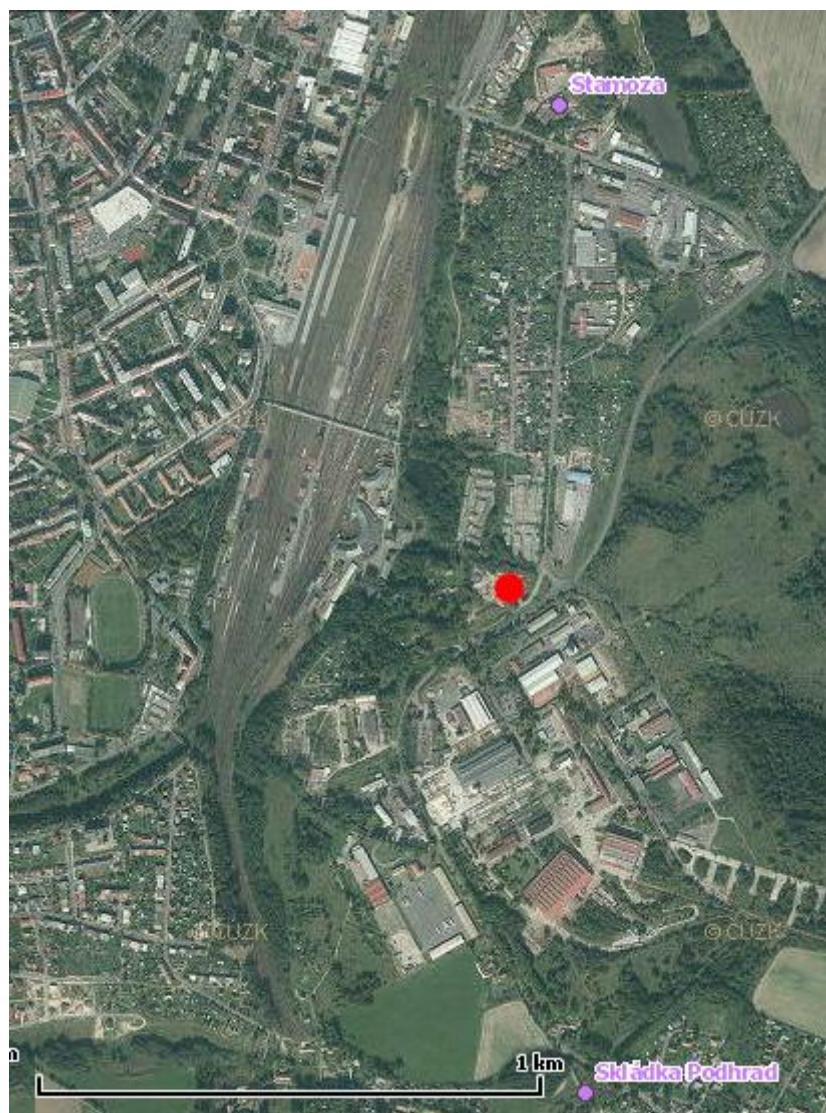
#### Staré ekologické zátěže

Nejblíže v okolí záměru:

Tabulka 84: Staré ekologické zátěže

Název Lokality	Katastr	Zátěž ID	Aktuálnost	Charakteristika kontaminované lokality	Poznámka
Stamoza	Cheb	5091009	28.06.2000	skládka TKO Umístění skládky v terénu: niva, navýšené těleso (do 5 m nad terén)	Lokalita nebyla dosud hodnocena.
Skládka Podhrad	Podhrad	5091002	23.06.2000	skládka TKO Umístění skládky v terénu: navýšené těleso (do 5 m nad terén)	Lokalita nebyla dosud hodnocena.

Obr. 28: Umístění záměru vzhledem ke starým ekologickým zátěžím

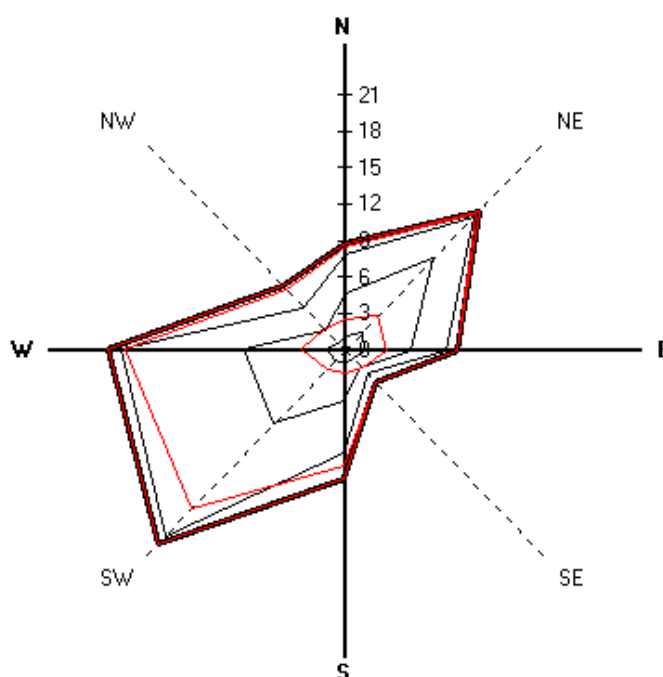


## C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

### C.2.1. Ovzduší a klima

Území spadá do mírně teplé oblasti, dle Quitta jde o oblast MT 4. Podnebí lze charakterizovat jako mírně teplé, mírně vlhké, s mírnou zimou. Průměrné roční teploty se pohybují kolem 7° C, průměrné roční srážky dosahují 600 mm (Cheb 6,8° C, 593 mm). Významným jevem jsou údolní přízemní inverze a mlhy a v zimní polovině roku rozsáhlé inverze v rámci celého Podkrušnohoří.

Obr. 29: Větrná růžice pro lokalitu Cheb (podle ČHMÚ)



Tabulka 85: Větrná růžice

Třída stability	rychlost m/s	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Σ
I.	1,7	0,86	1,07	0,55	0,42	2,08	1,82	0,54	0,13	1,5	8,97
II.	1,7	1,21	1,64	1,2	1,02	2,48	3,49	1,42	1,02	2,78	16,26
	5	0,02	0,01	0	0	0	0,03	0	0,02	0	0,08
III.	1,7	1,29	1,86	0,78	0,59	1,47	2,9	1,18	1,43	1,3	12,8
	5	0,59	0,96	1,11	0,29	0,72	3,07	3,25	1,12	0	11,11
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV.	1,7	1,74	1,16	0,63	0,63	1,75	2,27	0,79	1,48	1,34	11,79
	5	1,64	1,71	1,74	0,46	2,27	8,22	6,18	3,11	0	25,33
	11	0	0,1	0,1	0	0	0,3	0,3	0	0	0,8
V	1,7	0,81	0,87	0,34	0,54	1,01	1,31	0,37	0,64	0,69	6,58
	5	0,35	0,22	0,35	0,45	1,31	1,98	1,07	0,55	0	6,28
Σ		8,51	9,6	6,8	4,4	13,09	25,39	15,1	9,5	7,61	100

**Pětileté průměry 2007-2011 kvality ovzduší ve čtvercové síti 1x1 km (v tomto čtverci se nachází záměr):**

X_COORD	Y_COORD	CISLO	NO2	PM10	BZN	BaP	PM10_M36	SO2_M4	PM25	As	Pb	Ni	Cd
-886688	-1023718	313551	13,9	20,5	0,9	0,61	35,9	23,1	16,2	1,34	8,3	2,6	0,41

X\_COORD souřadnice x systému JTSK

Y\_COORD souřadnice y systému JTSK

NO2 NO<sub>2</sub> - roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

PM10 PM<sub>10</sub> - roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

BZN benzen - roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

BaP benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

PM10\_M36 PM<sub>10</sub> - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

SO2\_M4 SO<sub>2</sub> - 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

PM25 PM<sub>2,5</sub> - roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

As arsen - roční průměrná koncentrace [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

Pb olovo - roční průměrná koncentrace [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

Ni nikl - roční průměrná koncentrace [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

Cd kadmium - roční průměrná koncentrace [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

Tabulka 86: Okolní čtverce pětiletých průměrů kvality ovzduší (1x1 km)

X_COORD	Y_COORD	CISLO	NO2	PM10	BZN	BaP	PM10_M36	SO2_M4	PM25	As	Pb	Ni	Cd
-886559	-1022727	313552	13,1	20,5	0,9	0,54	35,9	21,8	15,6	1,34	8,2	2,3	0,40
-886816	-1024709	313550	12,7	20,4	0,9	0,52	35,7	21,8	14,4	1,28	7,9	1,8	0,41
-887679	-1023589	312551	15,0	20,8	0,9	0,61	36,4	23,7	16,4	1,35	8,4	2,7	0,41

Tabulka 87: Kvalita ovzduší podle nejbližších měřicích stanic

Měřicí stanice	rok	PM <sub>10</sub>		
		Roční průměr	Max. denní	36-tá hodnota
ČHMÚ (1506) Cheb	2011	21,7	94,2	39,7
	2010	21,9	120,3	39,8
	2009	20,6	121,5	34,8
HEL Cheb (486) Cheb-ESKA	2011	32,6	105,0	52,0
	2010	29,8	103,0	45,0
	2009	28,8	165,0	44,0
SO <sub>2</sub>				
Max. 4-tá denní hodnota				
ČHMÚ (1506) Cheb	2011	6,0	51,7	24,8
	2010	5,1	44,3	26,8
	2009	4,6	47,4	27,5
ZÚ (540) Fr.Lázně-Chebská	2011	3,1	33,0	3,0
	2010	3,3	11,0	11,0
	2009	3,1	20,0	9,0
NO <sub>2</sub>				



			Hod. max.	Max. 19-tá hodinová hodnota
ČHMÚ (1506) Cheb	2011	16,0	70,0	61,8
	2010	17,2	112,3	72,3
	2009	16,1	83,4	67,9
HEL Cheb (486) Cheb-ESKA	2011	8,8		
	2010	15,4		
	2009	23,3		

Tabulka 88: Vzdálenost měřicích stanic od zájmového území

	Vzdálenost od zájmového území
ČHMÚ (1506) Cheb	1,7 km
HEL Cheb (486) Cheb-ESKA	1,4 km
ZÚ (540) Fr.Lázně-Chebská	6,2 km

### C.2.2. Voda

Území spadá do povodí Ohře příslušné číslo hydrologického pořadí 1-13-01-014.

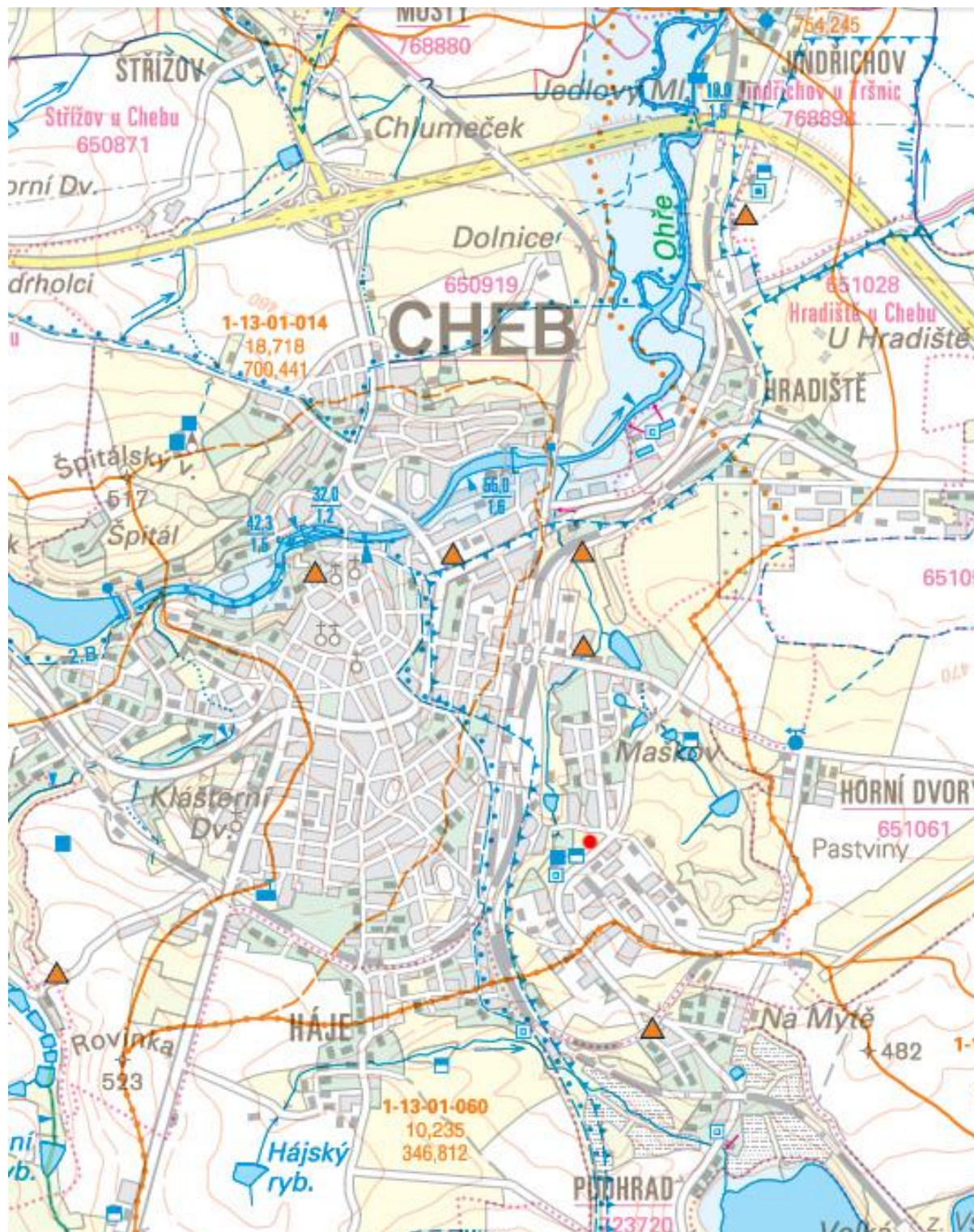
Švédský vrch a jeho západní svah byl v rámci výstavby ne zcela systematicky odvodněn. V současné době je odvodnění zčásti nefunkční a svah je při svém úpatí v lokálních depresích podmačený. V sousedství depa je voda ze svahu sváděna do strouhy podél ul. Za Nádražím. Strouha protéká dvěma umělými vodními nádržemi v majetku ČD (Za výtopnou) a je bezejmenným levostranným přítokem Maškovského potoka, který se vlévá do Ohře. Zájmové území patří do povodí Maškovského potoka.

Ochrana zvláštních zájmů je zajišťována CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les a ochranným pásmem 2. B vnějšího stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně (dříve III. stupeň ochrany) - (nařízení vlády č. 152/1992 Sb. a zákon č. 164/2001 Sb.) a také ochranným pásmem druhého stupně vodních zdrojů Jesenice – Nebanice (rozhodnutí ONV Cheb č. j. 423/B/78 ze dne 01. 08. 1978).

Celé území Chebska patří do Chráněné oblasti přirozené akumulace vod Chebská pánev a Slavkovský les vyhlášené nařízením vlády 85/1981 Sb. Umístění záměru ZEVO Cheb není v rozporu s citovaným nařízením vlády.

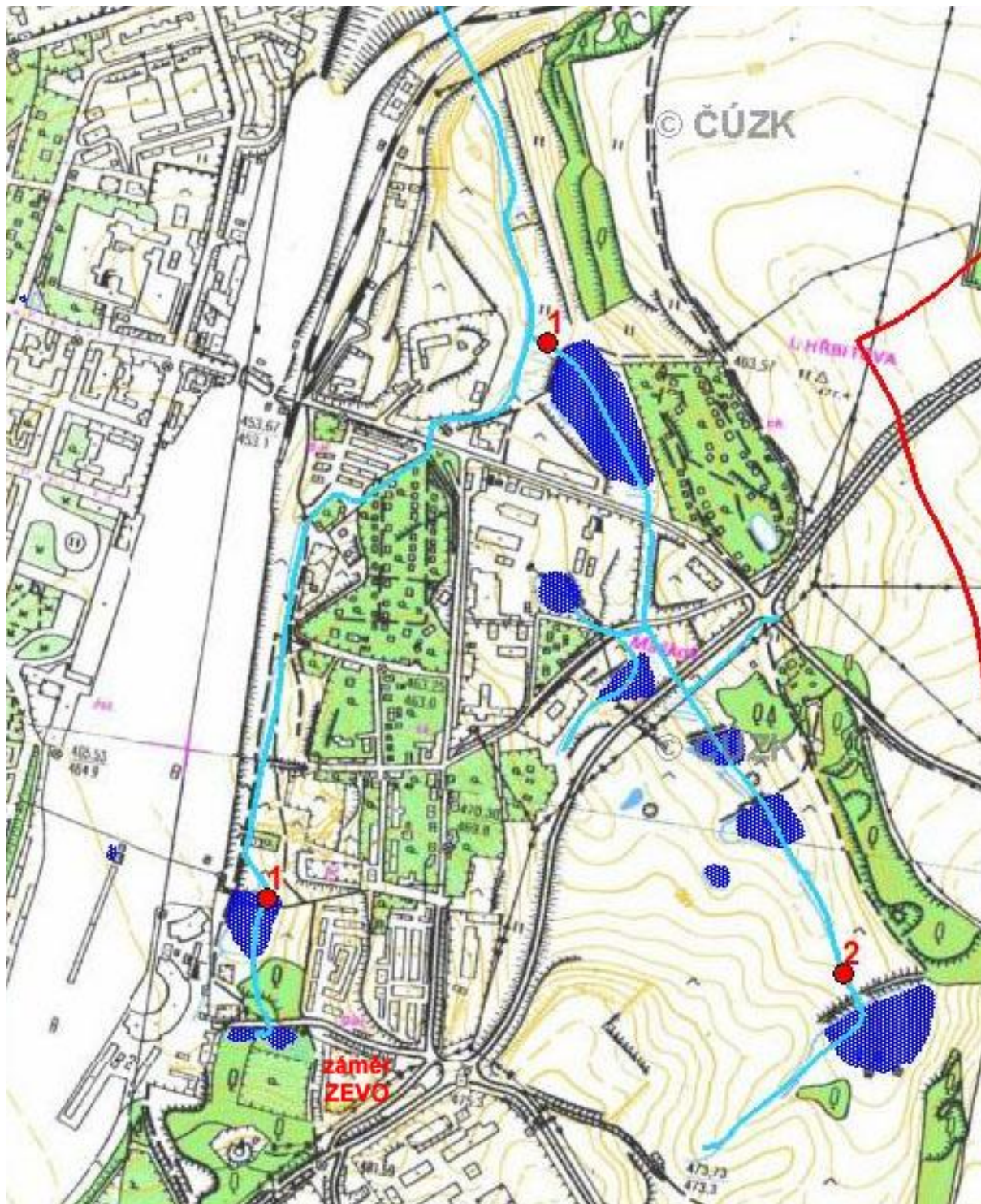
Na následující stránce je uveden výřez vodohospodářské mapy 11-14:

Obr. 30: Výřez vodohospodářské mapy



Podrobnější údaje o území podává mapa z portálu HEIS (VÚV) 1 : 10 000 na následující stránce.

Obr. 31: Výřez mapy z portálu HEIS



Z podmínek ochrany vodního zdroje Jesenice - Nebanice vyplývá pro ZEVO následující:

1) ZEVO Cheb je umístěno ve II. vnějším ochranném pásmu (OP) výše uvedeného zdroje

2) v tomto pásmu je zakázáno - podle bodu 1 písm. d) rozhodnutí ONV Cheb čj. 423/B/78 z 1.8.1978 - skladovat městské odpady a odpady obsahující vyluhovatelné toxické a škodlivé látky. Je nutné v této souvislosti uvést, že v daném případě se jedná o zabezpečené

přechodné skladování vstupních a výstupních odpadů tak, aby v žádném případě nedošlo k ohrožení povrchových nebo podzemních vod.

4) Všechny druhy staveb v OP vodního zdroje nutno odsouhlasit KHS a MěÚ Cheb

5) Ze změny rozhodnutí ONV Cheb čj. 423/B/78 z 1. 8. 1978, která byla provedena veřejnou vyhláškou čj. MUCH 56651/2010 ze dne 6. 9. 2010, vyplývá, že ZEVO se nachází v II. vnějším OP (podrobněji rozčleněném na 5 oblastí) - konkrétně v oblasti III. - území SZ od VD Jesenice. V této oblasti je možno po individuálním posouzení, důkladném zvážení a prostudování konkrétních podmínek, povolit vypouštění předčištěných odpadních vod do horninového prostředí – v daném případě nebude tato možnost využita, ani co se týče srážkových vod.

Ochrana zřídelní struktury Františkovy Lázně pak pokrývá prakticky celou pánev. Celkem 3 pásma ochrany odstupňované dle blízkosti zdroje a chráněné Nařízením vlády č. 152 z roku 1992 Sb.

Ohře patří dle vyhlášky 178/2012 Sb. mezi významné vodní toky. Maškovský potok není mezi vyjmenovanými.

Tabulka 89: Významné vodní toky v okolí záměru

pořadové číslo	Název vodního toku	Identifikátor vodního toku	Číslo hydrologického pořadí	Délka vodního toku v kategorii významný v km	Vymezení úseku vodního toku v kategorii významný (upřesnění) ř. km od-do	Správce toku	Funkce toku
330.	Ohře	10100004	1-13-01-006	253,6		POh	V

Správce toku: POh - Povodí Ohře, státní podnik

V - vodní tok s vodárenským odběrem.

### C.2.3. Půda

Půdní pokryv tvoří na třetihorních sedimentech převážně pseudogleje. V terénních depresích a podél potoků jsou místy vyvinuty gleje. Vlastnosti půd byly dlouhodobým lidským působením výrazně ovlivněny.

V zájmovém území záměru se jedná především o antropogenní navážky.

### C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Území leží dle geomorfologického členění v těchto jednotkách:

System	Hercynský
Provincie	Česká vysočina
Subprovincie	Krušnohorská soustava
Oblast	Podkrušnohorská oblast
Celek	Chebská pánev

## Geomorfologie

Chebská pánev je tektonická sníženina českoleského směru. Představuje nesouměrnou příkopovou propadlinu paleogenního zarovnaného povrchu (s mocnými fosilními zvětralinami podložního krystalinika), vyplněnou až 300 m mocnými převážně oligocén-miocénními jílovci, písky a hnědouhelným souvrstvím. Chebská pánev má ráz ploché pahorkatiny s členitostí 35-100 m. Z náhorní plošiny mezi Maškovem a Podhradem, na které jsou umístěny průmyslové areály (485 – 486 m.n.m) se území mírně svažuje k severu k Mašovskému potoku.

## Geologické podmínky

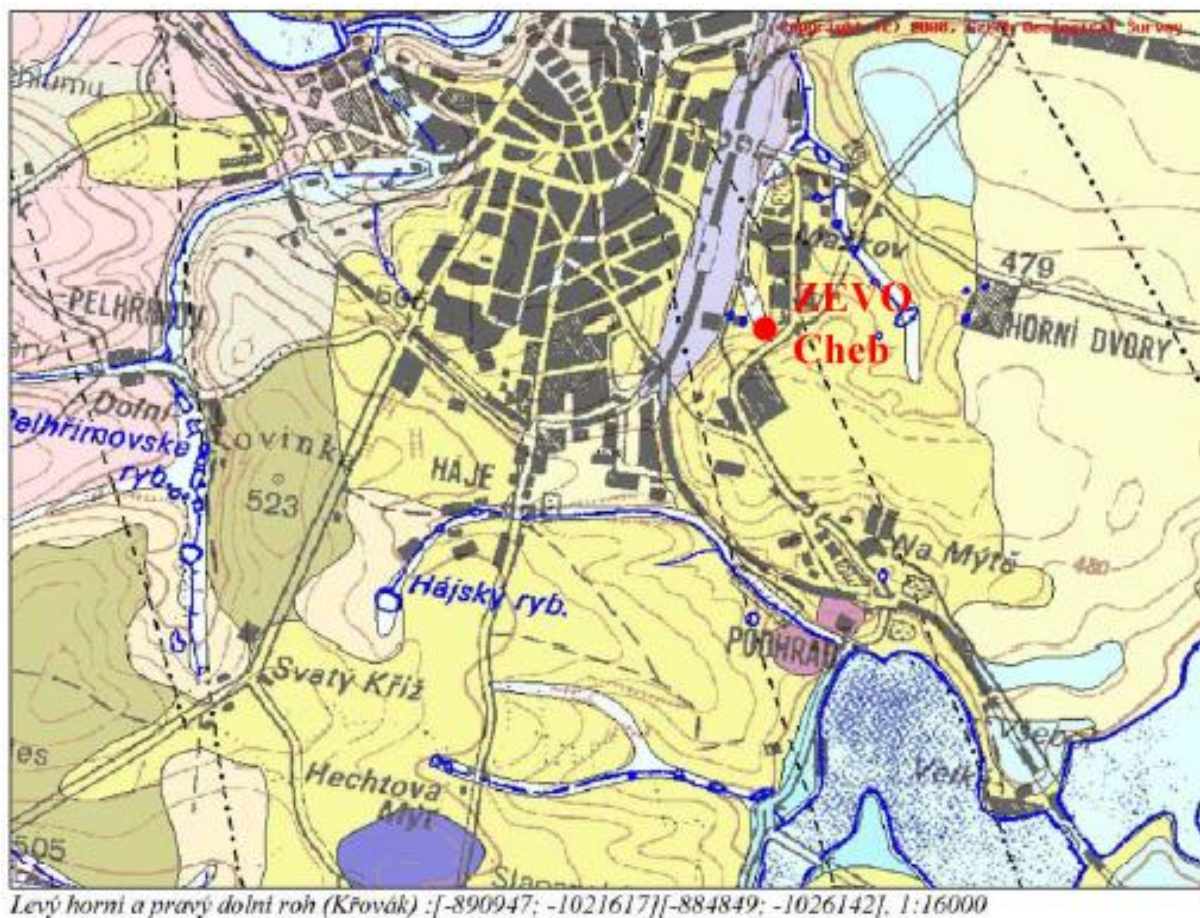
Vznik podkrušnohorských pánví v severozápadních Čechách souvisí s odezvou alpinských horotvorných procesů. Po vyklenutí došlo v oslabené severozápadní části Českého masivu k tektonickému kolapsu – vzniku poklesové zóny SV-JZ směru, kterou označujeme jako oherský rift. Některé zlomy, zvláště tzv. litoměřický zlom při jihovýchodním okraji prolomu, měly hlubinný dosah až do svrchní části zemského pláště a právě podél nich došlo k oživení vulkanické činnosti v areálu riftu od bavorské Horní Falce přes Doupovské hory a České středohoří až do Lužice. Příčné tektonické struktury a vulkanická centra rozdělují rift na dílčí úseky – od západu k východu to jsou: Chebská pánev, Sokolovská pánev, Doupovské hory, Mostecká (severočeská) pánev, České středohoří a na severovýchodě Žitavská pánev.

Severní část Chebské pánve je vyplněna tercierními sedimenty kolísavé mocnosti s maximální hloubkou asi 300 m na svém východním okraji. Podloží severní části Chebské pánve tvoří většinou pokleslé kry smrčinského plutonu; v části jižní se uplatňují zejména fylity. Sedimentace spodního jílovito-písčitého souvrství je překryta na větší části pánve uhelnou slojí a mocným komplexem souvrství cyprisového jílovce. Cyprisové souvrství lokálně není vyvinuto. Nejmladšími tercierními sedimenty jsou jíly a písky svrchního souvrství s četnými ložisky kaolinových jílu a písků využívaných v keramickém a stavebním průmyslu. Největší akumulace rozsáhlých povrchových lomů je při východním okraji, mezi Skalnou a Plesnou (Nová Ves, Velký Luh, Vackovec apod.)

Ve stavbě pánve se projevují tektonické linie několika směrů: SZ-JV (především v centrálním poruchovém pásmu v oblasti Soosu), VSV-ZJZ a S-J. V oblasti dochází k intenzivním, plošně rozsáhlým přírodním únikům a výronům oxidu uhličitého, které lze pozorovat jednak v údolní nivě potoku Plesná (Bublák) a jednak v přírodní rezervaci Soos jako prameny (Císařský, Věra), ale také jako suché výrony CO<sub>2</sub> v bahenních kráterech mofetového typu. Nejznámějšími vývěry jsou však prameny Františkových Lázní.

Nejmladší sedimenty jsou kvartérní – mezi ty nejznámější patří ložiska slatiny, využívaná k lázeňským účelům (např. Františkovy Lázně, Vackovec apod.).

Obr. 32: Výřez zjednodušené geologické mapy



## Legenda

kenozoikum	ČESKÝ MASIV - POKRYVNÉ ÚTVARY A POSTVARISKÉ MAGMATITY	ČESKÝ MASIV - KRISTALINIKUM A PREVARISKÉ PALEOZOIKUM
<b>kvartér</b>	<b>neogén</b>	<b>paleozoikum</b>
<b>holocén</b>	<b>pliocén</b>	<b>ordovik</b>
4 navážka, hlína, rýpnýk, sábl (autoreoznáni) (složení proměnlivé)	93 písky, jíly, břidlice (láčovní)	ordovik spodní
6 nívní sediment (fluvální rošené + sedimenty vodních nádrží)	<b>terciér (paleogén - neogén), kvartér</b>	1379 flyšová břidlice
7 smíšený sediment (dleskořivábní)	ecén, oligocén, miocén, pliocén, pleistocén	<b>kambrium, ordovik</b>
12 písčito-šlátný až hláno-písčítý sediment (dřevábní)	182 alkalický olivábní basalt (složení plagioklas, olávná, pyroxén, sklé)	kambrium svrchní, ordovik spodní
<b>pleistocén</b>	<b>terciér (paleogén - neogén)</b>	1381 flyš (složení chřbít senititický, resty slábní gnef)
10 aprá a aprávní hlína (zrnká) (složení křemen + přímén + CaCO <sub>3</sub> )	ecén, oligocén, miocén	1389 kvanábní flyšický svr (složení dvojnábný)
24 písk, šlákn (fluvální) (složení posté)	241 subvolkanické a explosivní becke	1386 kvanábní flyšický svr (složení břít)
25 písk, šlákn (fluvální) (složení posté)		1400 kvanábní svr (složení dvojnábný)
28 písk, šlákn (fluvální) (složení posté)		

## Hydrogeologie

Jedná se o hydrogeologický rajon 2110 Chebská pánev, s útvarem podzemních vod 21100 Chebská pánev – pozice útvaru podzemních vod – základní (Vyhláška č. 5/2011 Sb.).

Hlavním zájmovým kolektorem jsou v prostoru u Maškova písky a jíly vildštejnského souvrství neogenního stáří s koeficientem transmisivity  $2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$  (poloizolátory). Na sedimentech vildštejnského souvrství pramení i Maškovský potok.

V k.ú Chebu – v oblasti Maškova se na náhorní plošině podzemní voda nachází v hloubce 8 až 10 metrů pod terémem.

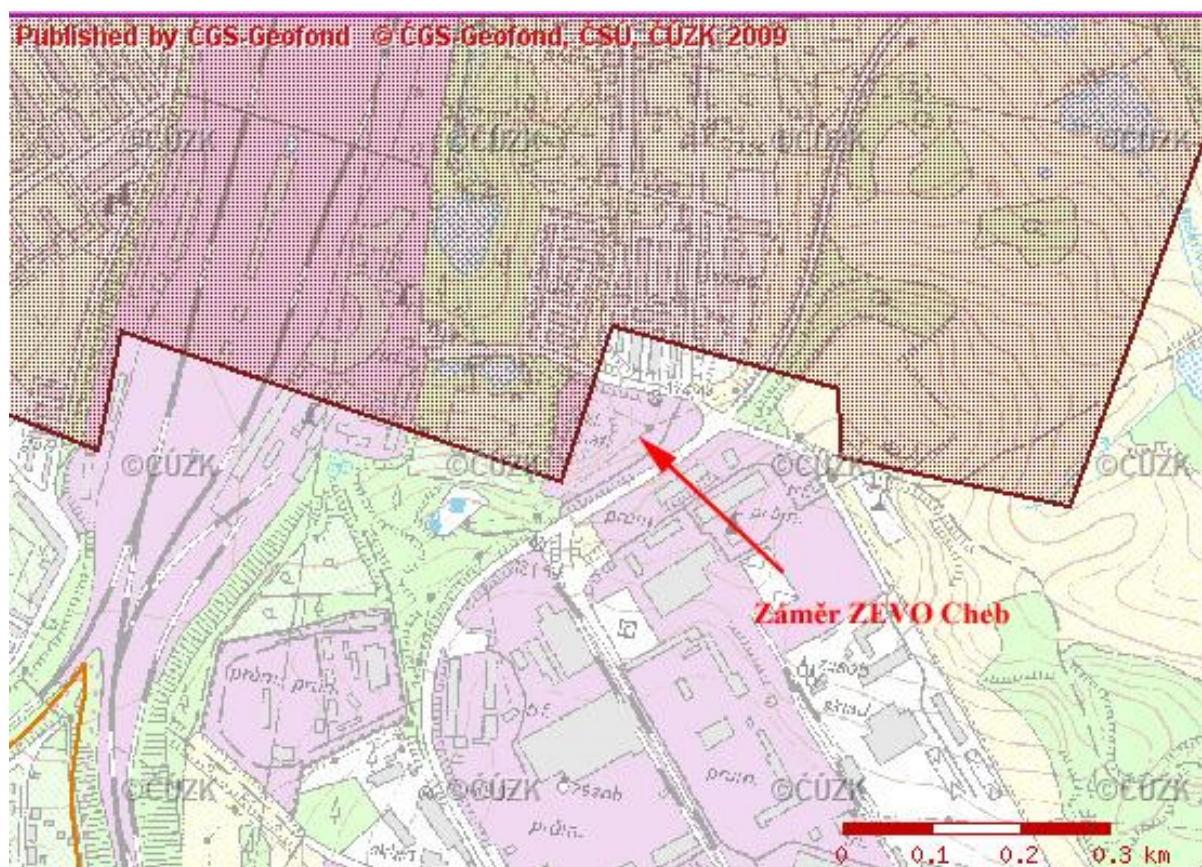
### Surovinové zdroje

V zájmovém území záměru ani v jeho širším okolí se nevyskytují evidované surovinové zdroje. Nejbližše záměru je výhradní plocha ložiska hnědého uhlí Odravská pánev - číslo ložiska 3160800 – hranice ve vzdálenosti 2,2 km vzdušnou čarou.

### Poddolovaná území

Zájmové území záměru ZEVO Cheb se vyskytuje mimo poddolované území historické těžby uhlí (ukončené v 19. století), jak je zřejmé z následující situace.

Obr. 33: Situace poddolovaného území historické těžby uhlí



V ploše záměru ani v jeho okolí se nevykytují ohlášená důlní díla (zdroj – portál SURIS – ČGS).

### Sesuvy

Okraj plochy sesuvů je vzdálen cca 350 m JV směrem od hranice pozemku, kde bude záměr umístěn.

Tabulka 90: Sesuvy v okolí záměru

Klíč	Lokalita	Klasifikace	Stupeň aktivity	Rok záznamu	Aktualizace	Poloha
6681	Cheb	sesuv	potenciální	2001	2001	Při žel. trati na Pomezí
1226	Cheb	sesuv	stabilizovaný	1963	1978	Při žel. trati na Mar. Lázně

## Seizmicita

Dle ČSN 73 0036 změna 2 (seismická zatížení staveb), novelizované v roce 2006, spadá zájmové území do oblasti makroseismické intenzity 7 stupně (v ČR se vyskytují makroseismické intenzity 5, 6 a 7 stupňů). Česká republika je rozdělena do seismických zón dle hodnot efektivního špičkového zrychlení (tzv. návrhové zrychlení podloží) - viz ČSN P ENV 1998-1-1. Nejvyšších hodnot je dosahováno v zóně A (ostravsko) s efektivním špičkovým zrychlením 0,085 g a nejnižších hodnot v zóně H s efektivním špičkovým zrychlením 0,015 g. Zájmové území patří do zóny C, ve které je hodnota efektivního špičkového zrychlení 0,060 g.

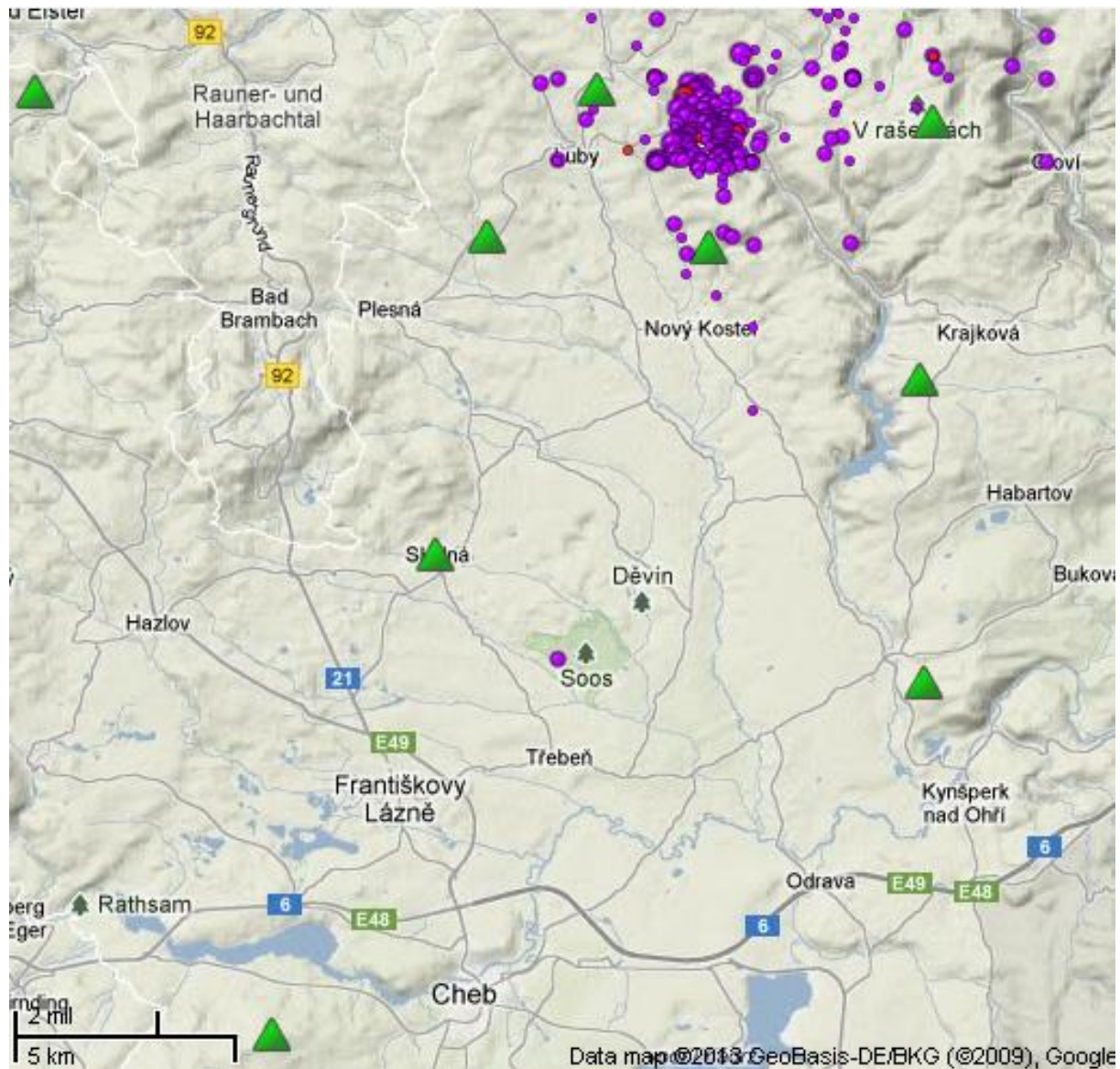
Česká republika díky své geotektonické struktuře, kterou tvoří převážně blok Českého masivu, vykazuje obecně malou seismickou aktivitu. Ta je omezena pouze na hraniční oblasti, kde působí tlaky Alpínské soustavy na tento stabilizovaný blok. Nejaktivnější oblastí ČR je Kraslicko v západních Čechách. Typickým úkazem jsou zde zemětřesené roje, které někdy trvají i několik dnů (např. v letech 1985 - 86). Nejsilnější zemětřesení nepřesáhlo magnitudo  $M = 4,6$ . Dalšími aktivními oblastmi jsou mariánskolázeňský, podkrušnohorský a hronovsko-poříčský zlom a oblast Slezska. Převážná část České republiky je charakterizována makroseismickými stupni 5 a 6. Mapa seismických oblastí ČR je uvedena následujícím obrázkem:

Obr. 34: Mapa seismických oblastí ČR





Obr. 35: Seismická aktivita v okolí záměru

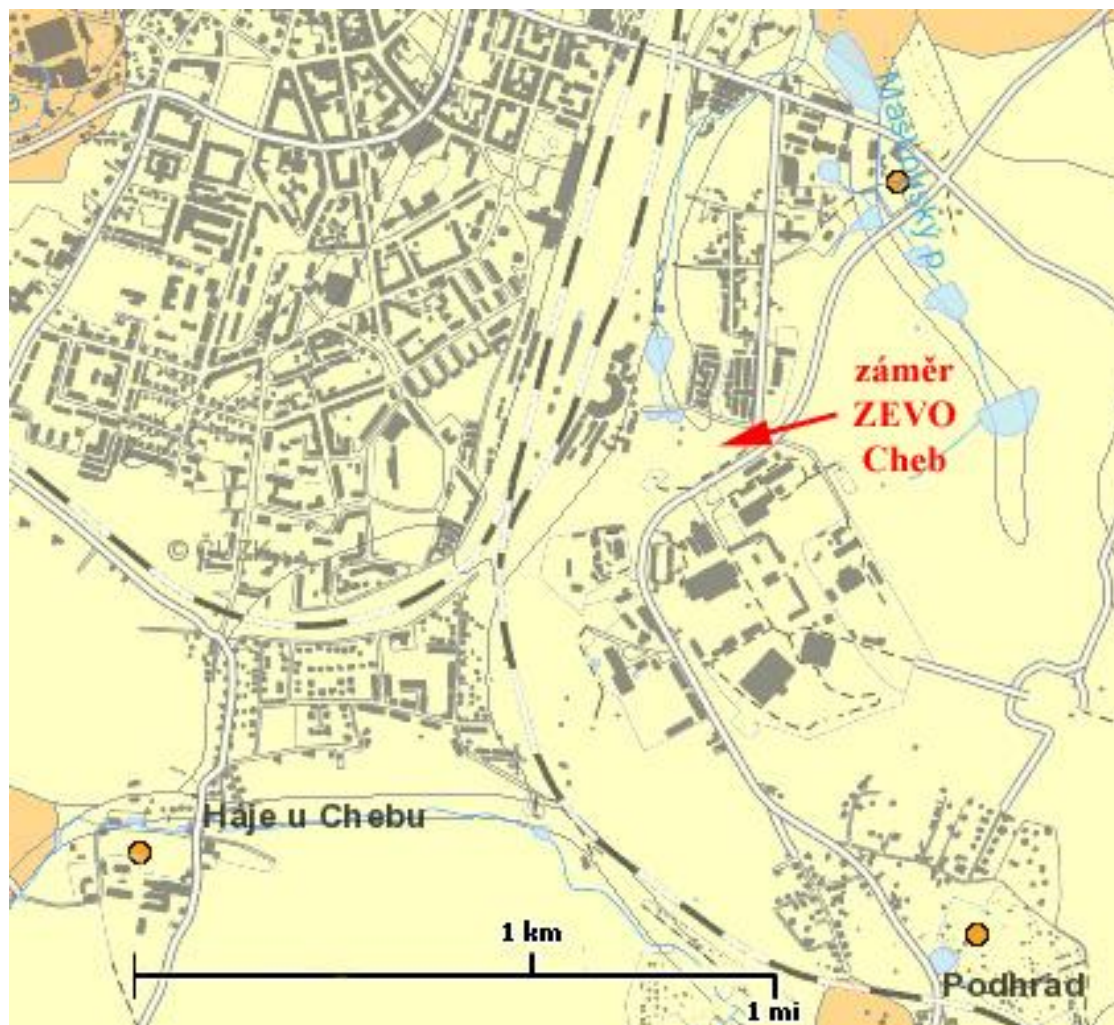


Západně od Chebu stálá monitorovací stanice - ZHC Zelená Hora v provozu od roku 1994. Nejbližší významnější lokální magnitudo 0,3 zaznamenáno v oblasti Soos 23.4.2013.

### *Radonové riziko*

Podle map radonového rizika je v zámjmovém území riziko radonu nízké.

Obr. 36: Výřez mapy radonového rizika



◆ Bodové měření Rn indexu	◆ Radonový index 1 : 50 000
● vysoký	2 střední
● střední	1 nízký
● nízký	2 kvartér, hlubší podloží střední
	1 kvartér, hlubší podloží nízký

### C.2.5. Fauna, flóra a ekosystémy

#### Geobotanická charakteristika lokality

Fytogeografické členění

Fytogeografická oblast: mezofytikum

Fytogeografický obvod: Českomoravské mezofytikum

Fytogeografický okres: Horní Poohří - Chebská pánev

Potenciálně přirozená vegetace podle Neuhäuslové et.al. (1998):

biková doubrava (*Luzulo albidae - Quercetum petraeae*), jde však o odval po bývalém hnědouhelném dolu.

Základní botanický průzkum v příloze 5 dokumentace uvádí výsledky průzkumu z 21. 2. 2013 a 17. 4. 2013.

Zároveň byl proveden dendrologický průzkum o ocenění dřevin v trase teplovodu ze ZEVO Cheb do kotelny Riegerova.

Dosavadní znalosti o území podle oznámení:

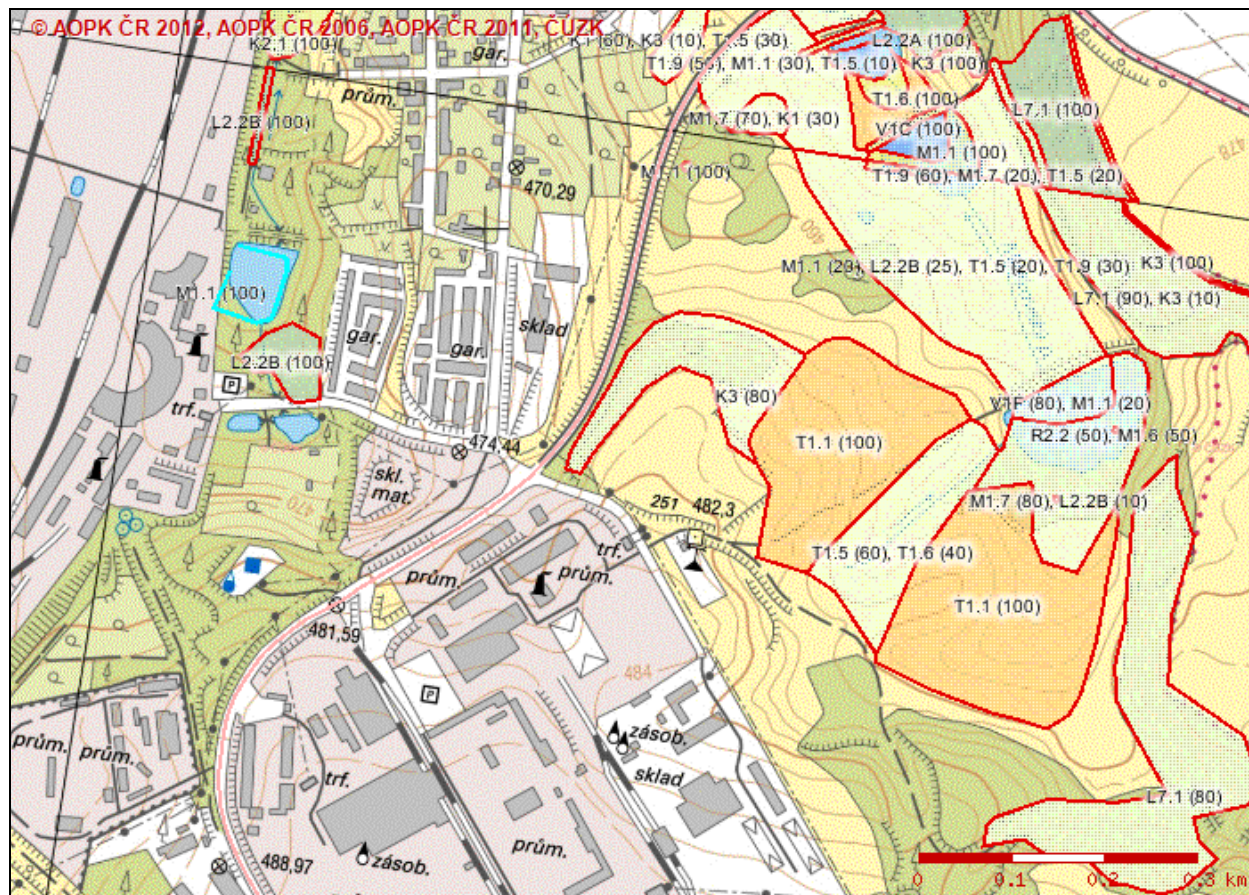
Zájmové území je biotopem vytvořeným a silně ovlivněným člověkem, čemuž jsou úměrná místní rostlinná i živočišná společenstva – viz následující text. Z pohledu typizace přírody je biotop klasifikační jednotka, která je definovaná pomocí vegetačních typů (rostlinných společenstev).

Záměr se nachází v urbanizovaném území – biotop X1: zastavěná část města a průmyslových objektů včetně ruderální bylinné a dřevinné vegetace na volných plochách mezi zástavbou. Vegetaci v bezprostředním okolí záměru, zahrádek, garáží a průmyslových objektů lze kategorizovat jako X8 – Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy a X12B – Nálety pionýrských dřevin, v podrostu s převládajícími ruderálními a nitrofilními druhy. Jenom místy se nacházejí tyto cennější biotopy (viz obr. 36):

- L2.2B Údolní jasanovo-olšové luhy – potoční a degradované
- M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod
- K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
- T1.1 Mezofilní ovsíkové louky
- T1.5 Vlhké pcháčové louky
- T1.6 Vlhká tužebníková lada

Celkově lze charakteristiku fauny a flóry shrnout následovně: živočišné i rostlinné společenstvo má v místním urbanizovaném prostoru mnoho ohrožujících faktorů - především samotné využití území. Navíc má v okolí relativně významné migrační bariéry (silnice, železnice). Proto je biodiverzita značně snížena.

Obr. 37: Biotopy v okolí záměru



Záměr je na obrázku umístěn od středu obrázku nalevo (západně) mezi garážemi na severu a průmyslovou oblastí na jihu; využití pozemku, kde je záměr umístěn, je označeno „skl. mat.“; ZM ČR 1:10.000 (Zdroj: web AOPK)

Z vodních ploch mají ekologický význam zejména zbytky slepých ramen Ohře (RBC 1163). V okolí záměru je několik menších rybníků na Maškovském potoce (LBC 20 „V rybníkách“) a dvě vodní nádrže na strouze svádějící vodu do Maškovského potoka.

Podle dosavadních výsledků botanického průzkumu:

Na lokalitě bylo ve dnech 21. 2. a 17. 4. 2013 nalezeno celkem 75 druhů rostlin včetně dřevin.

Nebyl zjištěn žádný druh rostliny zvláště chráněný podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb. a ani druhy obsažené v Červeném seznamu květeny České republiky.

Vůči navržené stavbě nelze vznést z botanického hlediska žádné námítky. Na dotčené lokalitě nebyly nalezeny žádné ochranně významné druhy rostlin a jejich trvalý výskyt je zde prakticky vyloučen. Souvislejší vysokobylinná vegetace spolu s mladšími nálety dřevin se nachází pouze na okrajích areálu, v centrální části areálu zaujímá vegetace méně než 10% plochy. Jde většinou o dvouleté a jednoleté ruderální a plevelné druhy rostlin, které lze nalézt i v blízkém okolí navržené stavby

Z hlediska chráněných druhů fauny lze na lokalitě, příp. v trase teplovodu a okolí očekávat (nebo i konzervativně předpokládat) možný výskyt z analogie se širším okolím:

V kategorii ohrožených druhů obratlovců: z ptáků - bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), krkavec velký (*Corvus corax*), rorýs obecný (*Apus apus*), koroptev polní (*Perdix perdix*) moták pochop (*Circus aeruginosus*) a vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*); ze savců – veverka obecná (*Sciurus vulgaris*);

z obojživelníků - ropucha obecná (*Bufo bufo*).

V kategorii silně ohrožených druhů: z obojživelníků - čolka horského (*Triturus alpestris*); z plazů - ještěrky obecné (*Lacerta agilis*).

Z kategorie kriticky ohrožených druhů organizmů obojživelníka skokana skřehotavého (*Rana ridibunda*).

Problematika zoologického průzkumu lokality bude řešena návazně na zpracovanou dokumentaci, stejně tak jako zpřesnění botanického průzkumu a to tak, aby výsledky průzkumu byly k dispozici již pro zpracování posudku dle zákona 100/2001 Sb. v platném znění.

K provedení průzkumu budou přizváni místní znalci.

Na základě dosavadních znalostí je možno konstatovat, že v případě realizace záměru bude nutno požádat o výjimky z ochranných podmínek dle zákona 114/92 Sb. pro některé minimálně druhy fauny (zcela jistě pro ještěrku obecnou (*Lacerta agilis*))

### C.2.6. Krajina

Území „MAŠKOV & ŠVÉDSKÝ VRCH“ je v novém územním plánu – v části SEA (ÚPD t. č. ve fázi zahájení projednání návrhu – stav k 20. 9. 2012) hodnocena jako krajina typická příměstská, průmyslová a dopravní – železniční.

Za znehodnocené území se považuje bývalé vojenské cvičiště, které se nachází asi 300 m východně od záměru, a údolí mezi nádražím a Švédským vrchem včetně části depa a jeho okolí.

Charakteristickým pro území Švédského vrchu a prostoru mezi Švédským vrchem, Maškovem, areálem ČD a letištěm je pozice periferie (odlehlého předměstí) Chebu, což je dáno několika faktory:

- prostorovými a geomorfologickými - pozicí východně za nádražím, jehož rozsáhlé kolejiště je bariérou pro vazby k souvisle zastavěné městské části, a svažítostí území
- historickými - rozbombardováním v r. 1945 (v souvislosti s likvidací letištní továrny a železnice) a poddolováním (těžba hnědého uhlí do 19. století a související stavby na povrchu)
- typem zástavby - průmyslovou, skladovými plochami a plochami garáží

Výsledkem je, že pouze malou část tohoto prostoru tvoří plochy určené k bydlení nebo k rekreaci (zahrádky).

V prostoru místních komunikací se jedná o stromy, jejichž věk je odhadován v intervalu 80 až 140 let, avšak často s velmi špatným zdravotním stavem. Jsou to stromy pravděpodobně již dožívající s malou perspektivou a nízkou dendrologickou hodnotou.

V okolí záměru se vesměs jedná o náletové dřeviny s průměrným až dobrým zdravotním stavem. Z krajinářského hlediska se jedná o velmi cennou zeleň.

### C.2.7. Hmotný majetek

Záměrem bude dotčen majetek stávajícího vlastníka pozemku, na kterém má být záměr realizován. Jedná se o fm. S E L L E R S AZ, s.r.o., se kterou má oznamovatel uzavřenou dohodu o předání části pozemku.

### C.2.8. Ostatní charakteristiky životního prostředí

#### Hluk

Hluk v území byl prověřován v rámci nové akustické studie (příloha 3). Ve stávajícím stavu je akustická zátěž tvořena zejména dopravou, činnostmi v průmyslové zóně včetně recyklačního střediska v ploše záměru.

#### Doprava

Doprava v území je hodnocena samostatně v kapitole B. II.4.

#### Územní plánování

Skutečnost, že záměr je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací dokládá příloha na konci dokumentace (část H).

## C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Stávající stav a charakter území je dán průmyslovou zónou Švédský vrch včetně předchozích činností – těžba hnědého uhlí, bývalé vojenské cvičiště atd.

Západní až severovýchodní sousedství i širší okolí je poddolované území Cheb – východ a Horní Dvory po těžbě hnědého uhlí do 19. století včetně.

Záměr je od obytné zóny začínající severně v ulici Hermanova a Šimáčkova vzdálen cca 230 m. Obytná zóna je od plochy záměru oddělena relativně velkou plochou skupinových garáží.

V sousedství záměru se nachází vodojem CHEVAK a.s. a dále kolejiště nádraží Cheb s kotelnou na hnědé uhlí v depu. Záměr je vzdálen asi 200 m východně od točny kolejiště. Mezi točnou a zájmovým územím je asi 7 zahrádek s chatkami a jinými zahradními objekty (stavby nemají parcelní čísla ani evidenční čísla). Zahrádky jsou umístěny na parcele v majetku města Cheb. V okolí zahrádek i přístupových cest je neudržovaná vzrostlá zeleň.

V severním sousedství se nacházejí garáže od záměru oddělené neudržovanou vzrostlou zelení lemující přístupové cesty, místy s divokými skládkami.

Při ulici Podhradská a K Maškovu je řada průmyslových podniků (mimo jiné i dílny Integrované střední školy V Chebu) a lokálními kotelny na různá paliva.

Územím prochází důležité komunikace - v současnosti je komunikace K Maškovu (21411) využívána méně, než komunikace Na Návrší (2148). Je to dáno skutečností, že doprava od Lipové a od Hrozňatova, příp. i od silnice I/21, má převahu cíle v Chebu, před transitní dopravou na silnici R4. Tato situace se zcela jistě změní realizací přeložky silnice 214 od Svatého Kříže s vyústěním v ulici Podhradská.

V zájmovém území se nevyskytují evidované staré ekologické zátěže, poddolovaná území, evidovaná stará důlní díla, ani chráněná ložiska nerostných surovin.

Významný krajinný prvek tvoří vodojem CEVAK se zalesněným okolím.

Územím neprotéká žádná vodoteč. V blízkosti záměru (severně) je vodní nádrž, ze které vytéká levostranný přítok Maškovského potoka, který dále ústí do Ohře.

Kvalita ovzduší v zájmovém území je dána podle pětiletých průměrů 2007-2011 čtvercem č. 313551. Podle zveřejněných údajů v žádné ze sledovaných znečišťujících látek není přesahován platný imisní limit, ani se úroveň znečištění limitním hodnotám neblíží.

V blízkosti záměru se nenachází maloplošné chráněné přírodní památky ani kulturní památky. Území se nachází v ochranném pásmu 2. B vnějšího stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně (dříve III. stupeň ochrany) (nařízení vlády č. 152/1992 Sb. a zákon č. 164/2001 Sb.) a také v ochranném pásmu druhého stupně vodních zdrojů Jesenice – Nebanice, zároveň v CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les.

V ploše záměru se v současnosti provádí recyklace stavebních materiálů.

## ČÁST D

# KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

## D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

### D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Posuzovaný záměr je umístěn na pozemku 1548/42 jihovýchodně od železničního nádraží Cheb, v průmyslové zóně Švédský vrch. Trojúhelníkový pozemek zvolený pro výstavbu je ohraničen na severní straně ulicí K Výtopně, na jihovýchodní straně ulicí Podhradská. Na západní straně je podél hranice vedena panelová cesta, která odděluje dotčený pozemek a zahrádkářskou kolonii.

Předmětná parcela leží v zastavěném území obce Cheb v zastavitelném polyfunkčním území průmyslové výroby - Vp. Dle ÚPN SÚ Cheb území je určeno pro výrobu, služby a sklady s možnými rušivými účinky na okolí.

Nejbližší obytné objekty jsou od areálu budoucího záměru ve vzdálenosti cca 230 m severně v ulici Hermanova čp. 138 a zhruba ve vzdálenosti 240 m v ulici Šimáčkova. Nejbližším obytným objektem západním směrem je v ulici Riegerova čp. 50 ve vzdálenosti cca 620 m, příp. v ulici Dyleňská čp. 58 cca 600 m. Východním směrem jde o obytný objekt v Nových Dvorech ve vzdálenosti více než 1000 m, jižním směrem pak v ulici Podhradská čp. 18 cca 700 m od záměru.

Nejbližší obytné objekty jsou znázorněny na situaci na následující stránce.

Rozboru očekávané situace z hlediska vlivů na obyvatelstvo jsou věnovány následující odstavce.

Každá antropogenní činnost je určitým zdrojem rizika jak pro člověka, tak i životní prostředí. Zvyšující se míra zdravotních i ekologických rizik se může následně projevit v poklesu odolnosti organismu.

Cílem ochrany životního prostředí a zdraví je nalezení takového vyrovnaného systému životního prostředí a lidské činnosti, jehož cílem by byl akceptovatelný rozvoj antropogenních aktivit, kvality životního prostředí a kvality života a zdraví.

Hodnocení rizika se zabývá identifikací rizika, kvalitativní i kvantitativní charakterizací rizika, tj. komparací rizika. Hodnocení rizika je jedním ze základních vstupů do procesu řízení rizika, jehož cílem je navržení a přijetí takových opatření a přístupů, která by snížila rizika na únosnou míru, respektive je udržela na únosné míře.



Obr. 38: Nejbližší obytné objekty



### Období výstavby

Vlastní výstavba spočívá v terénních úpravách, vybudování objektů včetně zabudování technologie, napojení na inženýrské sítě, realizace vnitřních komunikací a zpevněných ploch, konečné terénní úpravy a ozelenění nezastavěných a nezpevněných ploch provozovny. Celková doba výstavby je odhadována na 10 měsíců.

Dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací § 11 odst. 2, hygienický limit v chráněných vnitřních prostorech staveb se

ekvivalentní hladiny akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

Tabulka 91: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Druh chráněného vnitřního prostoru	Doba pobytu	Korekce v dB
Nemocniční pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou	0
	doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	-15
Lékařské vyšetřovny, ordinace	po dobu používání	-5
Obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou	0 <sup>+</sup> )
	doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	-10 <sup>+</sup> )
Hotelové pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou	+10
	doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	0
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení	po dobu používání	+5

+) Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující, a v ochranném pásmu drah se přičítá další korekce + 5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu k chráněnému vnitřnímu prostoru staveb povolených k užívání k určenému účelu po 31. prosinci 2005.

Odst. 4: Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu  $L_{Aeq,s}$  se stanoví tak, že se k hygienickému limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  stanovenému podle odstavce 2 přičte v pracovních dnech pro dobu mezi sedmou a dvacátou první hodinou korekce +15 dB.

§ 12 Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru pro chráněný venkovní prostor staveb a chráněný - odst. 6:) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti  $L_{Aeq,s}$  se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení

Tabulka 92: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti (část B přílohy č. 3)

posuzovaná doba (hod.)	korekce (dB)
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

V současné době není ještě znám dodavatel stavby a tedy ani akustické parametry použitých prostředků při stavbě. Akustická studie tedy pro období výstavby nebyla zpracována. S ohledem na vzdálenost nejbližších chráněných prostor staveb od záměru – v

ulici Hermanova a Šimáčkova při realizaci stavby musí být respektovány v plném rozsahu podmínky Nařízení vlády 272/2011 Sb. Tato podmínka je dána do návrhu opatření.

- ve smlouvě s dodavatelem prací bude výslovně uvedeno, že veškeré stavební práce prováděny tak, aby byly dodrženy hygienické limity hluku ze stavební činnosti dle 272/2011 Sb.

### *Provoz záměru*

Mezi zdravotní problematiku spalovny (kterou je účelné v rámci posuzovaného záměru posoudit), mimo dopravy spojené s provozem, je možno zahrnout:

- pracovní prostředí
  - ovzduší
  - hluk
  - vibrace
- znečištění ovzduší
  - tuhými znečišťujícími látkami
  - plynnými emisemi
- hluková zátěž
- práce s rizikovými látkami
- znečištění vody a půdy
- havarijní stavy.

### Pracovní prostředí

#### *Ovzduší*

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci jsou dány nařízením vlády č. 361/2007 Sb. v platném znění.

Rizikové faktory jsou zde členěny na:

- rizikové faktory vznikající v důsledku nepříznivých mikroklimatických podmínek (zátěž teplem a zátěž chladem)
- chemické faktory (chemické faktory obecně, olovo, chemické karcinogeny, mutageny, látky toxické pro reprodukci, pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity a azbest)
- biologické činitele (mikroorganismy, buněčné kultury a endoparaziti, kteří mohou vyvolat infekční onemocnění a alergické nebo toxické projevy v živém organismu)
- fyzická zátěž (celková fyzická zátěž, lokální svalová zátěž, pracovní polohy a ruční manipulace s břemeny)

K mikroklimatickým faktorům je v § 41, odst. 1 je uvedeno: Na pracovišti musí být k ochraně zdraví zaměstnance zajištěna dostatečná výměna vzduchu přirozeným nebo nuceným větráním. Množství vyměňovaného vzduchu se určuje s ohledem na vykonávanou práci a její fyzickou náročnost tak, aby byly, pokud je to možné, pro zaměstnance zajištěny vyhovující mikroklimatické podmínky již od počátku směny.

Třídy práce a hodnoty související s rizikovými faktory, které jsou důsledkem nepříznivých mikroklimatických podmínek, jsou uvedeny v příloze č. 1 k tomuto nařízení. Seznam chemických látek a jejich přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) jsou upraveny v příloze č. 2 části A. Seznamy prachů a jejich přípustné expoziční limity jsou upraveny v příloze č. 3 části A tabulkách č. 1 - 5 k tomuto nařízení.

Dle § 9 odst. 2 nař. vl. č. 361/2007 Sb. koncentrace chemické látky nebo prachu v pracovním ovzduší, jejímž zdrojem není technologický proces, nesmí překročit 1/3 jejich přípustných expozičních limitů.

V následující tabulce jsou uvedeny přípustné expoziční limity a nejvyšší přípustné koncentrace chemických látek, které dle záměru připadají v úvahu (z přílohy č. 2 část A nař. vl. č. 361/2007 Sb.). Jsou uvedeny i dostupné údaje o škodlivinách, které jsou limitovány v odpadním plynu ze zařízení dle vyhlášky 415/2012 Sb.

Tabulka 93: Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť

škodlivina	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky
		mg/m <sup>3</sup>		
NO <sub>x</sub>	10102-43-9	10	20	
SO <sub>2</sub>	7446-09-5	5	10	
CO	630-08-0	30	150	P
Arsenu sloučeniny, jako As (s výjimkou arsenovodíku)		0,1	0,4	P
Kadmium a jeho sloučeniny, jako Cd	7440-43-9	0,05	0,1	D
Niklu sloučeniny, jako Ni (s výjimkou niktettrakarbylu)				
Chrom a sloučeniny chrómu (II, III) jako Cr		0,5	1,5	I
Chrómu (VI) sloučeniny, jako Cr		0,05	0,1	I, S, P
Mangan - jeho sloučeniny, jako Mn		1	2	
Olova sloučeniny, jako Pb (kromě alkylsloučenin)		0,05	0,2	P*
Kobalt a jeho sloučeniny, jako Co	7440-48-4	0,05	0,1	S
Antimonu sloučeniny, jako Sb (s výjimkou oxidu antimonitého)		0,5	1,5	I
Oxid vanadičný (prach, dýmy)	1314-62-1	0,05	0,1	I, P
Rtuti (dvojmocné) anorganické sloučeniny, jako Hg		0,02	0,15	D, P
Thallia sloučeniny rozpustné, jako Tl		0,1	0,5	D, P, S
Chlorovodík	7647-01-0	8	15	I
Fluorovodík	7664-39-3	1,5	2,5	
amoniak	7664-41-7	14	36	
Benzen	71-43-2	3	10	D, I, P

CAS - registrační číslo látky používané v Chemical Abstracts

PEL - přípustné expoziční limity

NPK-P - nejvyšší přípustná koncentrace

D - při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží

P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky

P\* - pro hodnocení expozice je rozhodující výsledek vyšetření plumbemie

S - látka má senzibilizační účinek

I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži

PEL - přípustné expoziční limity jsou celosměnové časově vážené průměry koncentrace plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž mohou být vystaveni zaměstnanci při osmihodinové pracovní době (§5 a násl. zákoníku práce), aniž by u nich došlo i při celoživotní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jejich pracovní schopnosti a výkonnosti. Výkyvy koncentrace chemické látky nad hodnotu přípustného expozičního limitu až do hodnoty nejvyšší přípustné koncentrace musí být v průběhu směny kompenzovány jejím poklesem tak, aby nebyla hodnota přípustného expozičního limitu překročena.

NPK-P - nejvyšší přípustné koncentrace v ovzduší pracovišť jsou koncentrace látek, kterým nesmí být zaměstnanec v žádném časovém úseku pracovní směny vystaven. S ohledem na možnosti chemické analýzy lze při hodnocení pracovního prostředí porovnávat s nejvyšší přípustnou koncentrací dané chemické látky časově vážený průměr koncentrací této chemické látky po dobu nejvýše 10 minut.

Zdrojem emisí **tuhých znečišťujících látek** mohou být mimo vlastní technologii dopravní prostředky a případně sekundární prašnost. V příloze 3 nařízení vlády č. 361/2007 Sb. jsou uvedeny přípustné expoziční limity pro prach. V této příloze se přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci (vdechovanou frakci) prachu označuje  $PEL_c$ , pro respirabilní frakci prachu  $PEL_r$ . Vdechovatelnou frakci prachu se rozumí soubor částic polévatého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy. Respirabilní frakci se rozumí hmotností frakce vdechnutých částic, které pronikají do té části dýchacích cest, kde není řasinkový epitel, a do plicních sklípků. Pro horninové prachy je stanoven  $PEL_r$  2,0 mg/m<sup>3</sup> při obsahu fibrogenní složky  $F_r \leq 5 \%$ , 10/ $F_r$  mg/m<sup>3</sup> při obsahu fibrogenní složky  $F_r > 5 \%$  a  $PEL_c$  10 mg/m<sup>3</sup>. Fibrogenní složkou v tomto případě je křemen.

V daném případě zařízení na energetické využívání odpadu nelze předpokládat významné koncentrace tuhých znečišťujících látek v pracovním prostředí navíc s vyšším obsahem fibrogenní složky.

Zpracovatel dokumentace doporučuje pro zkušební provoz:

- **provést měření škodlivin v pracovním prostředí v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, na základě zjištěných výsledků navrhnout a provést případná nápravná opatření. Měření provést při běžném provozu.**

V daném případě se jedná o zařízení k nakládání s odpady. Specifickým rizikem v případě biologických odpadů včetně směsného domácího odpadu je bioaerosol, tedy mikroorganismy a jejich komponenty přítomné v ovzduší, který má samozřejmě zcela jiné nebezpečné vlastnosti, nežli klasické částice vznikající při spalovacích procesech. Jedná se především o schopnost vyvolat imunitní odezvu a alergizovat.

Koncentrace bioaerosolů v ovzduší klesá s časem díky procesu sedimentace a depozice na zemský povrch. U životaschopných částic bioaerosolu můžeme pozorovat úbytek biologické aktivity v závislosti na relativní vlhkosti, množství kyslíku a dalších plynů přítomných v ovzduší. Ve vnějším ovzduší převládají bioaerosolové částice obsahující spory hub, menší množství bakterií a pyl. Koncentrace bioaerosolových částic v ovzduší závisí na celé řadě faktorů jako je vítr, počasí a přítomnost či nepřítomnost zdroje bioaerosolů. Běžné venkovní koncentrace se pohybují v rozmezí 100 – 1000 jednotek kolonií na m<sup>3</sup>. Vnitřní prostředí s přirozenou ventilací vzduchu a bez přítomnosti zdroje poskytuje nižší koncentrace v rozmezí do 100 jednotek na m<sup>3</sup>. Vysoké koncentrace bioaerosolů (104 – 1010 jednotek na m<sup>3</sup>) nacházíme v prostředí farem, potravinářských závodů, skládek apod.[7] Kotlík B., Matějů L. (2006): Stanovení bioaerosolů v ovzduší – přehled, Ochrana ovzduší 2/2006,

Zdrojem bioaerosolu jsou obecně rostliny, zvířata, půda, voda a samozřejmě také lidská činnost.

Významnými antropogenními zdroji jsou:

- sběr, doprava a ukládání komunálního odpadu na skládky
- kompostování organických odpadů
- čištění odpadních vod a manipulace s kaly
- chovy drůbeže a hospodářských zvířat
- příprava siláže
- výdechy z klimatizačních jednotek
- potravinářské výroby (drožďárny, lihovary, zpracování ryb, octárny, výroba kyseliny citrónové atd.)

Vysoká inhalační profesionální expozice bioaerosolu s těmito alergeny v zařízeních nakládajících s odpady, jako jsou třídírný odpadů, recyklační zařízení a kompostárny, může vést ke vniku akutních profesionálních imunotoxických plicních onemocnění. Opakovaná expozice může vést ke vzniku chronických respiračních onemocnění typu chronické bronchitidy nebo profesionálního astma. V zařízení pro energetické využívání odpadu však k takovému kontaktu s odpady nedochází jako u jmenovaných provozů.

## **Hluk**

Hodnocení hlukové zátěže je nezbytné realizovat proto, že hluk není o nic méně nebezpečný než znečišťování ovzduší, vody nebo půdy. Lze definovat specifické i nespecifické důsledky dopravního hluku na zdraví obyvatel. Mezi základní se uvádějí:

- akutní nebo chronické poškození sluchového orgánu s následným ireverzibilním poškozením sluchu
- funkční poškození sluchového orgánu nebo vestibulárního aparátu s projevy současného posunu sluchového prahu
- funkční poruchu vnímání s projevy zhoršeného rozlišování zvukových signálů
- funkční poruchu útlumu, projevující se zvýšenou náchylností k poruchám spánkového cyklu
- funkční poruchu regulačních a zejména negativních vegetativních fenoménů s projevy v oblasti zaživacího systému; hluková hladina 65 dB(A) je hranicí, od které je u zdravých osob ovlivňován vegetativní nervový systém
- funkční poruchu motorických a psychomotorických funkcí, která má důsledky i v oblasti pracovního výkonu
- funkční poruchu emocionální rovnováhy a projevy subjektivního obtěžování

Dříve než lze zaznamenat chorobné změny, projevuje se snížení produktivity práce při zvýšení hladiny hluku o 1 dB nad 75 dB o 1 %, nad 85 dB o 2 %.

Hygienické imisní limity hluku a vibrací stanoví nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku při práci (§ 2 odst. 1) vyjádřený:

- a) ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,8h}$  se rovná 85 dB
- b) expozicí zvuku  $A E_{A,8h}$  se rovná 3640 Pa<sup>2</sup>s,

pokud není dále stanoveno jinak. Např. hygienický limit pro pracoviště, na nichž je vykonávána duševní práce rutinní povahy včetně velínu (§ 2 odst. 3), vyjádřená ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  se rovná 60 dB.

$L_{Aeq,8h}$	- velín	60 dB
	- ostatní pracoviště	85 dB.

Zpracovatel dokumentace doporučuje pro zkušební provoz:

- **provést měření akustické zátěže v pracovním prostředí v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, na základě zjištěných výsledků navrhnout a provést případná nápravná opatření. Měření provést při běžném provozu.**

Prevence pracovních rizik a splnění požadavků právních předpisů, především Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, je náplní posouzení projektové dokumentace stavby k územnímu a stavebnímu řízení orgánem ochrany veřejného zdraví (tj. místně příslušnou krajskou hygienickou stanicí). Splnění nařízení vlády 361/2007 Sb. včetně měření konkrétních látek v pracovním prostředí a akustické zátěže je kontrolováno při zkušebním provozu stavby, která nemůže být bez souhlasu krajské hygienické stanice zkolaudována a uvedena do trvalého provozu. Pod průběžnou kontrolou jsou pracovní podmínky a prostředí zaměstnanců i později během provozu, kdy je hodnocení zdravotních rizik povinností zaměstnavatele a podléhá státnímu zdravotnímu dozoru. Podle výsledků měření jsou konkrétní pracovní místa kategorizována včetně závazného stanovení náplně a frekvence preventivních lékařských prohlídek zaměstnanců.

## Životní prostředí

### *Kvalita ovzduší*

Pro posuzovaný záměr byla zpracována rozptylová studie (příloha 2), která se zabývá 12-ti hodnocenými látkami nebo jejich skupinami a jejich imisním příspěvkem vyprodukovaným provozem dle záměru – ZEVO Cheb.

Rozptylová studie byla zpracována ve dvou variantách:

- Vstupy do rozptylové studie na úrovni limitních hodnot koncentrací škodlivin dle Vyhlášky 415/2012 Sb. př. č.4.
- Vstupy do rozptylové studie na úrovni předpokládaných hodnot koncentrací škodlivin

Výpočtová síť byla zvolena rovněž ve dvou variantách:

- Výpočtová oblast 1 (VO1)- jedná se o výpočtovou oblast, ve které se předpokládá vliv záměru a je definována jako obdélníkové území o rozměrech 3 400 x 2 300 m. Toto území bylo vymezeno v závislosti na parametrech zdroje, konfiguraci terénu a rozmístění obytných objektů. Pro účely výpočtu byla zkoumaná oblast rozdělena na síť s krokem 100 m ve směru obou os.
- Výpočtová oblast 2 (VO2) - jedná se o výpočtovou oblast, která dle požadavku závěrů zjišťovacího řízení zasahuje až do Františkových Lázní. Jedná se o obdélníkové území o rozměrech 7 200 x 8 800 m.

Mimo škodliviny uváděné vyhláškou 415/2012 Sb. př. 4. byl v rozptylové studii hodnocen  $NH_3$ , a dále liniové a plošné zdroje v souvislosti s vyvolanou dopravou. Hodnocené

škodliviny: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, TOC, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Cd+Tl (a jejich sloučeniny), Hg (a její sloučeniny), ostatní TK (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny), CO, NH<sub>3</sub>, PCDD/F (polychlorované dibenzo-p-dioxiny a polychlorované dibenzofurany)\* a benzen.

\*vyjadřují se jako 2,3,7,8-tetrachlordibenzodioxin(TCDD) a to pomocí koeficientu ekvivalentu toxicity

Hodnoty těchto příspěvků jsou podrobně popsány v následujících tabulkách pro výpočtové body mimo základní síť. Pro ostatní body, včetně referenčních ve čtvercích 1 x 1 km, v souladu se čtverci pětiletých průměrů dle portálu ČHMÚ jsou uvedeny výsledky v rozptylové studii (příloha 2).

Tabulka 94: Výpočtové body mimo základní síť

Ref. bod	ulice	č.p.	typ objektu	počet podlaží
8001	Hermanova	761	objekt k bydlení	2 podlažní
8002	Šimáčkova	349	objekt k bydlení	1 podlažní
8003	Riegerova.	1064	objekt k bydlení	3 podlažní
8004	Matěje Kopeckého	1160	základní škola	3 podlažní
8005	K Nemocnici	17	nemocnice	4 podlažní
8006	Mírová	6	penzion pro důchodce	6 podlažní
8007	Evropská	1558	objekt k bydlení na hranici památkové zóny	5 podlažní
8008	Horní Dvory	13	objekt k bydlení	2 podlažní
8009	Hraniční přechod Svatý kříž (k.ú. Háje u Chebu)	263	objekt k bydlení	2 podlažní
8010	Františkovy lázně	77	Lázně III. Slatinné	1 podlažní

Lokalizace těchto výpočtových bodů je uvedena v rozptylové studii.



Tabulka 95: Příspěvky k imisní zátěži záměrem Varianta 1 – na úrovni emisních limitů dle vyhlášky č. 415/2012 Sb.

Výpočtový bod	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub> - průměrná roční koncentrace	NO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>			CO	
	průměrná roční koncentrace	maximální denní koncentrace		průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální denní koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	max. denní osmihodinový průměr
	(μg.m <sup>-3</sup> )									
8001	0,013	0,53	0,008	0,033	2,42	0,063	3,28	4,26	0,145	4,13
8002	0,008	0,44	0,005	0,023	2,08	0,041	2,75	3,59	0,099	3,59
8003	0,009	0,46	0,006	0,027	2,55	0,050	2,82	3,54	0,066	4,10
8004	0,009	0,64	0,006	0,033	2,28	0,053	3,81	4,49	0,053	4,07
8005	0,006	0,70	0,004	0,022	2,81	0,034	4,22	4,94	0,030	3,42
8006	0,007	0,80	0,005	0,026	3,52	0,039	4,96	6,05	0,032	3,48
8007	0,004	0,31	0,003	0,016	1,75	0,023	1,90	2,20	0,028	2,33
8008	0,016	0,46	0,011	0,052	2,10	0,089	2,80	3,30	0,088	3,59
8009	0,002	0,22	0,001	0,012	1,53	0,011	1,38	1,79	0,008	0,95
8010	0,001	0,09	0,001	0,007	0,77	0,005	0,54	0,67	0,005	0,60

Výpočtový bod	NH <sub>3</sub>		HCl		HF		Cd + Tl		Hg	
	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace
	(μg.m <sup>-3</sup> )									
8001	0,0052	0,35	0,013	0,85	0,0013	0,085	6,26E-05	0,0043	6,26E-05	0,0043
8002	0,0034	0,30	0,008	0,72	0,0008	0,072	4,10E-05	0,0036	4,11E-05	0,0036
8003	0,0041	0,29	0,010	0,71	0,0010	0,071	4,96E-05	0,0035	4,96E-05	0,0035
8004	0,0044	0,37	0,011	0,89	0,0011	0,089	5,32E-05	0,0045	5,32E-05	0,0045

Výpočtový bod	NH <sub>3</sub>		HCl		HF		Cd + Tl		Hg	
	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace
	(μg.m <sup>-3</sup> )									
8005	0,0028	0,41	0,007	0,98	0,0007	0,098	3,39E-05	0,0049	3,39E-05	0,0049
8006	0,0032	0,50	0,008	1,20	0,0008	0,120	3,90E-05	0,0061	3,90E-05	0,0061
8007	0,0019	0,18	0,005	0,44	0,0005	0,044	2,33E-05	0,0022	2,33E-05	0,0022
8008	0,0074	0,27	0,018	0,66	0,0018	0,066	8,88E-05	0,0033	8,88E-05	0,0033
8009	0,0009	0,15	0,002	0,35	0,0002	0,035	1,12E-05	0,0018	1,12E-05	0,0018
8010	0,0004	0,06	0,001	0,13	0,0001	0,013	5,38E-06	0,0007	5,40E-06	0,0007

Výpočtový bod	ΣSb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V		benzen		TOC		PCDD/F	
	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace
	(μg.m <sup>-3</sup> )						pg.m <sup>-3</sup>	
8001	6,26E-04	0,043	6,98E-05	0,0034	0,017	0,88	1,25E-04	8,49E-03
8002	4,10E-04	0,036	5,59E-05	0,0030	0,012	0,74	8,18E-05	7,16E-03
8003	4,96E-04	0,035	9,94E-06	0,0021	0,010	0,76	9,88E-05	7,06E-03
8004	5,32E-04	0,045	4,70E-06	0,0010	0,011	0,94	1,06E-04	8,94E-03
8005	3,39E-04	0,049	2,86E-06	0,0008	0,007	1,03	6,76E-05	9,84E-03
8006	3,90E-04	0,061	2,58E-06	0,0007	0,008	1,25	7,77E-05	1,21E-02
8007	2,33E-04	0,022	5,38E-06	0,0010	0,005	0,46	4,65E-05	4,38E-03
8008	8,88E-04	0,033	8,95E-06	0,0014	0,018	0,70	1,77E-04	6,57E-03
8009	1,12E-04	0,018	4,49E-07	0,0002	0,002	0,37	2,24E-05	3,58E-03
8010	5,38E-05	0,007	5,61E-07	0,0002	0,001	0,14	1,08E-05	1,35E-03

Tabulka 96: Příspěvky k imisní zátěži záměrem Varianta 2 – na úrovni předpokládaných koncentrací znečišťujících látek

Výpočtový bod	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub> - průměrná roční koncentrace	NO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>			CO -	
	průměrná roční koncentrace	maximální denní koncentrace		průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální denní koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	max. denní osmihodino vý průměr
	(μg.m <sup>-3</sup> )									
8001	0,0034	0,079	0,0017	0,020	1,41	0,0082	0,43	0,55	0,045	0,99
8002	0,0025	0,066	0,0012	0,014	1,21	0,0054	0,36	0,47	0,032	0,87
8003	0,0015	0,068	0,0009	0,016	1,48	0,0065	0,37	0,46	0,016	1,18
8004	0,0014	0,097	0,0010	0,019	1,33	0,0069	0,50	0,58	0,012	1,03
8005	0,0009	0,104	0,0006	0,013	1,64	0,0044	0,55	0,64	0,007	0,85
8006	0,0010	0,118	0,0007	0,015	2,05	0,0051	0,64	0,79	0,007	0,85
8007	0,0008	0,046	0,0005	0,009	1,02	0,0030	0,25	0,29	0,007	0,66
8008	0,0025	0,070	0,0016	0,030	1,22	0,0115	0,36	0,43	0,021	0,96
8009	0,0003	0,033	0,0002	0,007	0,89	0,0015	0,18	0,23	0,002	0,23
8010	0,0001	0,014	0,0001	0,004	0,45	0,0007	0,07	0,09	0,001	0,17

Výpočtový bod	NH <sub>3</sub>		HCl		HF		Cd + Tl		Hg	
	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace
	(μg.m <sup>-3</sup> )									
8001	0,0031	0,21	0,0017	0,11	3,11E-04	0,021	1,04E-05	0,0007	1,04E-05	0,0007
8002	0,0020	0,18	0,0011	0,10	2,04E-04	0,018	6,84E-06	0,0006	6,84E-06	0,0006
8003	0,0025	0,18	0,0013	0,09	2,46E-04	0,018	8,26E-06	0,0006	8,27E-06	0,0006
8004	0,0026	0,22	0,0014	0,12	2,64E-04	0,022	8,87E-06	0,0007	8,87E-06	0,0007
8005	0,0017	0,25	0,0009	0,13	1,68E-04	0,024	5,65E-06	0,0008	5,65E-06	0,0008

Výpočtový bod	NH <sub>3</sub>		HCl		HF		Cd + Tl		Hg	
	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace
	(μg.m <sup>-3</sup> )									
8006	0,0019	0,30	0,0010	0,16	1,93E-04	0,030	6,49E-06	0,0010	6,50E-06	0,0010
8007	0,0012	0,11	0,0006	0,06	1,15E-04	0,011	3,88E-06	0,0004	3,89E-06	0,0004
8008	0,0044	0,16	0,0024	0,09	4,40E-04	0,016	1,48E-05	0,0005	1,48E-05	0,0006
8009	0,0006	0,09	0,0003	0,05	5,47E-05	0,009	1,87E-06	0,0003	1,87E-06	0,0003
8010	0,0003	0,03	0,0001	0,02	2,61E-05	0,003	8,97E-07	0,0001	9,00E-07	0,0001

Výpočtový bod	ΣSb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V		benzen		TOC		PCDD/F	
	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace	maximální hodinová koncentrace
	(μg.m <sup>-3</sup> )						pg.m <sup>-3</sup>	
8001	2,08E-04	0,014	6,98E-05	0,0034	0,0057	0,202	4,75E-05	3,24E-03
8002	1,37E-04	0,012	5,59E-05	0,0030	0,0043	0,180	3,12E-05	2,73E-03
8003	1,65E-04	0,012	9,94E-06	0,0021	0,0018	0,169	3,77E-05	2,69E-03
8004	1,77E-04	0,015	4,70E-06	0,0010	0,0016	0,165	4,04E-05	3,41E-03
8005	1,13E-04	0,016	2,86E-06	0,0008	0,0010	0,167	2,58E-05	3,75E-03
8006	1,30E-04	0,020	2,58E-06	0,0007	0,0011	0,190	2,96E-05	4,60E-03
8007	7,76E-05	0,007	5,38E-06	0,0010	0,0009	0,090	1,77E-05	1,67E-03
8008	2,95E-04	0,011	8,95E-06	0,0014	0,0027	0,142	6,74E-05	2,51E-03
8009	3,73E-05	0,006	4,49E-07	0,0002	0,0003	0,054	8,54E-06	1,36E-03
8010	1,79E-05	0,002	5,61E-07	0,0002	0,0002	0,027	4,10E-06	5,14E-04

Z hlediska ročních průměrů jsou zjištěné příspěvky ke kvalitě ovzduší velmi nízké a to i ve variantě 1, kdy byly uvažovány platné emisní limity a i to bez započtení snížení emisí ze spalování zemního plynu z kotelny Riegerova, příp. dalších kotelen (např. spalování hnědého uhlí v kotelně ČD a.s.), kde podle záměru dojde k úspoře fosilních paliv v důsledku dodávek tepla ze ZEVO Cheb.

V případě krátkodobých koncentrací se jedná o hodnoty příspěvků za nejméně příznivých podmínek, tj. podmínek, které v průběhu roku nemusí vůbec nastat, příp. nemusí nastat ani za celou dobu provozu zařízení.

Imisní limity dle zákona 201/2012 Sb. jsou uvedeny v rozptylové studii. Stejně jako komentář k zjištěným výsledkům.

Podle zákona 201/2012 Sb. část II. § 3 Přípustná úroveň znečištění, se imisní limity netýkají vlastního areálu záměru (ZEVO Cheb):

1) Imisní limity a přípustné četnosti jejich překročení jsou uvedeny v příloze č. 1 k tomuto zákonu. Imisní limity jsou závazné pro orgány ochrany ovzduší při výkonu jejich působnosti podle tohoto zákona.

(2) Přípustná úroveň znečištění stanovená podle odstavce 1 se nevztahuje na ovzduší ve venkovních pracovištích, do nichž nemá veřejnost volný přístup.

Vlastního areálu záměru ZEVO Cheb se tedy z hlediska kvality ovzduší týkají podmínky dané Nařízením vlády 272/2011 Sb. – tedy pracovního prostředí.

Na základě zpracované rozptylové studie lze konstatovat, že u žádné ze sledovaných znečišťujících látek nedojde realizací záměru k významné změně kvality ovzduší, natož k překročení platného imisního limitu. Z hlediska průměrných ročních koncentrací jsou změny zanedbatelné.

## Hluk

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb je dána nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V § 12 odst. 3 tohoto nařízení je stanovena jako součet základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 4 k tomuto nařízení.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru dle přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.:

Tabulka 97: Korekce hygienických limitů hluku dle NV č. 272/2011 Sb.

Způsob využití území	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 prostory	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce 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.

- 1) Použije pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladní vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a drahách,
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích 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 drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu<sup>2)</sup> a<sup>3)</sup>. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a pro krátkodobé objízděné trasy.

Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Hodnocení akustické zátěže bylo provedeno novou Hlukovou studií a to firmou Akustika Praha s.r.o. (příloha 3 dokumentace).

Proti hlukové studii v oznámení byly zpřesněny podklady pro tuto studii, jak co se týká bodových zdrojů v provozovně, tak především co se týká dopravní zátěže. Kromě toho bylo v rámci studie provedeno i sčítání dopravy na přilehlých komunikacích k záměru.

Uvádíme zde pouze závěr Hlukové studie (Akustika Praha s.r.o):

Plánovaná výstavba závodu na energetické využití odpadu a s ním související doprava uvnitř i vně areálu nezpůsobí v chráněných venkovních prostorech v okolí areálu společnosti překročení hygienického limitu hluku v denní či noční době.

Související doprava nevyvolá v okolí komunikací hodnotitelnou změnu hluku.

V podrobnostech odkazujeme na přílohu 3 dokumentace.

### ***Hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatel***

Metodické postupy hodnocení zdravotních rizik z kontaminace jednotlivých složek prostředí byly vypracované Agenturou pro ochranu životního prostředí USA (US EPA) a Světovou zdravotnickou organizací (WHO). Z nich vycházejí i metodické podklady pro hodnocení zdravotních rizik v České republice, jako je Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, vydaný v roce 2000 Státním zdravotním ústavem Praha, Metodický pokyn MŽP pro analýzu rizik kontaminovaného území - Příloha č. 4 Principy hodnocení zdravotních rizik (Věstník MŽP září 2005) a metodické materiály hygienické služby k hodnocení zdravotních rizik, např. autorizační návod AN/15/04 VERZE 2.

Předmětem hodnocení zdravotních rizik na obyvatelstvo bývá vždy změna kvality ovzduší záměrem a hluk.

Hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatel bylo na základě nové rozptylové studie a nové akustické studie zpracované nově a to opět autorizovanou osobou Ing. Jitkou Růžičkovou (příloha 4).

Ze závěru uvádíme:

Na základě vyhodnocení výstupů rozptylové studie lze i přes všechny uvedené nejistoty konstatovat, že změny imisního zatížení vlivem realizace záměru: ZEVO - Závod na energetické využití odpadu v Chebu, jsou v posuzované lokalitě akceptovatelné. Je zde oprávněný předpoklad, že realizace záměru by mohla přinést snížení hlukové zátěže v chráněných prostorech nejbližších staveb.

Na základě provedeného vyhodnocení odhadu zdravotních rizik lze vyvodit závěr, že v souvislosti s realizací předkládaného záměru „ZEVO - Závod na energetické využití odpadu v Chebu“ nebude tato aktivita představovat významně zvýšené riziko pro lidské zdraví pro obyvatele v okolí posuzovaného záměru.

V podrobnostech odkazujeme na přílohu č. 4.

### **Sociální a ekonomické důsledky**

Zařízení dle záměru je situováno do průmyslové zóny Švédský vrch.

Areál je dostatečně vzdálen od nejbližších obytných objektů.

Realizací záměru vznikne cca 15 nových pracovních míst. Další pracovní příležitosti vzniknou v servisních službách.

Na základě známých skutečností nelze předpokládat negativní sociální a ekonomické důsledky záměru.

Bohužel většinou je postoj veřejnosti dosti zkratkovitý – zařízení na energetické využívání odpadu = spalovna odpadu = hrůza. Spalovny jsou veřejností vnímány jako spíše zatěžující průmyslové objekty, než jako přínos pro životní prostředí. To však není vinou spaloven a jejich řešení, ale nedostatkem objektivní informovanosti.

Přesto byly realizovány zařízení na energetické využívání odpadu a spalovny v blízkosti obytných sídel - např. Curych, Vídeň, Liberec, Ostrava, Ústí nad Labem apod. Tyto spalovny jsou provozovány bez podstatných problémů a není znám vliv např. na ceny nemovitostí.

Názory, že zařízení bude vypouštět nebezpečné a karcinogenní látky je nutno doplnit tím, že zařízení bude tyto látky vypouštět v souladu s platnými regulativy, které jsou nastaveny tak, aby nedošlo ohrožení zdraví obyvatel v okolí (v tuzemské legislativě v ochraně ovzduší se jedná především zákon 201/2012 Sb. a prováděcí vyhlášku 415/20012 Sb.).

*Environmental Science & Technology*, 40, 2006, č. 1, s. 61–65. uvádí studii zabývající se spalovnou nebezpečných odpadů Constantí, Španělsko. Cílem této studie bylo zhodnocení dopadů na životní prostředí a rizik pro lidské zdraví plynoucích z dibenzo-p-dioxinů a dibenzofuranů (PCDD/F) v blízkosti nové spalovny nebezpečných odpadů čtyři roky po zahájení pravidelného provozu zařízení. Rozdíly v koncentracích PCDD/F v půdě ani v rostlinách před zahájením provozu a čtyři roky poté nebyly statisticky významné. Hladiny PCDD/F se nelišily ani v závislosti na vzdálenosti od spalovny nebo na směru větru. Hodnocení ukázala, že daná spalovna (Constantí, Španělsko) nezpůsobuje další rizika pro životní prostředí nebo pro obyvatelstvo žijící v její blízkosti.

Ukazuje se velká důležitost hodnocení rizik a komunikace pro překonání propasti v technických znalostech mezi odborníky a veřejností.

### **Narušení faktorů pohody**

K narušení faktorů duševní pohody může docházet především v období výstavby provozovny dle záměru pojezdem stavebních mechanismů na staveništi a zvýšenou stavební dopravou (odvoz výkopových zemin ze staveniště a doprava materiálu pro terénní úpravy a doprava stavebních materiálů na stavbu) na veřejných komunikacích.

Dopravní provoz a provoz stavebních mechanismů mohou některými svými aspekty zhoršovat duševní pohodu v okolí a navozovat, zejména u citlivých lidí, stavy rozmrzelosti, duševních tenzí a stresů. Příčinou může být nejen nepravidelný a nárazový hluk související s prováděním stavby, ale i reakce na dopravu, zápach výfukových plynů a podobně.

Vzhledem ke vzdálenosti obytných objektů lze však považovat tento vliv za značně nepravděpodobný.

### **D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima**

Vlivy na ovzduší byly posouzeny novou rozptylovou studií (příloha 2), která se zabývá 12 hodnocenými látkami nebo jejich skupinami a jejich imisním příspěvkem vyprodukovaným provozem dle záměru – ZEVO Cheb.

Rozptylová studie byla zpracována ve dvou variantách:

- Vstupy do rozptylové studie na úrovni limitních hodnot koncentrací škodlivin dle Vyhlášky 415/2012 Sb. př. č.4.
- Vstupy do rozptylové studie na úrovni předpokládaných hodnot koncentrací škodlivin

Výpočtová síť byla zvolena rovněž ve dvou variantách:

- Výpočtová oblast 1 (VO1) - jedná se o výpočtovou oblast, ve které se předpokládá vliv záměru a je definována jako obdélníkové území o rozměrech 3 400 x 2 300 m. Toto území bylo vymezeno v závislosti na parametrech zdroje, konfiguraci terénu a rozmístění obytných objektů. Pro účely výpočtu byla zkoumaná oblast rozdělena na síť s krokem 100 m ve směru obou os.
- Výpočtová oblast 2 (VO2) - jedná se o výpočtovou oblast, ve které dle požadavku závěrů zjišťovacího řízení zasahuje až do Františkových Lázní. Jedná se o obdélníkové území o rozměrech 7 200 x 8 800 m.

Mimo škodliviny uváděné vyhláškou 415/2012 Sb. př. 4. byl v rozptylové studii hodnocen NH<sub>3</sub>, a dále liniové a plošné zdroje v souvislosti s vyvolanou dopravou. Hodnocené škodliviny: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, TOC, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Cd+Ti (a jejich sloučeniny), Hg (a její sloučeniny), ostatní TK (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny), CO, NH<sub>3</sub>, PCDD/F (polychlorované dibenzo-p-dioxiny a polychlorované dibenzofurany)\*, NH<sub>3</sub>, TOC, benzen.

\*vyjadřují se jako 2,3,7,8-tetrachlordibenzodioxin(TCDD) a to pomocí koeficientu ekvivalentu toxicity



Tabulka 98: Emise znečišťujících látek ze záměru ZEVO Cheb dle emisních limitů vyhlášky č. 415/2012 Sb. (varianta 1)

Znečišťující látka	Limit mg/m <sup>3</sup> při 11 % kyslíku suchý plyn	Koncentrace při 9 % kyslíku suchý plyn	Hmotnostní tok při 20000 t/rok v t/rok
TZL	10	12	1,364
NO <sub>x</sub>	200	240	27,282
SO <sub>2</sub>	50	60	6,821
TOC	10	12	1,364
HCl	10	12	1,364
HF	1	1,2	0,136
CO	50	60	6,821
Cd+Tl a jejich sloučeniny	0,05	0,06	0,0068
Hg a její sloučeniny	0,05	0,06	0,0068
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	0,5	0,6	0,0682
PCDD/F	0,0000001	1,2E-07	1,360E-08
NH <sub>3</sub>		(5)	0,568

Tabulka 99: Emise znečišťujících látek ze záměru ZEVO Cheb dle předpokládaných koncentrací (varianta 2)

Znečišťující látka	Limit mg/m <sup>3</sup> při 11 % kyslíku suchý plyn	Koncentrace při 9 % kyslíku suchý plyn mg/m <sup>3</sup>	Koncentrace BAT mg/m <sup>3</sup>	Předpokládaná průměrná koncentrace při 9 % kyslíku suchý plyn mg/m <sup>3</sup>	Hmotnostní tok při 20000 t odpadu/rok*
TZL	10	12	5	1,7	0,193
NO <sub>x</sub>	200	240	180	139	15,801
SO <sub>2</sub>	50	60	40	7,8	0,887
TOC	10	12	10	1,5	0,171
HCl	10	12	8	1,6	0,182
HF	1	1,2	1	0,3	0,034
CO	50	60	30	12,9	1,466
Cd+Tl a jejich sloučeniny	0,05	0,06	0,05	0,01	0,0011
Hg a její sloučeniny	0,05	0,06	0,02	0,01	0,0011
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a jejich sloučeniny	0,5	0,6	0,5	0,2	0,0227
PCDD/F	0,0000001	1,2E-07	0,0000001	4,56E-08	5,18E-09
NH <sub>3</sub>		(5)	5	3	0,341

Kromě výpočtových sítí je vyhodnocení provedeno i pro body mimo výpočtovou síť, které jsou představovány objekty nejbližší obytné zástavby, citlivými objekty, nebo objekty účelové zvolenými. Tyto body mimo výpočtovou síť jsou označeny jako 8001 - 8010. Jedná se o tyto referenční body:

Tabulka 100: Seznam referenčních bodů pro rozptylovou studii

Ref. bod	ulice	č.p.	typ objektu	počet podlaží	odhad výšky horní hrany fasády
8001	Hermanova	761	objekt k bydlení	2 podlažní	8 m
8002	Šimáčkova	349	objekt k bydlení	1 podlažní	4 m
8003	Riegerova.	1064	objekt k bydlení	3 podlažní	9 m
8004	Matěje Kopeckého	1160	základní škola	3 podlažní	9 m
8005	K Nemocnici	17	nemocnice	4 podlažní	12 m
8006	Mírová	6	penzion pro důchodce	6 podlažní	18 m
8007	Evropská	1558	objekt k bydlení na hranici památkové zóny	5 podlažní	15 m
8008	Horní Dvory	13	objekt k bydlení	2 podlažní	8 m
8009	Hraniční přechod Svatý kříž (k.ú. Háje u Chebu)	263	objekt k bydlení	2 podlažní	8 m
8010	Františkovy lázně	77	Lázně III. Slatinné	1 podlažní	4 m

Lokalizace těchto výpočtových bodů je uvedena v rozptylové studii.

Jak je uvedeno v rozptylové studii, dle přílohy 15 k vyhlášce 415/2012 se při hodnocení stávající úrovně znečištění vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km. Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace za předchozích kalendářních 5 let. Mapy zveřejňuje Ministerstvo ŽP na internetových stránkách (prostřednictvím ČHMÚ). Záměr se nachází ve čtverci číslo 313551. Jako další výpočtové body byl zvolen střed tohoto čtverce, okolních čtverců a dva čtverce zahrnující území na jihu Františkových Lázní (bod 9010 a 9011).

Tabulka 101: Souřadnice středů čtverců 1 x 1 km podle klouzavých průměrů pětiletých koncentrací znečišťujících látek, uvažovaných v rozptylové studii

referenční bod	číslo čtverce	X_COORD	Y_COORD
9001	312552	-887550	-1022598
9002	313552	-886559	-1022727
9003	314552	-885568	-1022856
9004	312551	-887679	-1023589
<b>9005</b>	<b>313551</b>	<b>-886688</b>	<b>-1023718</b>
9006	314551	-885697	-1023847
9007	312550	-887808	-1024581
9008	313550	-886816	-1024709
9009	314550	-885825	-1024838
9010	310557	-888890	-1017385
9011	311557	-887898	-1017514

X\_COORD souřadnice x systému JTSK

Y\_COORD souřadnice y systému JTSK

Ve výpočtové síti a u referenčních bodů představujících středy čtverců podle klouzavých průměrů koncentrací znečišťujících látek, byl výpočet proveden ve výšce 1,5 m nad povrchem. U referenčních bodů na budovách se dle metodického pokynu umísťují ve výšce horní hrany fasády.

Detailní výsledky jsou uvedeny v rozptylové studii – příloha 2.

V tabulce na následující stránce uvádíme souhrn výsledků příspěvků v obou variantách vstupního hmotnostního toku znečišťujících látek ze ZEVO Cheb ve výpočtových bodech základní výpočtové sítě (výpočtová oblast 1) a to zjištěné minimum a maximum příspěvku ve výpočtové síti, a dále maximální hodnoty příspěvků ke stávající kvalitě ovzduší ve výpočtových bodech mimo základní výpočtovou síť (8000 – 8010) včetně uvedení označeného bodu, ve kterém bylo maximum výpočtem programem Symos zjištěno. Totéž se týká středů čtverců (9001 - 9011) 1 x 1 km podle klouzavých pětiletých průměrů koncentrací znečišťujících látek.

Tabulka 102: Souhrn příspěvků záměru ZEVO Cheb ke kvalitě ovzduší ve variantě 1 a 2

polutant	průměrování	Varianta 1					Varianta 2				
		max. výpočtové sítě	body mimo výpočtovou síť		středky čtverců		max. výpočtové sítě	body mimo výpočtovou síť		středky čtverců	
		$\mu\text{g.m}^{-3}$	$\mu\text{g.m}^{-3}$	výp. bod	$\mu\text{g.m}^{-3}$	výp. bod	$\mu\text{g.m}^{-3}$	$\mu\text{g.m}^{-3}$	výp. bod	$\mu\text{g.m}^{-3}$	výp. bod
PM <sub>10</sub>	průměrná roční koncentrace	0,026	0,016	8008	0,019	9005	0,0094	0,0034	8001	0,0042	9002
	maximální denní koncentrace	1,02	0,8	8006	0,68	9005	0,151	0,118	8006	0,098	9005
PM <sub>2,5</sub>	průměrná roční koncentrace	0,017	0,011	8008	0,013	9005	0,0045	0,0017	8001	0,002	9005
NO <sub>2</sub>	průměrná roční koncentrace	0,073	0,052	8008	0,059	9005	0,042	0,03	8008	0,034	9005
	maximální hodinová koncentrace	3,76	3,52	8006	2,96	9005	2,19	2,05	8006	1,72	9005
SO <sub>2</sub>	průměrná roční koncentrace	0,143	0,089	8008	0,111	9005	0,019	0,0115	8008	0,0144	9005
	maximální denní koncentrace	6,25	4,96	8006	4,25	9005	0,81	0,64	8006	0,55	9005
	maximální hodinová koncentrace	8,16	6,05	8006	5,71	9005	1,06	0,79	8006	0,74	9005
CO	průměrná roční koncentrace	0,341	0,088	8008	0,127	9005	0,11	0,045	8001	0,029	9005
	max. denní osmihodinový průměr	8,36	4,13	8001	6,31	9005	2	1,18	8003	1,56	9005
NH <sub>3</sub>	průměrná roční koncentrace	0,012	0,0074	8008	0,0092	9005	0,0071	0,0031	8001	0,0055	9005
	maximální hodinová koncentrace	0,68	0,5	8006	0,47	9005	0,41	0,3	8003	0,28	9005
HCl	průměrná roční koncentrace	0,029	0,018	8008	0,022	9005	0,0038	0,0024	8008	0,003	9005
	maximální hodinová koncentrace	1,63	1,2	8006	1,14	9005	0,22	0,16	8006	0,15	9005

polutant	průměrování	Varianta 1					Varianta 2				
		max. výpočtové sítě	body mimo výpočtovou síť		střední čtverců		max. výpočtové sítě	body mimo výpočtovou síť		střední čtverců	
		$\mu\text{g.m}^{-3}$	$\mu\text{g.m}^{-3}$	výp. bod	$\mu\text{g.m}^{-3}$	výp. bod	$\mu\text{g.m}^{-3}$	$\mu\text{g.m}^{-3}$	výp. bod	$\mu\text{g.m}^{-3}$	výp. bod
HF	průměrná roční koncentrace	0,0029	0,0018	8008	0,0022	9005	7,10E-04	4,40E-04	8008	5,51E-04	9005
	maximální hodinová koncentrace	0,163	0,12	8006	0,114	9005	0,041	0,03	8006	0,028	9005
Cd + Tl	průměrná roční koncentrace	1,43E-04	8,88E-05	8008	1,11E-04	9005	2,38E-05	1,48E-05	8008	1,85E-05	9005
	maximální hodinová koncentrace	0,0082	0,0061	8006	0,0057	9005	0,0014	0,001	8006	0,001	9005
Hg	průměrná roční koncentrace	1,43E-04	8,88E-05	8008	1,11E-04	9005	2,38E-05	1,48E-05	8008	1,85E-05	9005
	maximální hodinová koncentrace	0,0082	0,0061	8006	0,0057	9005	0,0014	0,001	8006	0,001	9005
$\Sigma$ TK	průměrná roční koncentrace	1,43E-03	8,88E-04	8008	1,11E-03	9005	4,75E-04	2,95E-04	8008	3,69E-04	9005
	maximální hodinová koncentrace	0,0082	0,061	8006	0,057	9005	0,027	0,02	8006	0,019	9005
benzen	průměrná roční koncentrace	3,02E-04	6,98E-05	8001	5,57E-05	9002	3,02E-04	6,98E-05	8001	5,57E-05	9002
	maximální hodinová koncentrace	0,0068	0,0034	8001	0,0021	9004	0,0068	0,0034	8001	0,0021	9004
TOC	průměrná roční koncentrace	3,02E-04	0,018	8008	0,023	9005	0,018	0,0057	8001	0,0034	9005
	maximální hodinová koncentrace	0,0068	1,25	8006	1,18	9005	0,407	0,202	8001	0,181	9005
PCDD/F *	průměrná roční koncentrace	2,84E-04	1,77E-04	8008	2,21E-04	9005	1,08E-04	6,74E-05	8008	8,43E-05	9005
	maximální hodinová koncentrace	1,63E-02	9,84E-03	8006	1,14E-02	9005	6,20E-03	4,60E-03	8006	4,34E-03	9005

\*v  $\text{pg/m}^3$

Z uvedeného přehledu výsledků vyplývá, že nejvyšších hodnot příspěvku ke kvalitě ovzduší je dosahováno z hlediska dlouhodobých koncentrací vesměs mimo souvislou obytnou zástavbu ve výpočtovém bodě 8008, který je umístěn v Horních Dvorech. Je to logické i z hlediska převládajících větrů v území. Z hlediska krátkodobých koncentrací se pak jedná vesměs o výpočtový bod 8006, umístěný v souvislé zástavbě. Zjištěné hodnoty příspěvků krátkodobých koncentrací odpovídají nejméně příznivým podmínkám, které v daném roce, nebo dokonce ani za celou dobu využívání záměru nemusejí nastat.

V rozptylové studii je provedeno podrobné hodnocení příspěvku jednotlivých znečišťujících látek ke kvalitě stávajícího ovzduší, včetně odhadu na jednotlivé složky u skupinových ukazatelů.

Zjištěné příspěvky nelze považovat za významné.

V této souvislosti je účelné uvést, že zařízení na energetické využívání odpadu mají mnohem přísnější emisní limity, než jiné spalovací zdroje. Tato skutečnost vyplývá i ze srovnání v následující tabulce.

Tabulka 103: Porovnání emisních limitů spalovacích vybraných zařízení (v mg/m<sup>3</sup>)

	ZEVO	Pevné palivo	Kapalné palivo	Plynné palivo
		Příkon > 5-50 MW		
Referenční kyslík (suchý plyn)	11	6	3	3
Tuhé znečišťující látky (TZL)	10	30	30	
Organický uhlík (TOC)	10		50	
Oxidy síry (SO <sub>2</sub> )	50	1500	1500	
Oxidy dusíku (NO <sub>2</sub> )	200	500	130	100
Oxid uhelnatý (CO)	50	300	80	50
HCl	10			
HF	1			
Rtuť (Hg) a její sloučeniny	0,05			
Kadmium + Tl	0,05			
Ostatní těžké kovy - suma (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	0,5			
PCDD/PCDF (ngTE/Nm <sup>3</sup> )	0,1			

Pozn. Použity limity podle Vyhlášky 415/2012 Sb. - suchý plyn při normálních stavových podmínkách (273,15 K, 1013 mbar).

Zdánlivě tedy zařízení na energetické využití odpadů jsou významným zdrojem emisí znečišťujících látek, které pro jiné spalovací zdroje nejsou limitovány. Opak je však pravdou. Jako příklad lze uvést práci Vysoké školy báňské – Technická univerzita Ostrava - Emise POP a těžkých kovů z malých zdrojů a jejich emisní faktory, J. Horák, F. Hopan, 2010). Na základě vyhodnocení 56 provedených experimentů byl proveden návrh nových emisních faktorů.

V následující tabulce je proveden výtah těch škodlivin, které jsou limitovány pro zařízení pro energetické využívání odpadů.

Tabulka 104: Emisní faktory znečišťujících látek ze spalování

Znečišťující látka	Emisní faktor				ZEVO Cheb dle limitů
	jednotka	Hnědé uhlí	Černé uhlí	dřevo	
TE	kg/t	22,8	8,11	1,37	0,0097
SO <sub>2</sub>	kg/t	13,6*Sp	13,6*Sp	x	0,0444
NO <sub>x</sub>	kg/t	1,68	4,69	1,12	0,7901
CO	kg/t	116	118	64,1	0,0733
MV VOC	kg/t	32,2	18,0	11,5	0,0107
dioxiny	mg/t	0,000799	0,0105	0,00037	0,00026
Cd	mg/t	6,41	6,36	17,1	0,00112
Tl	mg/t	7,77	8,18	1,71	
Σ (Cd+ Tl)	mg/t	14,18	14,54	18,81	
Hg	mg/t	52,0	25,4	2,09	0,00112
Pb	mg/t	385	732	164	0,0224
As	mg/t	169	111	30,3	
Cr	mg/t	984	365	317	
Cu	mg/t	163	169	104	
Ni	mg/t	53,2	105	56,6	
Co	mg/t	50,8	134	53,7	
Mn	mg/t	115	592	430	
Sb	mg/t	7,55	8,86	0,797	
V	mg/t	22,5	24,4	10,9	
Σ TK	mg/t	1950,1	2241,3	1167,3	
	MJ/kg	18,0	25,4	14,6	

Je tedy zřejmé, že malé topeniště přispívají významnou měrou k emisím znečišťujících látek ve srovnání se ZEVO. Obdobný rozbor by bylo možno provést i pro spalovací zařízení obdobného tepelného příkonu jako ZEVO Cheb.

Na základě vyhodnocení budoucí úrovně znečištění ovzduší provedeného v rozptylové studii (příloha 2), lze konstatovat, že záměr ZEVO - Závod na energetické využití odpadu - Cheb je ve vztahu ke zjištěným hodnotám imisní zátěže akceptovatelný, tj. neovlivňuje významným způsobem kvalitu ovzduší a to bez ohledu na skutečnost, že v rozptylové studii není zahrnuta úspora paliv v kotelnách, kam bude provozovna dodávat vyrobené teplo. Realizací záměru nebudou v žádném případě překročeny platné legislativní imisní limity dle zákona 201/2012 Sb.

Vliv prokazatelný, malý, akceptovatelný.

Opatření k snížení vlivu na ovzduší jsou uvedena v kapitole D. IV.

Záměr nemá prokazatelný vliv na klima v okolí.

### D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Pro dokumentaci byla zpracována nová hluková studie (příloha 3), která nahrazuje hlukovou studii v oznámení. Tato studie reflektuje na změny v průběhu přípravy záměru a na vytvořený dopravní model.

V rámci hlukové studie byla zjišťována úroveň (frekvence) dopravy nesouvisející s provozem záměru v souvislosti se skutečností, že mimo ulice Podhradské není na jiných dotčených komunikacích záměrem ZEVO Cheb prováděno sčítání frekvence dopravy Ředitelstvím silnic a dálnic (viz kapitole B. II.4).

Výsledky sčítání provedeného v rámci Hlukové studie jsou uvedeny v kapitole B.III.4. dokumentace.

Hluková studie posuzovala akustickou situaci mimo plošného hodnocení v těchto výpočtových bodech:

Místo R1: Podhradská u čp. 977

Místo R2: Šimáčkova, čp. 349

Místo R3: Na Návrší, čp. 761

Místo R4: Vrázova, čp. 1969

Tabulka 105: Hladiny akustického tlaku v okolí ZEVO Cheb, jen doprava (nesouvisející - okolí, všechna)

	R1		R2		R3		R4	
	okolí	vše	okolí	vše	okolí	vše	okolí	vše
doprava								
1. NP	56,4	56,7	46,7	46,8	47,0	47,2	51,6	51,6
2. NP	58,8	59,1	49,1	49,2	48,7	48,9	53,9	54,0

Tabulka 106: Hladiny akustického tlaku v okolí ZEVO Cheb (pouze ZEVO + související doprava)

	R1		R2		R3		R4	
	den	noc	den	noc	den	noc	den	noc
doba								
1. NP	30,3	28,2	40,0	34,4	34,0	25,7	42,1	34,3
2. NP	37,1	33,2	42,0	35,6	37,5	26,3	45,3	36,9

Z výsledků výpočtů je zřejmé, že provoz závodu na energetické využití odpadu nevyvolá v chráněných venkovních prostorech hluk přesahující hygienický limit pro denní či noční dobu.

Stávající hluková zátěž v území poklesne v důsledku ukončení, případně omezení provozu výroby recyklátu ze stavební sutě (drcení, třídění, převozy materiálů).

Přírůstek hluku vyvolaný dopravou související s provozem ZEVO činí nejvýše 0,3 dB, takže jej nelze považovat v souladu s §20, odst. 4 nařízení vlády č. 272/2011 Sb. za hodnotitelnou změnu.

Současně je třeba počítat s pozvolným nárůstem hluku ze zvyšující se frekvence ostatní dopravy po ulici Podhradská a dále K Maškovu v souvislosti s realizací přeložky silnice II/214 s vyústěním do ulice Podhradská. Při uvedení přeložky do provozu bude vliv záměru na akustickou situaci logicky nižší, než je vyhodnoceno v hlukové studii.

Plánovaná výstavba závodu na energetické využití odpadu a s ním související doprava uvnitř i vně areálu nezpůsobí v chráněných venkovních prostorech v okolí areálu dle záměru překročení hygienického limitu hluku v denní či noční době.

Z hlediska tohoto faktoru lze považovat vliv záměru za prokázaný, avšak akceptovatelný.



Přesto zpracovatel dokumentace doporučuje ve fázi zkušebního provozu:

- **provést měření akustické zátěže v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, na základě zjištěných výsledků navrhnout a provést případná nápravná opatření. Měření provést při běžném provozu.**

Další fyzikální a biologické charakteristiky záměru nejsou známy.

Bylo by teoreticky možné uvažovat biologické faktory. Problematika bioaerosolů byla již uvedena v kapitole D.I.1. Pracovní prostředí.

#### **D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody**

Vzhledem k existenci ochranných pásem v místě stavby (OP 2. B stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně, OP II. stupně vodního zdroje Jesenice – Nebanice, mimo to CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les), musí být ochrana povrchových a podzemních vod provedena tak, aby ani při havarijním úniku látek vodě nebezpečných nemohlo dojít k ohrožení kvality povrchových a podzemních vod. Ochrana vod musí být zajištěna nejen v průběhu provozování stavby podle havarijního plánu zpracovaného dle vyhl. č. 450/2005 Sb. v platném znění, ale i v průběhu výstavby.

Problematice vod se potřeba se věnovat i ve fázi výstavby.

##### Povrchové vody

###### *Vliv na charakter odvodnění oblasti*

Realizací záměru dojde k částečné změně charakteru odvodnění zájmového území. Zpevněné a zastřešené plochy budou z hlediska srážkových vod svedeny do retenční nádrže. Zde shromážděná voda bude využívána v provozu ZEVO Cheb, - od původního záměru zasakovat vody po ošetření lapolem v areálu bylo upuštěno. Přirozený vsak bude tam, kde nebudou zpevněné nebo zastřešené plochy. Tímto však nejsou ohroženy žádné zdroje v okolí. Porovnání stávajícího a budoucího stavu podle kapitoly B.III.2. dokumentace:

Stávající stav: Roční výška srážek 600 mm, plocha areálu 7640 m<sup>2</sup>, nezpevněné plochy, bez kanalizace – povrchový odtok cca 458 m<sup>3</sup>/rok (do okolí, silniční příkopy apod.), - podzemní odtok (vsak) + odpar cca 4125 m<sup>3</sup>/rok.

Budoucí stav: Roční výška srážek 600 mm, plocha areálu 7640 m<sup>2</sup>, zastřešené plochy 1816 m<sup>2</sup>, zpevněné plochy 4175 m<sup>2</sup>, nezpevněné plochy 1649 m<sup>2</sup>, s dešťovou kanalizací v areálu – povrchový odtok cca 2833 m<sup>3</sup>/rok do retenční nádrže, - podzemní odtok (vsak) + odpar cca 1750 m<sup>3</sup>/rok.

###### *Změna hydrologických charakteristik*

Území spadá do povodí Ohře příslušné číslo hydrologického pořadí 1-13-01-014. Zájmové území záměru patří do povodí Maškovského potoka.

Nejbližší povrchovou vodou je vodoteč Maškovský potok. Jako celé širší zájmové území je i tato vodoteč značně antropogenně ovlivněna. Současné prameniště levostranného přítoku Maškovského potoka je v blízkosti realizace záměru.

Švédský vrch a jeho západní svah byl v rámci výstavby ne zcela systematicky odvodněn. V současné době je odvodnění zčásti nefunkční a svah je při svém úpatí v

lokálních depresích podmáčený. V sousedství depa je voda ze svahu sváděna do strouhy podél ul. Za Nádražím. Strouha protéká dvěma umělými vodními nádržemi v majetku ČD (Za výtopnou) a je bezejmenným levostranným přítokem Maškovského potoka, který se vlévá do Ohře.

Pokud by celý současný povrchový odtok z areálu záměru šel do strouhy – levostranného přítoku Maškovského potoka, jednalo by se o cca 0,015 l/s. V záměru se povrchový odtok dešťových vod mimo areál nepředpokládá. Uvedenou změnu lze považovat za nevýznamnou z hlediska hydrologických charakteristik.

#### Podzemní vody

Záměr nemá vliv na podzemní vody. V blízkosti záměru není žádný zdroj podzemní vody.

#### Nakládání s odpadními vodami.

Spaškové vody - cca 360 m<sup>3</sup>/rok – vypouštění do kanalizace - je napojena na ČOV Cheb v Tršnická 4, Cheb, jejímž provozovatelem je CHEVAK Cheb, a.s.

#### Technologické vody

Odpadní vody z pračky – cca 1540 m<sup>3</sup>/rok - jedná se o značně zasolené vody, sice zbavené většiny škodlivin, ale bez možnosti dalšího využití v technologii, způsob nakládání - nástřík do spalování nebo odparka – v žádném případě nebude vypouštěno.

Odluh – cca 1450 m<sup>3</sup>/rok - jedná se mírně zasolené vody bez dalších škodlivin, možnost využití v pračce nebo v jiném místě technologie, způsob nakládání – přednostně využití v technologii, nevyužití množství do kanalizace.

#### Havarijní stavy

Havarijní stavy nelze zcela vyloučit. Jedná se však i nakládání s roztoky v technologii v případě odstávek a případné potřeby opravy některých zařízení. Pro tento účel bude v provozovně vybudována záchytná nepropustná jímka s objemem o 20 % vyšším, než objem největší náplně zařízení v technologii. Do této nádrže bude provozní roztok vypuštěn. Po ukončení opravy bude znovu přečerpán do zařízení, v případě, že to nebude možné, bude odvezen autocisternou na odpovídající ČOV.

Kapacity provozních skladů látek, které by mohly v případě úniku ohrozit zdravotní nezávadnost a kvalitu povrchových a podzemních vod jsou navrženy tak, aby nepřesahovaly potřeby provozu závodu, jak stanoví v NV č. 85/1981 Sb., § 2 odst. 1 písm. i) bod 5. Ochrana vod musí být zajištěna podle havarijního plánu zpracovaného dle vyhl. č. 450/2005 Sb. v platném znění. Logickou podmínkou je nejen mít zpracován havarijní plán ale i jeho znalost a praktické návyky dosahované pravidelným školením a simulací havarijních stavů.

Opatření ke snížení vlivu záměru na povrchové vody a podzemní vody jsou uvedena v kapitole D.IV.

Je možné konstatovat vliv záměru ZEVO Cheb na povrchové vody a podzemní vody je při respektování navržených opatření zanedbatelný a že ochrana vod v této oblasti (OP 2. B stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně, OP II. stupně vodního zdroje Jesenice – Nebanice, CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les) je náležitě zajištěna.

### **D.I.5. Vlivy na půdu**

Realizací záměru nedochází k záboru půdy ani k dotčení pozemků určených k funkci lesa. Záměr se nenachází v ochranném pásmu lesa dle zákona 289/1995 Sb. v platném znění.

V současnosti je dotčený pozemek používán pro recyklaci stavebních materiálů. Na pozemku se nenachází ornice. Jedná se o území značně antropogenně změněné, tvořené především navážkami.

Při terénních pracích výkopová zemina bude zanalyzována a podle výsledků analýz (Příloha 10 k vyhlášce 294/2005 Sb.) s ní bude příslušně nakládáno – vyhláška 294/2005 Sb. v platném znění. Na nakládání s výkopovou zeminou a kamením, pokud nejsou znečištěny škodlivými látkami, se zákon o odpadech nevztahuje (viz ustanovení § 2 odst. 1 písm. j, zákona o odpadech 185/2001 Sb., v platném znění).

Toto je zahrnuto v návrhu opatření v kapitole D.IV.

#### **Znečištění půdy**

Možnost znečištění půdy a geologického podloží v průběhu užívání stavby je vzhledem k charakteru provozu velmi omezená. Ke znečištění může dojít pouze při hrubé technologické nekázni nebo při porušení těsnosti podlah, jímek apod.

#### **Nakládání s odpady**

Příjem odpadů pro termické využívání odpadu bude prováděn výhradně přes příjmový bunkr s náležitým zabezpečením. Jinak s tímto odpadem nebude v areálu nakládáno. Výjimkou jsou pouze velkoobjemové inertní odpady, které budou samostatně přechodně skladovány v samostatném objektu. Jednotlivé druhy odpadů vznikající z činnosti zařízení ZEVO dle záměru budou ukládány do přepravních kontejnerů na určených plochách. Bude vypracován provozní řád zařízení dle příl. č. 1 vyhl. č. 383/2001 Sb., v platném znění, ve kterém bude řešeno i nakládání s odpady. Před zahájením zkušebního provozu požádá provozovatel příslušný úřad o vydání souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady.

Opatření k snížení vlivu včetně problematiky odpadů jsou uvedena v kapitole D.IV.

Vliv žádný prokazatelný.

### **D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje**

V zájmovém území záměru ani v jeho širším okolí se nevyskytují evidované surovinové zdroje. Zájmové území záměru ZEVO Cheb se vyskytuje mimo poddolované území historické těžby uhlí (ukončené v 19. století). V ploše záměru ani v jeho okolí se nevyskytují ohlášená důlní díla.

Jedná se o realizaci záměru převážně na antropogenních navážkách s krajně nepravděpodobným zasažením hladiny podzemní vody.

Vliv žádný prokazatelný.

### **D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

Vliv záměru na lokality Natura byl vyloučen - viz vyjádření Krajského úřadu Karlovarského kraje (část H na konci dokumentace).

Základní botanický průzkum v příloze 5 dokumentace uvádí výsledky průzkumu z 21. 2. 2013 a 17. 4. 2013. Nebyl zjištěn žádný druh rostliny zvláště chráněný podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb. a ani druhy obsažené v Červeném seznamu květeny České republiky.

Zájmové území je biotopem vytvořeným a silně ovlivněným člověkem, čemuž jsou úměrná místní rostlinná i živočišná společenstva. Celkově lze charakteristiku fauny a flóry shrnout následovně: živočišné i rostlinné společenstvo má v místním urbanizovaném prostoru mnoho ohrožujících faktorů - především samotné využití území. Navíc má v okolí relativně významné migrační bariéry (silnice, železnice). Proto je biodiverzita značně snížena.

Z hlediska chráněných druhů fauny lze na lokalitě, příp. v trase teplovodu a okolí očekávat (nebo i konzervativně předpokládat) možný výskyt z analogie se širším okolím: V kategorii ohrožených druhů obratlovců: z ptáků - bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), krkavec velký (*Corvus corax*), rorýs obecný (*Apus apus*), koroptev polní (*Perdix perdix*) moták pochop (*Circus aeruginosus*) a vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*); ze savců – veverka obecná (*Sciurus vulgaris*); z obojživelníků - ropucha obecná (*Bufo bufo*).

V kategorii silně ohrožených druhů: z obojživelníků - čolka horského (*Triturus alpestris*); z plazů - ještěrky obecné (*Lacerta agilis*).

Z kategorie kriticky ohrožených druhů organismů obojživelníka skokana skřehotavého (*Rana ridibunda*).

Problematika zoologického průzkumu lokality bude řešena návazně na zpracovanou dokumentaci, stejně tak jako zpřesnění botanického průzkumu a to tak, aby výsledky průzkumu byly k dispozici již pro zpracování posudku dle zákona 100/2001 Sb. v platném znění. Součástí zoologického průzkumu bude i ornitologický průzkum. K provedení průzkumu budou přizváni místní znalci.

Na základě dosavadních znalostí je možno konstatovat, že v případě realizace záměru bude nutno požádat o výjimky z ochranných podmínek dle zákona 114/92 Sb. pro některé druhy fauny (zcela jistě pro ještěrku obecnou (*Lacerta agilis*)).

Zájmové území zcela jistě není ani nyní vyhledávanou lokalitou pro faunu s ohledem na stávající využívání pozemku (recyklace stavebního materiálu) s výjimkou již uvedené ještěrky obecné.

Nelze předpokládat zásadní střet výstavby ZEVO Cheb se zájmy ochrany přírody.

Opatření k snížení vlivu posuzovaného faktoru jsou uvedena v kapitole D.IV.

Vliv možný, předpokládaný malý, akceptovatelný.

## D.I.8. Vlivy na krajinu

Stávající stav a charakter území je dán průmyslovou zónou Švédský vrch včetně předchozích činností – těžba hnědého uhlí, bývalé vojenské cvičiště atd.

Záměr je od obytné zóny začínající severně v ulici Hermanova a Šimáčkova vzdálen cca 230 m. Západní až severovýchodní sousedství i širší okolí je poddolované území Cheb – východ a Horní Dvory po těžbě hnědého uhlí do 19. století.

V sousedství záměru se nachází vodojem CHEVAK a.s. a dále kolejiště nádraží Cheb s kotelnou na hnědé uhlí v depu. Záměr je vzdálen asi 200 m východně od točny kolejiště. Mezi točnou a zájmovým územím je asi 7 zahrádek s chatkami a jinými zahradními objekty

(stavby nemají parcelní čísla ani evidenční čísla). Zahrádky jsou umístěny na parcele v majetku města Cheb. V okolí zahrádek i přístupových cest je neudržovaná vzrostlá zeleň.

V severním sousedství se nacházejí garáže od záměru oddělené neudržovanou vzrostlou zelení lemující přístupové cesty, místy s divokými skládkami. Severovýchodně se nacházejí skladové prostory, které jsou od záměru odděleny sítí ulic se dvěma křižovatkami – v první křižovatce od záměru se kříží ulice K Výtopně a Na Návrší. Významnější je druhá křižovatka ulic Na Návrší a Podhradská (severně od této křižovatky pokračuje jako ulice K Maškovu). Druhá křižovatka je křižovatkou silnic třetí třídy III/2148 (Na Návrší) a III/21411. Mezi těmito dvěma silnicemi (ulicemi) u popsáných křižovatek se nacházejí zmíněné skladové prostory.

Dále na východ za druhou popisovanou křižovatkou se nachází neudržovaná zeleň – trvalý travní porost a keře, místy vzrostlá zeleň. Jedná se o podmáčené nezastavěné území s několika rybníky na Maškovském potoce, bývalé vojenské cvičiště.

Jižně až jihovýchodně od záměru se nachází průmyslová oblast. Mezi průmyslovými objekty a záměrem probíhá zhruba SV-JZ ul. Podhradská (silnice III/21411).

Dominantou území je vodojem vzdálený od záměru JZ směrem asi 150 m. Dominantní plochou na západě je areál ČD s rozsáhlým kolejištěm a depem. Dominantní plochou na východě je přistávací a startovací plocha letiště orientovaná JZZ – SVV.

Na pozemku, kde má být záměr realizován je v současnosti prováděna recyklace demoličního stavebního odpadu.

Při ulici Podhradská a K Maškovu je řada průmyslových podniků (mimo jiné i dílny Integrované střední školy V Chebu), jejichž základní charakteristika je uvedena v následující tabulce.

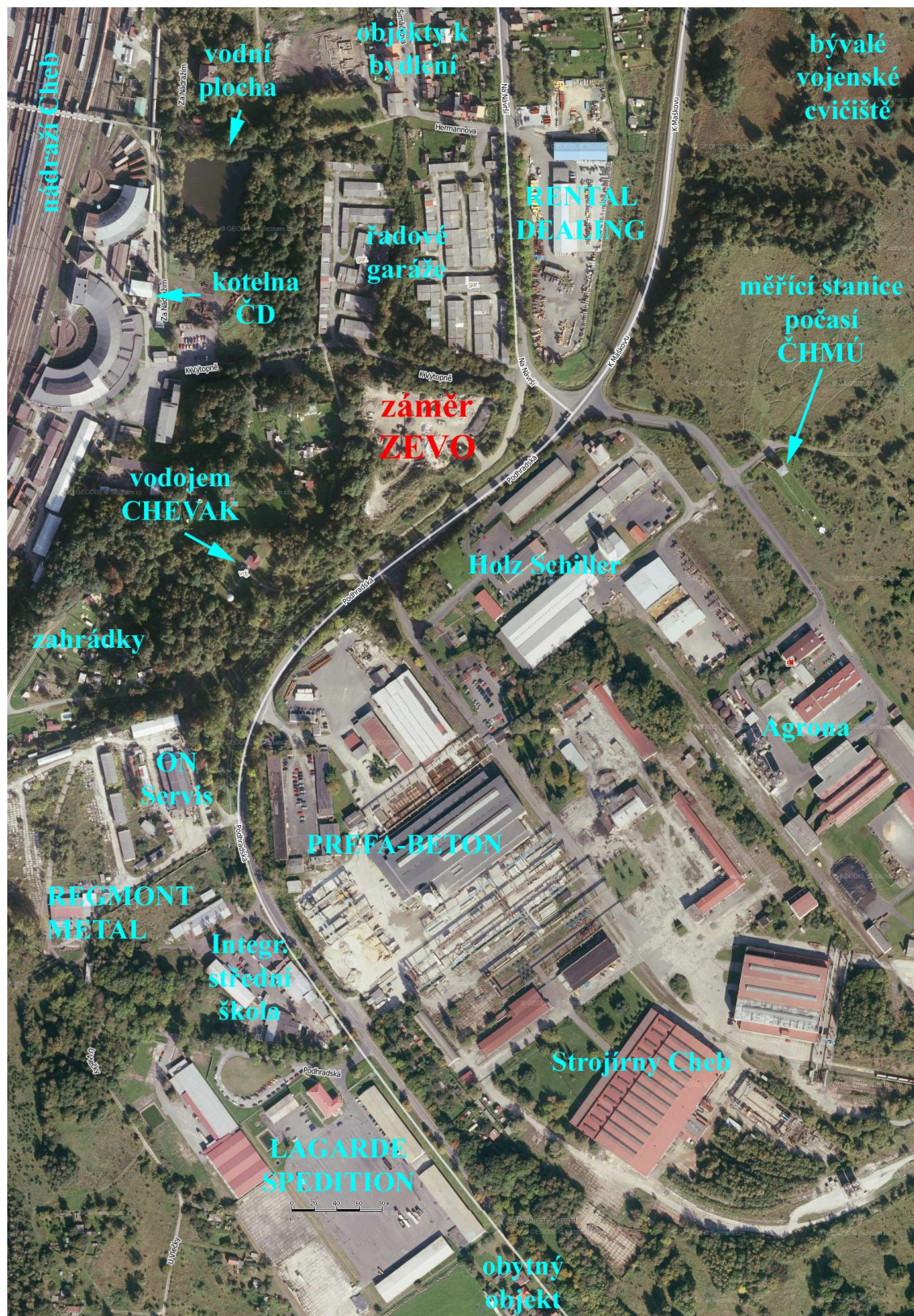
Tabulka 107: Předmět činnosti subjektů v okolí záměru

firma	činnost
Ulice Podhradská	
S E L L E R S AZ, s.r.o.	(plocha posuzovaného záměru) recyklace stavebního odpadu
Holz Schiller s.r.o.	výroba lepených okenních hranolů - Dříve pod názvem Klatovské dřevo – stavební centrum, spol. s r. o.
PREFA-BETON Cheb, spol. s r.o.	Projektování, výroba a montáž železobetonových prefabrikovaných skeletů hal a budov; výroba a doprava transport betonu
ON Servis Cheb s.r.o.	Výroba, montáž a servis jeřábů a jeřábových drah, ocelových konstrukcí.
REGMONT METAL spol. s r.o.	strojírna - Výroba a opravy kovových součástí.
LAGARDE SPEDITION spol. s r.o.	Provoz vnitrostátní i mezinárodní dopravy do 25 tun. Zajištění logistiky, skladování a spedice.
Strojírny Cheb, a.s.	Prvovýroba ocelových konstrukcí všech typů a velikostí, montovaných hal, mostů, lávek, zásobníků sypkých hmot, dopravníkových a pasových cest včetně redlerů, technologie pro filtraci studených i teplých prachů, technologických a konstrukčních celků
Agrona, a. s.	Nákup, skladování, ošetření zemědělských plodin a distribuce krmných směsí.
Integrovaná střední škola v Chebu	vyučuje se U Divadla, budova Komenského, Májová, Na Hrázi a Houslařská škola, v Podhradské se nacházejí dílny

firma	činnost
Ulice K Maškovu	
RENTAL DEALING s.r.o.	Pronájem nemovitostí, Půjčování věcí movitých, Provádění leteckých prací

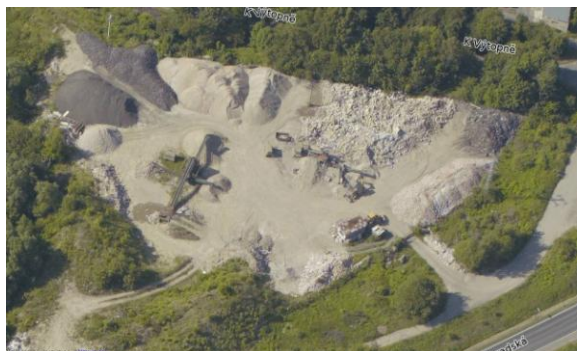
Ve vzdálenosti od záměru cca 260 m východně je měřicí stanice ČHMÚ – počasí. Využívání širšího území je zřejmé z následující situace.

Obr. 39: Využívání území v okolí záměru



Jednotlivé subjekty v okolí mají různě rozlehlé areály s různě mohutnými objekty, z nichž některé jsou určující z hlediska převážně průmyslové krajiny, jak vyplývá z následujících snímků.

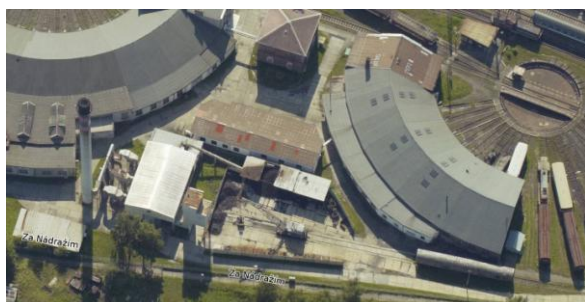
Obr. 40: Snímky areálů jednotlivých subjektů (nebo jejich částí) (ptačí pohled) v okolí záměru



stávající stav plochy záměru



Vodojem CHEVAK



Kotelna ČD s točnou



Část řadových garáží



Nejbližší obytné objekty severně



Část areálu RENTAL DEALING



Část areálu Holz Schiller



Část areálu PREFABETON





Část areálu Strojírny Cheb



Část areálu Argona



ON Servis



REGMONT METAL



Integrovaná střední škola - dílny



Část areálu LAGARDE SPEDITION

Pokud se týká vlastního záměru, lze jej charakterizovat výškou hlavního objektu 20 – 22 m. Výškově bude přesahovat samozřejmě komín, respektive zdvojený komín o výšce 34 m. Jedná se však o štíhlé spojené ocelové komíny o vnitřním průměru 0,55 m. Tím bude potlačena dominance tohoto nového prvku.

V případě vedlejšího objektu – přechodný sklad velkoobjemových inertních odpadů určených pro energetické využívání se jedná o výšku do 12 m.

Objekty o obdobné mohutnosti, nebo i větší se v okolí záměru nacházejí.

Realizací záměru dochází k posílení stávajícího průmyslového využití území na návaznosti na stávající průmyslové a podnikatelské areály ve srovnání se stávajícím stavem, kdy recyklaci stavebního odpadu nelze považovat za určující prvek charakteru průmyslové urbanizované krajiny. Vzhledem k návaznosti na stávající průmyslové areály, nebude však ZEVO Cheb působit v krajině jako zcela nový samostatný antropogenní prvek ovlivňující významně celkový charakter.

Barevné členění není zatím v projektové přípravě řešeno. Lze doporučit řešení v tlumených, respektive nevýrazných odstínech šedé, šedo zelené, nevýrazné zelené případně světle šedé barvy, což odpovídá obecným požadavkům na krajinný ráz.

Z uvedeného vyplývá:

- realizace závodu na energetické využití komunálního odpadu (ZEVO Cheb) ovlivní identifikované znaky estetických hodnot v krajině – z některých pohledů slabě změní uspořádání krajinné scény, v zásadě průmyslové oblasti, částečně posílí kontrast hranic krajinné scény a její barevnost,
- identifikované znaky estetických hodnot v krajině budou částečně ovlivněny, a tak z pohledu nejbližších obytných objektů (ulice Hermanova, Šimáčkova), tak i objektů v ulicích Riegerova, Dyleňská, případně dalších vzdálenějších míst. Jedná se především o viditelnost zdvojeného komína, přičemž horizontální úroveň stavby dle záměru bude z části překryta terénem a vzrostlou zelení.
- za antropicky významněji frekventovaná místa lze považovat ulici K Maškovu/Podhradská, případně ulici Evropská. V případě ulice K Maškovu/Podhradská je v podstatě jedná o průjezd průmyslovou zónou, kde existence nového prvku nebude překvapivá, nebo dokonce rušivá. Pokud se týká ulice Evropská, jedná pouze o pohledy v prolukách, kdy bude v některých případech viditelný a vjemově zaznamenaný pouze komín ZEVO Cheb (vrchní část).
- z hlediska městské památkové rezervace, která je směrem k záměru ohraničena ulicí Májová, je možno vzít v úvahu předchozí bod, týkající se ulice Evropská, s tím, že tento vjem vzhledem ke vzdálenosti bude ještě více potlačen i to i s ohledem topografii území

S ohledem na slabou až středně silnou intenzitu vlivu stavby (podle vzdálenosti od záměru) na identifikované znaky krajinného rázu není účelné, aby byla navrhována kompenzační opatření.

Opatření ke snížení vlivu posuzovaného faktoru jsou uvedena v kapitole D.IV.

Vliv prokázaný, předpokládaný slabý až středně silný, akceptovatelný za předpokladu akceptace opatření k snížení vlivu uvedených v kapitole D.IV.

### **D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Realizací záměru nebudou dotčeny žádné kulturní památky, ani hmotný majetek. Provozem zařízení ZEVO Cheb dle záměru nebudou narušeny žádné kulturní hodnoty. Životní styl a tradice obyvatelstva žijících v širším okolí projektované stavby nebudou realizací záměru významně ovlivněny. Realizací záměru nedojde ke zhoršení estetické kvality území, která je v současné době daná především průmyslovým využitím jak vlastní lokality realizace záměru, tak širším okolím.

Z hlediska archeologických nálezů nelze zcela jednoznačně vyloučit jejich nález při zemních pracích, a to i k vzhledem zcela antropicky změněnému prostředí.

Vliv neprokázaný, předpokládaný slabý, akceptovatelný za předpokladu akceptace opatření k snížení vlivu uvedených v kapitole D.IV.

## **D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů**

### **D.II.1. Charakteristika vlivů záměru z hlediska jejich velikosti a významnosti**

V následujícím textu jsou seřazeny jednotlivé vlivy záměru realizace ZEVO Cheb na životní prostředí podle jejich významu a následně jsou tyto vlivy ohodnoceny a komentovány. Vlivy jsou seřazeny od nejvýznamnějšího po nejméně významný.

- vliv na ovzduší
- vliv na akustickou situaci
- vliv na veřejné zdraví
- vliv na krajinu
- vliv na faunu a floru
- vliv na vody
- vliv na odpady
- vliv na půdu
- vliv na horninové prostředí

#### vliv na ovzduší

Vliv záměru na ovzduší byl posouzen nově zpracovanou rozptylovou studií (příloha 2 dokumentace), respektující zpřesněné parametry záměru a zpracovaný model související dopravy. Byl hodnocen hmotnostní tok škodlivin z provozu na základě emisních limitů dle vyhlášky 415/2012 Sb. a předpokládaných koncentrací v reálném provozu, včetně plošných, liniových zdrojů a sekundárních emisí TZL z dopravy. V rozptylové studii nebylo uvažováno snížení emisí v kotelnách oznamovatele (Riegerova, Nemocnice – stávající palivo zemní plyn, LTO), ani v kotelně v depu ČD (kotelna na hnědé uhlí), v důsledku úspory fosilních paliv dodávkami energie ze zařízení ZEVO Cheb. I při tomto pojetí jsou příspěvky záměru v obou řešených variantách akceptovatelné a není předpoklad, že realizací záměru dojde k překračování platných imisních limitů v okolí, nebo k významnému ovlivnění stávající kvality ovzduší realizací záměru.

#### vliv na akustickou situaci

Vliv záměru na akustickou situaci po realizaci záměru byl zpracován novou Hlukovou studií (příloha 3), která respektuje zpřesněné parametry záměru a zpracovaný model související dopravy. V rámci hlukové studie bylo rovněž provedeno sčítání dopravy v okolí záměru s ohledem na skutečnost, že sčítání dopravy prováděné Ředitelstvím silnic a dálnic v roce 2010 až na jednu výjimku nezohledňuje dotčené komunikace související se záměrem.

Plánovaná výstavba závodu na energetické využití odpadu a s ním související doprava uvnitř i vně areálu nezpůsobí v chráněných venkovních prostorech v okolí areálu dle záměru překročení hygienického limitu hluku v denní či noční době.

Ani z hlediska související dopravy nelze očekávat významný nárůst hlukové zátěže.

### vliv na veřejné zdraví

Vliv záměru na veřejné zdraví po realizaci záměru byl zpracován novou studií Hodnocení zdravotních rizik (příloha 4 dokumentace), respektující zpřesněné parametry záměru a zpracovaný model související dopravy, zhodnocené v rozptylové studii (příloha 2 dokumentace) a v hlukové studii (příloha 3 dokumentace).

Na základě nové studie Hodnocení zdravotních rizik lze konstatovat, že vliv provozu zařízení ZEVO Cheb dle záměru na zdraví obyvatel z hlediska znečištění ovzduší bude minimální, resp. neprokazatelný. Rovněž nelze reálně předpokládat vliv na zdraví obyvatelstva v důsledku změny akustické zátěže realizací zařízení ZEVO Cheb.

### vliv na krajinu

Vliv na krajinný ráz byl posouzen v předkládané dokumentaci v kapitole D.I.8. Z hodnocení vyplývá, že vliv záměru lze hodnotit slabou až středně silnou intenzitou (podle vzdálenosti od záměru) na identifikované znaky krajinného rázu. Opatření k snížení vlivu posuzovaného faktoru jsou uvedena v kapitole D.IV.

### vliv na faunu a floru

Vliv záměru na lokality Natura byl vyloučen (příloha části H dokumentace). Vzhledem k termínu odevzdání oznámení záměru i termínu odevzdání dokumentace k záměru není náležitým způsobem dokumentován stav zájmového území z hlediska flory a fauny. V rámci dokumentace byl proveden botanický průzkum (příloha 5), který lze považovat za předběžný vzhledem k době provádění. V rámci tohoto průzkumu bylo provedeno i dendrologické ocenění dotčených dřevin. Stávající stav je odhadován podle poznatků z okolí, případně publikovaných dat vztahujících se k danému území. Je tedy nutno provést odpovídající průzkum v jarním období tak, aby výsledky tohoto průzkumu byly k dispozici pro zpracovatele posudku.

Na základě dosavadních poznatků je zřejmé, že bude nutno požádat krajský úřad Karlovarského kraje o udělení výjimky z ochrany některých chráněných druhů fauny dle zákona 114/ 1992 Sb., v platném znění.

Na základě současných znalostí o zájmovém území a okolí nelze předpokládat zásadní střet výstavby ZEVO Cheb se zájmy ochrany přírody.

### vliv na vody

Na základě hodnocení provedeného v kapitole D.I.4, lze konstatovat, že vliv záměru ZEVO Cheb na povrchové vody a podzemní vody je při respektování navržených opatření zanedbatelný, a že ochrana vod v této oblasti (OP 2. B stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně, OP II. stupně vodního zdroje Jesenice – Nebanice, CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les) je náležitě zajištěna.

### vliv na odpady

Realizací záměru dojde k energetickému využívání komunálních odpadů regionu. Při vlastním procesu energetického využívání odpadů dojde rovněž ke vzniku odpadů, se kterými bude nakládáno v souladu s jejich vlastnostmi a platnými legislativními předpisy. V každém případě dojde k významnému snížení množství skládkovaných komunálních nebo obdobných odpadů v regionu.

### vliv na půdu

Realizací záměru nedochází k záboru půdy ani k dotčení pozemků určených k funkci lesa. Záměr se nenachází v ochranném pásmu lesa dle zákona 289/1995 Sb. v platném znění.

Problematika výkopových zemin v rámci terénních úprav a realizací základů staveb, včetně realizace teplovodu do kotelny Riegerova je v předkládané dokumentaci řešena. Opatření k snížení vlivu a to včetně problematiky odpadů jsou uvedena v kapitole D.IV.

#### vliv na horninové prostředí

Vliv podle hodnocení v kapitole D.I.6. není reálně předpokládán.

### D.II.2. Možnosti přeshraničních vlivů

Z vyhodnocení rozsahu a významnosti vlivů záměru vyplývá, že předpokládané přímé vlivy posuzovaného záměru budou omezeny pouze na lokalitu záměru ZEVO Cheb a jejího nejbližší okolí.

Záměr nebude mít nepříznivé vlivy přesahující hranice města, regionu nebo státu.

Toto konstatování lze podepřít výsledky rozptylové studie (příloha 2 dokumentace), a to příspěvky záměru ke kvalitě ovzduší v referenčním bodě 8009 (Hraniční přechod Svatý Kříž (k.ú. Háje u Chebu)).

Výsledky příspěvků uvedené v rozptylové studii (příloha 2 dokumentace) v kapitole D.I.1. ukazují, že příspěvky ke kvalitě ovzduší v příhraniční oblasti se SRN jsou minimální a prokazatelně neovlivňují kvalitu ovzduší na území SRN.

V následující tabulce je uveden výtah hodnot příspěvků záměru pro výpočtový bod 8009 – hraniční přechod Svatý Kříž, který potvrzuje předchozí tvrzení.

Tabulka 108: Výsledky příspěvků ke kvalitě ovzduší záměrem ZEVO Cheb ve výpočtovém bodě 8009 (hraniční přechod Svatý Kříž)

Znečišťující látka	Průměrování	Limit dle 201/2012 Sb.	Pozn.*	Příspěvek záměru	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		Var. 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Var. 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM <sub>10</sub>	průměrná roční koncentrace	50		0,002	0,0003
	maximální denní koncentrace	40	35	0,22	0,033
PM <sub>2,5</sub>	průměrná roční koncentrace	25		0,001	0,0002
NO <sub>2</sub>	průměrná roční koncentrace	40		0,012	0,007
	maximální hodinová koncentrace	200	18	1,53	0,89
SO <sub>2</sub>	průměrná roční koncentrace			0,011	0,0015
	maximální denní koncentrace	125	3	1,38	0,18
	maximální hodinová koncentrace	350	24	1,79	0,23
CO	průměrná roční koncentrace			0,008	0,002
	max. denní osmihodinový průměr	10000		0,95	0,23
NH <sub>3</sub>	průměrná roční koncentrace			0,0009	0,0006
	maximální hodinová koncentrace			0,15	0,09
HCl	průměrná roční koncentrace			0,002	0,0003
	maximální hodinová koncentrace			0,35	0,05
HF	průměrná roční koncentrace			0,0002	5,47E-05
	maximální hodinová koncentrace			0,035	0,009
Cd + Tl	průměrná roční koncentrace	(5 Cd)		1,12E-05	1,87E-06
	maximální hodinová koncentrace			0,0018	0,0003

Znečišťující látka	Průměrování	Limit dle 201/2012 Sb. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pozn.*	Příspěvek záměru	
				Var. 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Var. 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Hg	průměrná roční koncentrace			1,12E-05	1,87E-06
	maximální hodinová koncentrace			0,0018	0,0003
$\Sigma$ TK	průměrná roční koncentrace	(0,5 Pb, 20 Ni, 6 As)		1,12E-04	3,73E-05
	maximální hodinová koncentrace			0,018	0,006
benzen	průměrná roční koncentrace	5		4,49E-07	4,49E-07
	maximální hodinová koncentrace			0,0002	0,0002
TOC	průměrná roční koncentrace			0,002	0,0003
	maximální hodinová koncentrace			0,37	0,054
PCDD/F**	průměrná roční koncentrace			2,24E-05	8,54E-06
	maximální hodinová koncentrace			3,58E-03	1,36E-03

TK = Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

Pozn.\* max. počet překročení

\*\* v  $\text{pg}/\text{m}^3$

Z hlediska akustické zátěže není území SRN ovlivněno.

### **D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech**

Za havárie a nestandardní stavy lze předběžně označit:

- Vznik požáru v bunkru na skladování komunálního odpadu
- Havárie spalovacího zařízení
- Nouzový stav v pračce spalin
- Únik skladovaných chemikálií
- Havárie zemního plynu
- Požár v zařízení

#### Vznik požáru v bunkru na skladování komunálního odpadu

Riziko: Vznícení odpadu ve skladovacím a homogenizačním bunkru, případně v násypce do topeniště kotle.

Opatření: Prostor bude trvale sledován obsluhou jeřábu. Dále jako účinné opatření se nainstaluje spolehlivé zařízení pro zjišťování a likvidaci požárů (EPS).

Ze zkušeností je známo, že lokální vznícení v bunkru odpadů se dá včas a rychle lokalizovat zařízením elektronické požární signalizace (EPS) a eliminovat okamžitým zásahem integrovaného hasicího zařízení. Občanská zástavba, či objekty cizích subjektů leží naprosto mimo jakýkoliv dosah sálavých účinků z požáru bunkru komunálního odpadu. Obyvatelům v okolí nehrozí při tomto požáru žádné nebezpečí.

#### Havárie spalovacího zařízení

Riziko: Koroze a následná destrukce trubek kotle tlakem páry

Opatření: Tento typ havárie bude systémově eliminován standardními bezpečnostními prvky a armaturami a spolehlivými čidly, které budou permanentně snímat maximálně dovolené teploty a tlaky. V případě překročení limitních hodnot následuje regulované odstavení kotle v řízeném automatickém programu.

Únik spalin vzniklý před úplným odstavením kotle nebude značný, lze očekávat rychlou disipaci do atmosféry. Ohrožení blízkého nebo širšího okolí toxickými účinky spalin z havarovaného zařízení nehrozí.

#### Nouzový stav v pračce spalin

Riziko: Překročení maximálně přípustných teplot a tlaků v systému čištění a praní kouřových plynů a následná destrukce zařízení a zvýšení imisní zátěže okolí.

Opatření: Při překročení přípustné teploty nebo tlaku v kterémkoliv komponentu technologie čištění spalin, bude aktivován nouzový systém odvádění kouřových spalin. Odstavení technologického zařízení iniciuje i převedení provozu kotle do klidového stavu. Zvýšení imisní zátěže blízkého nebo širšího okolí vlivem havárie zařízení nehrozí.

Prevence: Údržba a pravidelné odborné prohlídky a revize tohoto vyhrazeného technického zařízení.

#### Únik skladovaných chemikálií

Riziko: Havárie při manipulaci s chemikáliemi, zejména při jejich překládání.

Opatření: Veškerá překladiště chemikálií jsou izolována od okolí, opatřena účinným odsáváním a podlahy jsou vyspádovány do nouzových zachytných jímek. Pro provoz zařízení nejsou potřebná taková množství chemikálií, aby případná netěsnost systému vyvolala havarijní stav.

Případný únik skladovaných chemikálií neohrozí půdu, ovzduší, vody ani obyvatelstvo v užším ani širším okolí.

#### Havárie zemního plynu

Riziko: Výbuch zemního plynu, havárie na plynovodu

Opatření: Veškerá plynové spotřebiče a rozvod plynu bude podléhat pravidelným revizím a kontrolám. Zařízení bude vybaveno signalizací úniku plynu a automatickým hlásicím systémem poruch a automatickým havarijním uzávěrem na přívodu plynu.

Zařízení a infrastruktura na zemní plyn nemají vliv na bezpečnost a zdraví osob v okolí ani na životní prostředí.

#### Požár v zařízení

Riziko: Požár v jednotlivých úsecích zařízení

Opatření: Prostory s nebezpečím požáru - jako např. elektrické rozvodny apod. jsou odděleny protipožárními příčkami a vybaveny zařízením elektrické požární signalizace (EPS), které včas automaticky hlásí možné příznaky vzniku požáru (zvýšení teploty, výskyt spalin apod.).

### **Dopady na okolí**

Případné havárie v zařízení ZEVO Cheb jsou lokálního rázu. V případě nouzového odstavení technologického zařízení v režimu dojetí je třeba uvažovat emisi nevyčištěných nebo jen částečně vyčištěných kouřových plynů do atmosféry po nezbytnou dobu k odstávce zařízení (max. 2 hodiny).

Všechny objekty ZEVO Cheb budou vybaveny protipožárním zabezpečením, které podléhá pravidelnému odbornému dohledu.

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky (zákon o prevenci závažných havárií), stanoví v souladu s právem Evropských společenství systém prevence závažných havárií pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka nebo chemický přípravek v množství stejném nebo větším, než je množství uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu. V zařízení ZEVO Cheb nelze vyloučit používání látek v tabulce I a II přílohy č. 1 zákona zejména v úpravě napájecí vody. Toto nelze v současnosti stanovit, protože dodavatel technologie na úpravu vody ani vlastní technologie nebyla zatím určena.

Povinnosti vyplývající ze zákona 59/2006 Sb. pro každý podnikající subjekt:

- zpracovat seznam, ve kterém se uvede druh, množství, klasifikace a fyzikální forma všech nebezpečných látek umístěných v objektu nebo zařízení (§3 odst. 1 bod a )
- přijmout všechna nezbytná opatření k prevenci závažných havárií a omezení jejich následků na zdraví a životy lidí, hospodářských zvířat, životního prostředí a majetku (§3 odst. 1 bod b )
- zařadit objekt nebo zařízení do příslušné skupiny dle postupu uvedeného v zákoně (§3 odst. 1 bod c )



- jestliže se na právnickou osobu nevztahuje povinnost navrhnout zařazení do skupiny A nebo B, ale množství nebezpečné látky umístěné v objektu nebo zařízení je větší než 2 % množství nebezpečné látky uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu v části 1 sloupci 1 tabulky I nebo tabulky II, je povinna tuto skutečnost protokolárně zaznamenat, protokol včetně seznamu uložit pro účely předložení kontrolním orgánům, a stejnopis protokolu včetně seznamu zaslat krajskému úřadu. (§4 odst.1)
- jestliže se na právnickou osobu nevztahuje povinnost navrhnout zařazení do skupiny A nebo B, ale množství nebezpečné látky umístěné v objektu nebo zařízení je menší nebo rovno 2 % množství nebezpečné látky uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu v části 1 sloupci 1 tabulky I nebo tabulky II, má povinnost tuto skutečnost protokolárně zaznamenat a protokol o nezařazení včetně Seznamu uložit pro účely předložení kontrolním orgánům (§ 4 odst.2)

V dalších stupních dokumentace budou respektovány všechny požadavky § 3 až 5 zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 352/1999 Sb.

Součástí provozních předpisů zpracovaných pro ZEVO Cheb, bude interní předpis pro prevenci, organizační a technická opatření nebo činnosti, jejichž cílem je předejít závažné havárii a vytvořit podmínky pro zajištění opatření na zmírnění dopadů možné závažné havárie a havarijní připravenosti.

### **Preventivní opatření**

Zařízení ZEVO Cheb bude vybaveno dostatečným aktivním bezpečnostním zařízením.

Kvalita spalin bude s rezervou splňovat jak požadavky české legislativy, tak příslušné směrnice EU. Emise vycházející ze zařízení ZEVO Cheb budou podle požadavků předpisů pro ochranu ovzduší kontinuálně měřeny a vyhodnocovány, měřidla budou pravidelně ověřována autorizovanou osobou.

Další analýzy (např. stanovování obsahu koncentrace těžkých kovů v odpadech a koncentrace v technologických vodách z procesů čištění kouřových plynů, vyluhovatelnost zbytkových materiálů atd.) se budou provádět periodicky během provozu zařízení ZEVO Cheb, dle podmínek provozního řádu.

Obsluhující personál bude vysoce kvalifikovaný a periodicky školený pro obsluhu zařízení za normálního i výjimečného stavu.

Pro provoz zařízení budou zpracovány příslušné provozní řády (u hlediska ovzduší, odpadů, vod).

Během výstavby ZEVO Cheb budou integrována dílčí bezpečnostní opatření podle požadavků příslušných orgánů.

V dalších stupních dokumentace budou respektovány i požadavky zákona č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.

### **ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Obecně je provozovatel zařízení povinen zabezpečit základní požadavky stanovené zákony a prováděcími předpisy. Provoz zařízení ZEVO bude, z hlediska bezpečnosti práce a technických zařízení, spojen s riziky plynoucími z:

- provozování zdvihacího zařízení
- provozování degradačního zařízení na zemní plyn (průmyslová pec)
- provozování středotlakého a nízkotlakého potrubí plynu
- provozování středotlakého kotle
- provozování teplovodního výměníku a potrubí TTV
- provozování potrubí stlačeného vzduchu
- provozování tlakových nádob
- používání materiálů na čištění odpadních plynů ve velmi jemné prachové konzistenci
- manipulace se surovinami a odpadními látkami
- práce s elektrickými zařízeními

#### Zdvihací zařízení

Návrh a provozování zdvihacího zařízení musí odpovídat požadavkům danými vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění a ČSN ISO 12480-1 Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně.

#### Degradační zařízení

Degradační zařízení je klasifikováno jako průmyslová plynová pec. Je umístěno v hale. Zařízení je určeno k termické degradaci komunálního odpadu a k využití získaného tepla. Zpalovacím a případně podpurným palivem je zemní plyn (ZP), odebíraný ze stávajícího přívodu středotlakého ZP, který bude pro potřeby degradačního zařízení redukován na tlak 20 kPa. Maximální spotřeba zemního plynu hořáků zařízení jedné linky je 430 m<sup>3</sup>/h. Maximální spotřeba hořáků bude využívána pouze pro nájezd na provozní teplotu. Za ustáleného provozu termické degradace jsou hořáky vypnuty. Degradační zařízení musí být provedeno podle ČSN 06 3003, ve znění změny a) z 6) 88. Výrobu, montáž a uvádění do provozu mohou provádět fyzické nebo právnické osoby, splňující požadavky, uvedené v oddílu II. ČSN 06 3003. Před uvedením do provozu musí být provedeny výchozí revize dle požadavků výrobce a dle požadavků platných předpisů. Revize plynového zařízení budou prováděny dle Vyhlášky ČÚBP č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění vyhlášky č. 352/2000 Sb. a dle požadavků oddílu IV. ČSN 06 3003. Současně musí být provozovateli předána dokumentace dle oddílu II. ČSN 06 3003. Provozovatel musí vypracovat před uvedením do zkušebního provozu „Místní provozní řád“, dle ČSN 38 6405. Pro provoz regeneračního zařízení musí provozovatel splnit podmínky oddílu VII, ČSN 06 3003 a údržba a opravy se musí řídit požadavky oddílu VIII. téže normy. Povinnosti provozovatelů plynových zařízení stanoví § 8 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., ve znění vyhlášek č. 554/1990 Sb., č. 352/2000 Sb., č. 395/2003 Sb. Hala, v níž je degradační zařízení umístěno, bude větrána podtlakově. Do haly bude přiváděn větrací vzduch, vzduch pro odvod tepelné zátěže a vzduch pro spalování ZP. Oteplený vzduch bude odváděn nástřešními jednotkami. Dle požadavků technických předpisů a doporučení TPG 908 02 a TDG 938 01 budou v hale umístěny indikátory výskytu zemního plynu v ovzduší haly s dvoustupňovou funkcí signalizace a uzavření havarijního uzávěru na přívodu ZP. Současně musí být zajištěno předání signálu řídicímu systému linky termické degradace k havarijnímu odstavení zařízení z provozu.

#### Středotlaké a nízkotlaké potrubí plynu

Pro montáž, zkoušení, provozování a pravidelné kontroly rozvodu ZP platí požadavky vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb. a vyhlášky č. 85/1978 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Před uvedením plynovodu do provozu musí být na něm provedena, dle ustanovení § 4 vyhlášky č. 85/1978 Sb., výchozí revize v rozsahu, stanoveném § 6 téže vyhlášky. Při provozu plynovodu musí být na něm prováděny, dle ustanovení § 4 vyhlášky č. 85/1978 Sb., provozní revize v rozsahu, stanoveném § 6 téže vyhlášky. Lhůty pro provádění revizí stanoví článek 29 ČSN 38 6405 a článek 3.7 TPG 704 01. Revizi smí provádět pouze osoba, která má k této činnosti osvědčení o odborné způsobilosti (revizní technik dle ustanovení § 4 vyhlášky č. 21/1979 Sb. s odbornou způsobilostí stanovenou § 11 a osvědčením dle § 12 vyhlášky č. 85/1978 Sb.) a která o ní vyhotoví zprávu o revizi dle ustanovení § 8 vyhlášky č. 85/1978 Sb. Uvádět plynovod do provozu smí pouze osoba, která má k této činnosti osvědčení o odborné způsobilosti (revizní technik dle ustanovení § 4 vyhlášky č. 21/1979 Sb. s odbornou způsobilostí stanovenou § 11 a osvědčením dle § 12 vyhlášky č. 85/1978 Sb.). Uvádění do provozu se provádí podle ustanovení kapitoly 7 ČSN EN 1775 a kapitoly 6.3 TPG 704 01. Místní provozní řád zpracovává provozovatel nejpozději do jednoho měsíce od zahájení provozu, dle ustanovení čl. 14 až 20 ČSN 38 6405.

#### Parní kotle

Dle ustanovení § 2, odst. 2), písm. d) vyhlášky č. 18/1979 Sb. se jedná o kotle 4. třídy. Montáž, opravy, rekonstrukce, revize a zkoušky kotlů smí, dle ustanovení § 4, odst. 1) vyhlášky č. 18/1979 Sb., provádět organizace pouze na základě oprávnění (oprávněné organizace). Před uvedením kotlů do provozu musí být na nich provedena, dle ustanovení § 5, odst. 1) vyhlášky č. 18/1979 Sb., stavební a první tlaková zkouška. Při provozu kotlů musí být na nich prováděny, dle ustanovení § 4, odst. 1) vyhlášky č. 18/1979 Sb., provozní revize a zkoušky v rozsahu, způsobem a ve lhůtách, stanovených ČSN 07 0710. Revizi smí provádět pouze osoba, která má k této činnosti osvědčení o odborné způsobilosti (revizní technik dle ustanovení § 8 vyhlášky č. 18/1979 Sb.), a která o ní provede zápis do revizního deníku, dle ustanovení ČSN 07 0710. Provoz, obsluha a údržba kotlů musí být prováděna dle ustanovení ČSN 07 0710. Obsluhu kotle smí provádět pouze odborně způsobilý pracovník (topič), dle ustanovení § 11 vyhlášky č. 18/1979 Sb.

#### Parní potrubní rozvod

##### Potrubí stlačeného vzduchu

Na potrubí rozvodu stlačeného vzduchu musí být před jeho uvedením do provozu provedeny předepsané zkoušky (dle ČSN EN 13 480-5) a výchozí revize rozvodu včetně vypracování revizní zprávy a provozního řádu se schématem rozvodu. Potrubí bude označeno tabulkami o druhu a smyslu vedeného média dle ČSN 13 0072.

##### Manipulace s hydrouhličitanem

Jedná se o aplikaci ve velmi jemné prachové konzistenci. Do této konzistence je rozemlet v dávkovacím zařízení. Vzhledem k tomu, že dávkovače pro postupné dávkování do potrubí odplynu, jsou v bezprašném provedení, nehrozí obsluze za normálního provozu žádné zvýšené riziko. V případě oprav těchto zařízení obsluha už do styku se hydrouhličitanem může přijít. Vzhledem k tomu, že při opravách zařízení může vzniknout lokálně a krátkodobě prašné prostředí je nutno, aby pracovníci, provádějící opravu těchto zařízení, používali osobní ochranné prostředky, chránící dýchací orgány (respirátor s jemným filtrem) a oči (ochranné brýle s těsnicími štítky).

##### Manipulace se surovinami a odpadními látkami

Obdobné riziko vdechnutí prachových částic hrozí obsluze i při manipulaci s odpadem z tkaninového filtru. Navíc odpad z tkaninového filtru obsahuje chemické sloučeniny, které mají škodlivé účinky na živé organismy. Proto při manipulaci s odpadem z filtru musí obsluha používat stejné OOP jako u vstupních surovin. Pro manipulaci se zpracovávaným odpadem dostává těsný pracovní oděv a rukavice.

#### Elektrická zařízení

Dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 73/2010 Sb. se jedná o vyhrazená elektrická technická zařízení třídy II., skupiny D a J. Montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických technických zařízení smí, dle přílohy č. 2, odst. 1 vyhlášky č. 73/2010 Sb., provádět pouze právnické osoby a podnikající fyzické osoby na základě oprávnění. U vyhrazeného elektrického technického zařízení musí být, dle přílohy č. 2, odst. 3 vyhlášky č. 73/2010 Sb., před jeho uvedením do provozu osvědčena jeho bezpečnost v rozsahu a za podmínek, stanovených právními a ostatními předpisy. Osvědčení provádí revizní technik s osvědčením dle vyhlášky č. 50/1979 Sb. Obsluhu silnoproudých zařízení a zařízení měření a řízení zajistí po zaškolení pracovníci stávající obsluhy. Musí se jednat o pracovníky s kvalifikací dle vyhlášky 50/1978 Sb. nejméně podle § 4 – pracovníci poučení. Ochrana pracovníků před úrazem elektrickým proudem bude navržena dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 1.3, tj. samočinným odpojením od zdroje a zvýšena ochranným pospojováním, dle ČSN 33 2000-5-54. Umělé osvětlení bude navrženo podle požadavků normy ČSN 36 0450. Instalováno bude rovněž i osvětlení nouzové. Pro nouzové osvětlení jsou použita svítidla s vlastním akumulátorem. Vstupní dveře do haly budou opatřeny bezpečnostními značkami NB.1.53 s doplňkovým nápisem č. 99 a bezpečnostními značkami B.1.2 a B.1.1 dle ČSN ISO 3864 (01 8010). Elektrický rozváděč RM 3, bude označen dle ČSN ISO 3864 bezpečnostní značkou NB.3.01 s doplňkovým nápisem č. 01 a bezpečnostní značkou B.1.4. Hlavní technologická zařízení budou označena dle systému a způsobu, použitých v realizační projektové dokumentaci. Připojení zařízení na zemnicí soustavu bude provedeno dle ČSN 34 1390.

#### PROBLEMATIKA ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

Problematika zajištění požární ochrany stavby je řešena v samostatné projektové dokumentaci dle platných předpisů. Všechny objekty budou vybaveny protipožárním zabezpečením, které podléhá pravidelnému státnímu dohledu. Při respektování všech legislativních podmínek nebude ZEVO tvořit riziko pro své okolí. Podrobný popis opatření bude předmětem dalších stupňů projektové dokumentace.

#### VNĚJŠÍ VLIVY

Z vnějších vlivů mohou na stavbu negativně působit zemětřesení, vyvolaná pohybem litosférických desek, nekompaktní podloží na parcele a pronikání radonu z podloží do halového objektu. Návrh řešení vypracuje stavební technik. Rizikový geofaktor je 1 – převládající stupeň nízký.

## D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

### - územně plánovací opatření

K realizaci nejsou potřeba změny územně plánovací dokumentace. Umístění stavby je v souladu s platným územním plánem – viz. část H dokumentace.

### - technická opatření (likvidace znečištění, recyklace odpadů, záchranný průzkum archeologických nalezišť, opatření pro ochranu kulturních památek)

Dále jsou uvedena doporučení zpracovatele dokumentace, která jsou již presentována v předchozím textu, nebo zcela jednoznačně vyplývají z platných legislativních předpisů.

## V období přípravy záměru

### Příprava území

- Provést podrobný inženýrsko – geologický průzkum daného území
- Se současným majitelem pozemku smluvně dohodnout stav předání pozemku
- Ve spolupráci s městem Cheb vytvořit harmonogram úklidu divokých skládek v okolí záměru
- Zpracovat projekt ozelenění vlastního areálu a parkových úprav v okolí záměru

### Ochrana přírody

- Provést biologický průzkum v jarním období a to jak vlastní plochy záměru a přilehlého okolí, tak trasy teplovodu do kotelny Riegerova. K provedení průzkumu budou přizváni místní znalci. Biologický průzkum organizovat tak, aby výsledky byly k dispozici pro zpracování posudku dle zákona 100/2001 Sb., v platném znění.
- Na základě výsledků biologického průzkumu, v případě dotčení chráněných druhů flory a fauny požádat Krajský úřad o povolení k udělení výjimek z ochranných podmínek dle zák. 114/1992 Sb. v platném znění. Žádost bude obsahovat návrh opatření ke zmírnění příp. vlivu stavby na chráněné druhy – např. období výstavby, transfery, pokud to bude reálné apod.
- Požádat Městský úřad Cheb o souhlas s kácením dřevin v nezbytně nutném rozsahu – týká se především trasy teplovodu do kotelny Riegerova. Dohodnout případnou náhradní výsadbu.
- Vytipovat přestálé a nemocné stromy v bezprostředním okolí záměru a na základě souhlasu majitelů příslušných pozemků požádat Městský úřad Cheb o souhlas s jejich odstraněním.

### Ochrana ovzduší

- Požádat Krajský úřad Karlovarského kraje o souhlas s umístěním stacionárního zdroje znečišťování ovzduší dle zákona 201/2012 Sb., dle § 11, písm. 2), odst. b, doloženého odborným posudkem a rozptylovou studií.

- Po vydání územního rozhodnutí požádat Krajský úřad Karlovarského kraje o souhlas s realizací stacionárního zdroje znečišťování ovzduší dle zákona 201/2012 Sb. dle § 11, písm. 2), odst. c

#### **Ochrana vod**

- Požádat Ministerstvo zdravotnictví ČR, Český inspektorát lázní a zřidel o povolení umístění stavby v ochranném pásmu 2. B stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně
- Požádat Městský úřad Cheb o povolení umístění stavby v ochranném pásmu II. stupně vodního zdroje Jesenice – Nebanice
- Součástí smlouvy s dodavatelem stavby bude požadavek na vypracování havarijního plánu v průběhu stavby dle vyhlášky 450/2005 Sb. a jeho předložení ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu.

#### **Ochrana půdy, odpady**

- Při inženýrsko – geologickém průzkumu bude provedena orientační analýza výkopových zemin a bude předběžně určeno, jak s touto zeminou bude naloženo v souladu s platnými předpisy.

#### **Ochrana krajiny**

- V projekčním řešení volit vnější vzhled ZEVO v tlumených, respektive nevýrazných odstínech šedé, šedozelené, nevýrazné zelené případně světle šedé barvy, což odpovídá obecným požadavkům na krajinný ráz. V každém případě je nutno vyloučit kontrastní a reflexní barvy.

#### **Obyvatelstvo**

- v další projektové přípravě záměru zjistit měřením stávající akustickou zátěž při provozu recyklačního střediska stavebního odpadu a to v nejbližším chráněném venkovním prostoru od záměru - Šimáčkova č.p. 349 a Hermanova č.p.761
- Průběžně aktualizovat informace o průběhu akce na internetových stránkách oznamovatele TERE A Cheb s.r.o. (<http://www.terea-cheb.cz/>), kde pro tuto akci byla zřízena samostatná stránka ZEVO (<http://www.zevo-cheb.cz/>).
- Jednou za 3 měsíce zorganizovat besedu s občany a relevantní připomínky k záměru zapracovat do konečného řešení.

#### **Ostatní**

- V další přípravě záměru respektovat stanovisko Krajského úřadu Karlovarského kraje dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění k předmětnému záměru.
- Součástí projektové dokumentace pro stavební povolení bude plán organizace výstavby (POV), včetně využívaných komunikací při výstavbě,
- Zpřesnit technické řešení v technologických uzlech, které nejsou zatím jednoznačně stanoveny – (např. nakládání s vodami z mokré vypírky)

## V období realizace záměru

### Plocha záměru a okolí

- Zahájit úklid černých divokých skládek v okolí a přípravu na parkové úpravy okolí.

### Ochrana půdy

- Při terénních pracích výkopová zemina bude zanalyzována a podle výsledků analýz (Příloha 10 k vyhlášce 294/2005 Sb.) s ní bude příslušně nakládáno – vyhláška 294/2005 Sb. v platném znění.
- Pokud při terénních pracích bude sejmuta kulturní vrstva (týká se především teplovodu do kotelny Riegerova), nakládat s ní jako s ornici a zpětně použít jako svrchní při konečné úpravě terénu

### Ochrana přírody

- Při plánování organizace výstavby zohlednit povinnost kácení dřevin rostoucích mimo les jen v době vegetačního klidu to je v období od 1.10. do 31.3.
- Při realizaci plně respektovat podmínky z případného souhlasu výjimky z ochranných podmínek chráněných druhů flory a fauny vydaného Krajským úřadem Karlovarského kraje.
- Území dotčené výstavbou teplovodu uvést do stavu blízkému původnímu. Realizovat případnou náhradní výsadbu.
- Zahájit parkové úpravy v okolí záměru.
- Zahájit parkové úpravy v okolí a zajistit ochranu dřevin nacházejících se v blízkosti stavby před možným poškozením jejich nadzemní a podzemní části ve smyslu ČSN 839061 - technologie vegetačních úprav v krajině - ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

### Ochrana vod

- Zcela respektovat podmínky stanovené příslušnými správními úřady pro umístění stavby do ochranných pásem vod
- V průběhu výstavby zajišťovat ochranu vod především organizačními opatřeními, kterými bude omezováno nebo vylučováno riziko jejich ohrožení.
- pro vyloučení rizika vlivu na kvalitu spodní vody je nutno při výstavbě pravidelně kontrolovat technický stav mechanismů. Na ploše určené pro výstavbu neskladovat látky škodlivé vodám včetně PHM bez náležitého zabezpečení
- Podrobněji specifikovat prostory pro shromažďování nebezpečných odpadů a ostatních látek závadných vodám (včetně průběžně shromažďovaných množství) vznikajících během realizace; nakládání s látkami závadnými vodám musí respektovat ochranu jakosti povrchových a podzemních vod podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění.
- Všechny mechanismy, které se budou pohybovat v areálu, musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek.

- Stání vozidel zajistit na zpevněných plochách. V případě netěsností v palivové soustavě může dojít k úkapům, případně i k úniku nafty z vozidla. Tyto úniky je třeba v případě zjištění bezprostředně zlikvidovat

### **Ochrana ovzduší**

- Při výstavbě minimalizovat sekundární prašnost optimálními prostředky (postřik prašných ploch především pojezdových ploch)
- Skládky sypkých (prašných) materiálů v průběhu výstavby omezit na minimum
- Při dovozu a odvozu materiálů na a ze staveniště, které by mohly být zdrojem prachu, zajistit zaplachtování ložných ploch nákladních vozidel

### **Ochrana obyvatelstva**

- Při výstavbě je nutno dodržovat hygienické limity dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- V noční době od 22 do 6 hod nesmí být v provozu obslužná doprava staveniště a v noční době omezit pracovní činnost na minimum, tzn., mohou probíhat pouze přípravné práce a nehlukná stavební činnost
- Průběžně aktualizovat informace o průběhu akce na internetových stránkách oznamovatele TERE A Cheb s.r.o. (<http://www.terea-cheb.cz/>)
- Případné připomínky občanů k průběhu stavby uplatnit u dodavatele stavby k nápravě.

### **Ostatní**

- S dodavatelem stavby smluvně zajistit, že pro související dopravu ze severu bude výhradně využívána ulice K Maškovu.
- Zajistit očistu vozidel stavby před vjezdem na veřejné komunikace
- Zajistit očistu využívaných komunikací.
- V předstihu oznámit zahájení terénních prací příslušnému archeologickému pracovišti.
- Před uvedením stavby do zkušebního provozu budou realizovány všechny doprovodné stavby (oplocení, osvětlení, návazné dopravní napojení apod.).
- investor prostřednictvím dodavatele stavby předloží ke kolaudaci stavby specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v průběhu výstavby a doloží způsob jejich případného využití či odstranění
- před zahájením provozu požádá provozovatel
  - o souhlas s uvedením stacionárního zdroje znečišťování ovzduší do trvalého provozu dle zákona 201/2012 Sb., dle §11, odst. 2, písm. d), součástí žádosti bude provozní řád dle citovaného zákona zpracovaný dle přílohy Vyhlášky 415/2012 Sb.
  - o schválení havarijního plánu zpracovaného dle vyhlášky 450/2005 Sb.
  - o souhlas nakládání s odpady dle zákona o odpadech
  - o souhlas s provozováním zařízení k využívání odpadů dle zákona o odpadech. Náležitosti žádosti o souhlas k provozování zařízení jsou uvedeny ve vyhlášce 383/2001 Sb. v platném znění



- o souhlas s provozním řádem dle zákona o odpadech, zpracovaným dle přílohy č. 1 vyhlášky 383/2001 Sb. v platném znění

## V období zkušebního provozu

- Do ZEVO Cheb nepřijímat žádný odpad dovezený ze zahraničí.
- S dodavatelem energeticky využitelných odpadů smluvně zajistit, že pro dopravu ze severu do a z ZEVO Cheb bude výhradně využívána ulice K Maškovu.
- Dodržovat podmínky dané příslušnými povoleními k provozu záměru

### Pracovní prostředí

- provést měření škodlivin v pracovním prostředí v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, na základě zjištěných výsledků navrhnout a provést případná nápravná opatření. Měření provést při běžném provozu.
- provést měření akustické zátěže v pracovním prostředí v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, na základě zjištěných výsledků navrhnout a provést případná nápravná opatření. Měření provést při běžném provozu.

### Ochrana obyvatelstva

- provést měření akustické zátěže v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, na základě zjištěných výsledků navrhnout a provést případná nápravná opatření. Měření provést při běžném provozu.
- Organizovat „Dny otevřených dveří“ s podrobnou informovaností a průběhu zkušebního provozu

### Ochrana přírody

- Dokončit ozelenění areálu a parkových úprav v okolí, včetně následné péče a to včetně území trasy teplovodu do kotelny Riegerova

### Ochrana ovzduší

- Od zahájení zkušebního provozu musí být zcela funkční kontinuální monitoring emisí v požadovaném rozsahu
- Provést jednorázová autorizovaná měření emisí v rozsahu dle příslušného rozhodnutí s respektováním platných legislativních předpisů a to minimálně 4 x během zkušebního provozu (předpoklad trvání zkušebního provozu 1 rok, při delší době zkušebního provozu jednorázová autorizovaná měření emisí minimálně 1 x za 3 měsíce)
- Autorizovaná měření emisí zajistit s měřící laboratoří, která má akreditaci požadovaných měření
- Provozovatel zabezpečí pro personál zařízení ZEVO Cheb pravidelné kurzy bezpečnosti týkající se zacházení s nebezpečnými látkami. Provozovatel zabezpečí pravidelná školení na simulované provozní poruchy, při nichž bude kontrolována provozuschopnost bezpečnostních technických opatření.

### Ostatní

- Trvalou systémovou kontrolou provozovatel zajistí, aby bezpečnostní prvky byly trvale funkční (např. regulace přívodu vzduchu, odtahu spalin, dávkování spalovaného materiálu apod.).
- Změny vyplývající ze zkušebního provozu budou promítnuty provozovatelem do návrhu změny příslušných povolení a předloženy ke schválení
- Změny vyplývající ze zkušebního provozu budou promítnuty do provozních předpisů
- Zpracovat konečné verze provozních předpisů - provozní řády, havarijní plán atd. a nechat je schválit.

## V období trvalého provozu

- Do ZEVO Cheb nepřijímat žádný odpad dovezený ze zahraničí.
- Dodržovat podmínky platných povolení
- Provádět monitoring v rozsahu platných povolení
- Při jakýchkoliv změnách kontaktovat příslušný správní úřad a požádat o promítnutí změn do příslušných povolení.
- Veškeré změny v průběhu užívání zařízení ZEVO Cheb promítat do provozních předpisů a schvalovaných předpisů, a to včetně změn legislativních předpisů a odpovídacích opatření.
- Provozovatel bude pokračovat v zabezpečení pro personál zařízení ZEVO pravidelných kurzů bezpečnosti týkající se zacházení s nebezpečnými látkami. Provozovatel nadále bude zabezpečovat pravidelná školení na simulované provozní poruchy, při nichž bude kontrolována provozuschopnost bezpečnostních technických opatření.
- Provozovatel zajistí pravidelné kontroly integrity procesních a skladovacích zařízení (kotle s dohořivací komorou, parního kotle, čištění spalin, zásobníků kondenzátu, rozvaděčů páry apod.) a potrubních tras.
- Pokračovat v zapojení veřejnosti, a to prostřednictvím svých webových stránek, případně pokračováním, „Dnů otevřených dveří“.

## V období ukončení provozu

- Odstranit všechny nepoužívané chemikálie a přípravky, vzniklých a zbylých odpadů a náležitě je zabezpečit.
- Prověřit kontaminaci horninového prostředí, příp. přijmout a realizovat nápravná opatření.
- Postup ukončení provozu, případně odstranění stavby projednat s příslušným správním úřadem podle v té době platných legislativních předpisů.

## Kompenzační opatření

Za kompenzační opatření lze považovat uvedení okolí záměru do náležitého stavu, odstranění černých skládek a sadové úpravy). Dalším kompenzačním opatřením je omezení emisí ze stávající kotelny Riegerova, příp. kotelen Nemocnice a v depu ČD.

## D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Hodnocení záměru v dokumentaci bylo provedeno na základě podkladů získaných od investora, od projektanta, poznatků o daném regionu, získaných z různých zdrojů a vlastních podkladů zpracovatele oznámení o obdobných provozech.

Prognózy byly prováděny na základě technických propočetů - z hlediska ovzduší použitím programu Symos a podkladů ČHMÚ, - hlediska akustické zátěže pak softwarový program; v některých případech na základě odborných odhadů. K hodnocení byly použity současně platné legislativní předpisy.

Další podklady při zpracování dokumentace jsou uvedeny následujícím přehledu.

1. Oznámení dle 100/2001 Sb. KVK458 „ZEVO - Závod na energetické využití odpadu – Cheb“, Mgr. RNDr. Gabriela Licková, PhD., listopad 2012
2. Závěr zjišťovací řízení dle 100/2001 Sb. KVK458 „ZEVO - Závod na energetické využití odpadu – Cheb“, Krajský úřad Karlovarského kraje, prosinec 2012
3. Oznámení dle 100/2001 Sb. KVK422 Regionální centrum zpracování odpadů KV kraje - oznamovatel - Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., včetně závěrů zjišťovacího řízení, 2010
4. European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau (2010) Reference document on best available techniques for the Waste Incineration (2006), cit. [2010-5-20], dostupné z <eippcb.jrc.es/reference/wi.html>
5. Hřebíček J. Friedmann B. Hejč M. Horsák Z. Chudárek T. Kalina J. Piliar F. (2009) Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni, Littera (2009), ISBN 978-80-85763-54-6
6. Hřebíček J. (2009) Prognóza nakládání s biodegradabilním odpadem v ČR do roku 2020, Biom.cz (2010) [online], aktualizováno [2009-05-13], cit. [2010-08-16], dostupné z <biom.cz/cz/odborne-clanky/prognoza-nakladani-s-biodegradabilnim-odpadem-v-cr-do-roku-2020>, ISSN: 1801-2655
7. Kotlík B., Matějů L. (2006): Stanovení bioaerosolů v ovzduší – přehled, Ochrana ovzduší 2/2006
8. Ucekaj, V. (2010) Analýza možností nakládání s komunálními odpady v rámci mikroregionu. Brno, 153 s., disertační práce na Vysokém učení technickém v Brně na Fakultě strojního inženýrství na Ústavu procesního a ekologického inženýrství, vedoucí disertační práce doc. Ing. Ladislav Bébar, CSc.
9. Kropáček I. Příkryl T. (2008) Výsledky rozborů složení odpadů ve Dvoře Králové nad Labem, Hnutí Duha (2010), cit. [2010-7-16], dostupné z [http://www.hnutiduha.cz/pics/obce/rozbor\\_Dvur\\_Kralove.pdf](http://www.hnutiduha.cz/pics/obce/rozbor_Dvur_Kralove.pdf)
10. Altmann V. (2010) Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady, Biom.cz (2010) [online], cit. [2010-08-25], dostupné z <biom.cz/cz/odborne-clanky/nakladani-s-biologicky-rozlozitelnymi-odpady>, ISSN 1801-2655
11. Bufka A. Rosecký D. Bednář P. Kyselák M. (2010) Statistika energetického využívání odpadů 1905 - 2009, Ministerstvo průmyslu a obchodu (2005), vydáno [2010-4-8], 51 str., cit. [2010-8-1], dostupné z [www.mpo.cz/dokument72541.html](http://www.mpo.cz/dokument72541.html)

12. Referenční dokument o nejlepších dostupných technologiích spalování odpadů červenec 2005 (anglická verze Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration August 2006).
13. Technická universita Ostrava - Emise POP a těžkých kovů z malých zdrojů a jejich emisní faktory, J. Horák, F. Hopan, 2010
14. Filip M. (2009) Aplikace účinných aparátů pro čištění spalin v reálných technologických linkách, disertační práce, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav procesního a ekologického inženýrství (2009), 138 str., vedoucí disertační práce doc. Ing. Ladislav Bébar, CSc.
15. Němec Z. Matoušek R. Bébar L. Pařízek T. (2006) Automatic control of nitrogen oxides reduction during waste combustion, In CHISA 2006, August 2006, Praha, Process Engineering Publisher (2006), s. P5.082 (5 p.), ISBN: 80-86059-45-6.
16. Vyhodnocení POH Karlovarského kraje za rok 2011
17. Plán odpadového hospodářství Karlovarského kraje
18. Hemerka J. Hrdlička F. (2004) Emise z kotelen a ochrana ovzduší (I), TZB-info [online], cit. [2010-8-13], dostupný z <[www.tzb-info.cz/2294-emise-z-kotelen-a-ochrana-ovzdusi-i](http://www.tzb-info.cz/2294-emise-z-kotelen-a-ochrana-ovzdusi-i)>, ISSN 1801-4399
19. ERC (2010) carbamin 5745 [online], cit. [2010-8-13], dostupné z [www.erc-online.de/en/industry-power-plants/products/solid-fuel-additives/nox-reducing-agent/carbamin-5745/](http://www.erc-online.de/en/industry-power-plants/products/solid-fuel-additives/nox-reducing-agent/carbamin-5745/)
20. NALCO/FUEL-TECH, Technologie pro hospodárnou ochranu životního prostředí, firemní prospekt, (2008)
21. Solvay S.A. (2001) Flue gas cleaning, [on-line], cit. [2010-8-14], dostupné z [www.neutrec.com/process/recycling/0,0,1614-\\_EN,00.html](http://www.neutrec.com/process/recycling/0,0,1614-_EN,00.html)
22. Clear Edge (2010) Cerafil TopKat [online], cit. [2010-7-20], dostupné z [www.clear-edge.com/cerafil\\_topkat/](http://www.clear-edge.com/cerafil_topkat/)
23. Dokumentace dle 100/2001 Sb. - Závod na energetické využití komunálního odpadu Chotíkov (ZEVO CHOTÍKOV), Ing. Karel Vurm, CSc., Listopad 2011
24. Dokumentace dle 100/2001 Sb. - Energetické využití komunálních odpadů Most, Komořany, Středisko odpadů Mníšek, s.r.o., listopad 2010
25. Posudek dle 100/2001 Sb. - Energetické využití komunálních odpadů Most, Komořany, Středisko odpadů Mníšek, Ing. Zdeněk Obršál, únor 2011
26. Dokumentace dle 100/2001 Sb.- Modernizace skládky EKOLOGIE s.r.o. vybudováním Integrovaného centra pro nakládání s odpady, Mgr. Čepelík, srpen 2010
27. Posudek dle 100/2001 Sb. - Modernizace skládky EKOLOGIE s.r.o. vybudováním Integrovaného centra pro nakládání s odpady, Středisko odpadů Mníšek s.r.o., listopad 2010
28. Oznámení dle 100/2001 Sb. - Ekologické centrum Mníšek pod Brdy I. etapa, Středisko odpadů Mníšek s.r.o., srpen 2010
29. Oznámení dle 100/2001 Sb. - Bioplynová stanice - technologie suché fermentace, k.ú. Radim u Kolína, Středisko odpadů Mníšek s.r.o., srpen 2010

30. Oznámení dle 100/2001 Sb. - Regionální centrum zpracování odpadů KV kraje, Ing. Zdeněk Skořepa, listopad 2010
31. Posudek dle 100/2001 Sb. - Modernizace spalovny průmyslových odpadů, provozovna Pardubice, Středisko odpadů Mníšek s.r.o., říjen 2010
32. Podklady projektanta - EVECO Brno, s.r.o.
33. Projekční podklady k vedení teplovodu do kotelny Riegerova
34. Podklady a informace oznamovatele
35. Statistické údaje o produkci odpadů
36. Oznámení dle 100/2001 Sb. KVK384 Přeložka silnice II/214 Svatý Kříž – Maškov, 2009
37. Portál cenia – informační portál EIA
38. Portál cenia – staré ekologické zátěže (SEKM)
39. Portál ČHMÚ – informační portál o kvalitě ovzduší
40. Česká geologická služba – informační portál SURIM

Dále byly použity další podklady obecného i specifického rázu dostupné na internetových stránkách.

## **D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace**

Dokumentace byla zpracována na základě podnikatelského záměru, již zpracovaného oznámení dle zákona 100/2001 Sb., závěrů zjišťovacího řízení, konzultací s projektantem, investorem, odbornými firmami a dalších podkladů včetně osobních zkušeností. Uváděné výsledky jsou také v souladu s materiálem publikovaným Evropskou Komisí, který stanoví standardy pro nejlepší dostupnou techniku (BAT): „Referenční dokument o nejlepších dostupných technologiích spalování odpadů červenec 2005”.

Jistá míra neurčitosti, nikoliv však významná, spočívá v tom, že předkládané oznámení bylo vyhotoveno v období projekční přípravy, kdy ne všechny technologické uzly jsou dořešeny. Jedná např. o nakládání s vodami s mokré vypírky.

Na druhou stranu to umožňuje zpracovateli dokumentace ovlivnit konečné řešení vlastními podněty, které jsou v předložené dokumentaci presentovány v kapitole D. IV. Ve vlastním konečném projektu se mohou objevit změny, které však zásadně nemohou ovlivnit celkovou koncepci záměru a vyhodnocené vlivy na životní prostředí, mohou však již odrážet návrhy obsažené ve zpracované dokumentaci. Do konečného řešení budou zcela jistě promítnuty i závěry z posuzování vlivů na životní prostředí (stanoviska Krajského úřadu Karlovarského kraje).

## ČÁST E

### POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

#### **(pokud byly předloženy)**

Údaje podle částí B, C, D, F, G a H se uvádějí v přiměřeném rozsahu pro každou oznamovatelem předloženou variantu řešení záměru.

Předmětem záměru je výstavba závodu na energetické využívání v lokalitě o kapacitě – dvě linky – každá o kapacitě 10000 t odpadu/rok a to v dané lokalitě.

Jiná varianta nebyla posuzována.

Varianta navržená k posouzení v závěru zjišťovacího řízení (MBÚ) nebyla zahrnuta s ohledem na skutečnost, že vybraná lokalita není pro tento způsob nakládání s odpady vhodná (z hlediska velikosti areálu a z dalších důvodů) a navíc oznamovatel nemá o tento způsob zájem s ohledem na skutečnost, že záměr ZEVO Cheb má sloužit především pro racionalizaci tepelného hospodářství města Cheb, což případný záměr MBÚ nesplňuje.

## ČÁST F

### ZÁVĚR

Předkládaná dokumentace o vlivu stavby na životní prostředí hodnotí vliv navrhovaného záměru „**ZEVO - Závod na energetické využití odpadu – Cheb**“, oznamovatele TERE A Cheb s.r.o. na katastrálním území Cheb. Záměr spočívá ve výstavbě a provozu nového technologického zařízení na energetické využívání převážně komunálního odpadu s výrobou tepla a elektrické energie, s dodávkou do kotelny oznamovatele Riegerova, a s budoucím napojením na kotelnu Nemocnice. V úvahu připadá rovněž využití v kotelně ČD a.s. v depu nádraží Cheb.

Záměr spočívá s postupným vybudováním dvou linek, každá s kapacitou 10 000 t odpadů za rok.

Zařízení je vybaveno čištěním odpadního plynu tak, aby byly bez problémů splněny požadavky platné legislativy z hlediska ovzduší.

S ohledem na CHOPAV Chebská pánev, Slavkovský les a na ochranná pásma vodního zdroje Jesenice – Nebanice a přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně je vodní hospodářství řešeno tak, aby ani při mimořádných situacích nedošlo k ohrožení.

Lze rovněž konstatovat, že realizace záměru nepřináší akustickou zátěž nad platné hygienické limity.

Záměr je umístěn ve stávajícím průmyslovém areálu – nejbližší obytné objekty jsou vzdáleny cca 230 m.

Nejsou známy překážky z hlediska ochrany životního prostředí, které by bránily realizaci záměru v dané lokalitě. Je možno konstatovat, že na základě poskytnutých podkladů, získaných informací a dalších podkladů a hodnocení provedeného v předkládané dokumentaci, předmětný záměr splňuje legislativní předpisy z hlediska ochrany životního prostředí a je akceptovatelný.

Zpracovatel na základě znalostí uvedených v předkládané dokumentaci doporučuje stavbu

#### REALIZOVAT

za podmínek uvedených v dokumentaci, při zohlednění připomínek z jejího projednávání a dalších stupňů schvalování záměru.



# ČÁST G

## VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ

### NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Společnost TERE A Cheb s.r.o. vznikla v roce 1994 jako společný podnik města Cheb a GELSENWASSER AG. Cílem založení této společnosti bylo získání prostředků na finančně velmi náročnou obnovu městského systému zásobování teplem v Chebu se systému spalujícího uhlí a těžký topný olej na zemní plyn.

Výsledkem náročné rekonstrukce tepelného hospodářství je, že společnost TERE A Cheb s.r.o. dosahuje 86,5 % účinnost přeměny a dodávky tepla až ke konečnému spotřebiteli (92,0 % účinnost na kotelně, 5,5 % ztrát v distribuci zahrnující primární i sekundární rozvody). Tím samozřejmě významně poklesla spotřeba paliva, které je hlavní nákladovou položkou v ceně tepla.

Současně TERE A Cheb s.r.o. zainvestovala obnovu a instalaci 84 domovních stanic v zásobovaných objektech a dokončila instalaci 18000 termostatických ventilů v bytech. Cílem bylo maximalizovat úspory energií na straně odběratelů a tím i optimalizace jejich plateb za teplo.

Záměrem firmy TERE A Cheb s.r.o. je vybudovat zařízení na energetické využívání odpadů – ZEVO Cheb – s cílem racionalizace tepelného hospodářství města Cheb, které je v současnosti závislé především na získávání energie na bázi zemního plynu.

Záměr ZEVO Cheb je založen na energetickém využívání odpadů převážně komunálního charakteru s cílovou kapacitou 20 000 t využitého odpadu za rok. Záměr je koncipován tak, že budou postupně instalovány dvě linky, každá na kapacitu 10000 t/odpadu za rok, z nichž každá může pracovat samostatně.

Nejedná se o spalovnu odpadů. Aby zařízení mohlo být označováno jako energetické využívání odpadů, musí mít účinnost minimálně 65 %. Jak je v dokumentaci prokázáno posuzované zařízení má účinnost vyšší i při velmi nízkém energetickém obsahu odpadu – 8,34 MJ/kg.

Zdrojem komunálního a podobného odpadu pro ZEVO Cheb bude vlastní město Cheb a obce v okolí, které se k záměru připojí. V regionu je dostatek vhodných odpadů a to i za předpokladu, že bude realizováno „Regionální centrum zpracování odpadů KV kraje“ o kapacitě 60 000 t/rok, které je v současnosti v přípravě.

Z hlediska kapacity zařízení se jedná o jednotku malou. Z hlediska tuzemských provozovaných jednotek se jedná o kapacity významně vyšší. Obdobné jednotky jako ZEVO Cheb jsou však v EU úspěšně ekonomicky využívány.

Realizací záměru ZEVO Cheb bude produkováno teplo a elektrická energie. Obojí bude dodávána do kotelny Riegerova, kde dojde k úspoře paliv (především zemní plyn, v menší míře LTO). Do budoucna se počítá s propojením s kotelnou Nemocnice (kde dojde rovněž k úspoře paliva. Na dobré cestě je jednání o dodávkách tepla do kotelny ČD a.s. v depu, která je na severozápad od ZEVO Cheb a používá tříděné hnědé uhlí.

Vzhledem k existenci ochranných pásem v místě stavby záměru (OP 2. B stupně ochrany přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně, OP II. Stupně vodního zdroje Jesenice – Nebanice, mimo to CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les) musí být ochrana povrchových a podzemních vod provedena tak, aby ani při havarijním úniku látek vodě nebezpečných nemohlo dojít k ohrožení kvality povrchových a podzemních vod. Toto je zajištěno tím, že mimo splaškových vod a odluhů z teplovodního okruhu nejsou žádné odpadní vody vypouštěny. Dešťové vody jsou zachytávány a využívány v technologii. Vstupní odpady a suroviny, včetně výstupních odpadů jsou zabezpečeny tak, aby se nedostaly do styku s povrchovou vodou, a tím neohrožily kvalitu podzemních vod.

Zařízení na energetické využívání odpadů má přísné zákonné limity z hlediska emisí do ovzduší. Technologie čištění odpadních plynů je proto značně náročná. Mimo recirkulace spalin se jedná o snižování koncentrace oxidů dusíkem přidáváním močoviny, další stupeň je tzv. suchá sorpce na použití kyselého uhličitanu sodného (sody), následuje záchyt tuhých znečišťujících látek, rozklad dioxinů a další funkce v zařízení nazývaném 4D filtr, konečným stupněm čištění je mokrá vypírka. Následuje kontinuální měření kvality vypouštěného odpadního plynu a výdech komínem o výšce 34 m.

Pro posouzení vlivu ZEVO Cheb na kvalitu ovzduší byla zpracována rozptylová studie, hodnotící příspěvky ke kvalitě ovzduší ve srovnání se stávajícím stavem. I s ohledem na již uvedenou skutečnost, že emisní limity jsou velmi přísné, jsou výsledné příspěvky velmi nízké. V žádném případě nedojde k překročení imisního limitu u žádné škodliviny, ve většině případů dojde ke změně, která není postižitelná. V této rozptylové studii nebylo počítáno se snížením emisí z kotelen, kam bude dodáváno teplo ze ZEVO Cheb.

Pozemek, který má být využit pro výstavbu ZEVO Cheb je v současnosti využíván pro recyklaci stavebního odpadu (drcení, třídění, převozy materiálů).

I ZEVO Cheb bude zdrojem hluku a to jak z vlastní provozovny, tak ze související dopravy. Pro posouzení výsledné akustické situace byla zpracována hluková studie, která prokázala, že provozem závodu na energetické využití odpadu a s ním související dopravou uvnitř i vně areálu nezpůsobí v chráněných venkovních prostorech v okolí areálu překročení hygienického limitu hluku v denní či noční době.

Hodnocení vlivu na veřejné zdraví zpracované autorizovanou osobou prokazuje, že vliv záměru na zdraví obyvatel v okolí je nevýznamný.

Nutno ještě dokončit biologický průzkum lokality a okolí. Na základě stávajících poznatků nelze předpokládat významný střet s ochranou přírody.

Záměr v dokumentaci posouzen ze všech hledisek, včetně relevantních připomínek k oznámení. Je možné konstatovat, že vliv záměru na jednotlivé složky životního prostředí je malý až žádný, a v každém případě akceptovatelný.

Přesto v návrhu opatření uvedena celá řada opatření sloužících ke zmírnění vlivů na životní prostředí jak v období provádění stavby, tak jejího užívání.

Z hlediska vlivu na životní prostředí lze záměr považovat za akceptovatelný.

## ČÁST H

### PŘÍLOHY

Na následujících stránkách jsou uvedeny tyto přílohy:

- Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace (MěÚ Cheb)
- Stanovisko orgánu ochrany přírody, podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb. (Krajský úřad Karlovarského kraje)

V samostatném svazku jsou uvedeny následující přílohy dokumentace:

1. Mapové přílohy a situace
2. Rozptylová studie
3. Hluková studie
4. Hodnocení zdravotních rizik
5. Předběžný botanický průzkum
6. Odborný posudek dle zákona 201/2012 Sb.
7. Problematika MBÚ a problematika redukce oxidů dusíku v odpadním plynu

**Zpracovatel dokumentace:**

Ing. Josef Tomášek, CSc. - držitel autorizace dle § 19 zákona č. 100/01 Sb. - osvědčení č.j. 69/14/OPV/93 ze dne 18. 2. 1993 s prodloužením autorizace na 5 let pod č.j.: 5834/ENV/11 ze dne 4. 2. 2011

Středisko odpadů Mníšek s.r.o.

Pražská 900

252 10 Mníšek pod Brdy

IČO: 46349316

DIČ: CZ46349316

tel.: 318 591 770-71

603 525 045

fax: 318 591 772

e-mail: som@sommnisek.cz

**Spolupracovali:**

Ing. Ivana Lundáková, Středisko odpadů Mníšek s.r.o. (držitelka autorizace dle § 19 zákona č. 100/01 Sb. - osvědčení č.j. 7232/876/OPVŽP/99 ze dne 15. 9. 1999 s prodloužením autorizace na 5 let pod č.j. 5046/ENV/11 ze dne 14. 2. 2011)

Ing. Jitka Krejčová, Středisko odpadů Mníšek s.r.o. (držitel autorizace dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. - osvědčení č.j. 92102/ENV/07 ze dne 22. 5. 2008)

Ing. Tomáš Rozsival, Akustika Praha s.r.o.

Ing. Jitka Růžičková, Karlovy Vary

RNDr. Vladimír Faltys, Pardubice

Ing. Vladimír Ucekaj, EVECOCO Brno, s.r.o.

Ing. Steffen Thomas Zagermann, TERE A Cheb s.r.o.

p. Vladimír Štěpnička, TERE A Cheb s.r.o.

**Datum zpracování dokumentace:** 30. 4. 2013

**Podpis zpracovatele dokumentace:**

**Městský úřad Cheb, odbor stavební a životního prostředí**  
náměstí Krále Jiřího z Poděbrad 14, 350 00 Cheb

Č.j: MUCH 84812/2012/Pru  
Spis. zn.: KSÚ 8868/2012  
Vyřizuje: Josef Průša  
E-mail: prusa@cheb.cz  
Telefon: 354440507

Cheb, dne: 6.11.2012

**Adresát:**

TEREA Cheb s.r.o., Májová 588/33, 350 48 Cheb

**Sdělení k záměru „ZEVO Cheb – Stavba pro výrobu tepelné energie na p.p.č. 1548/42 v k.ú. Cheb, obec Cheb, včetně horkovodu do výtopny č. 110 – Riegerova ulice“ z hlediska územně plánovací dokumentace**

Odbor stavební a životního prostředí MěÚ Cheb k Vaší žádosti o vyjádření k záměru „ZEVO Cheb – Stavba pro výrobu tepelné energie na p.p.č. 1548/42 v k.ú. Cheb, obec Cheb, včetně horkovodu do výtopny č. 110 – Riegerova ulice“, z hlediska územně plánovací dokumentace sděluje:

Pozemková parcela č. 1548/42 v k.ú. Cheb, obec Cheb **leží v zastavěném území obce Cheb**. Zastavěné území je vymezené Územním plánem sídelního útvaru Cheb (dále jen ÚPN SÚ Cheb), schváleným dne 12.7.1994.

Dle ÚPN SÚ Cheb se výše uvedená parcela nachází v **zastavitelném polyfunkčním území průmyslové výroby - Vp**. Území je určeno pro výrobu, služby a sklady s možnými rušivými účinky na okolí.

Z hlediska funkčního využití tedy tento **záměr je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.**

Vlastníkem dotčených pozemkových parcel je SELLERS AZ s.r.o., Dr. Kocourka 145, 356 01 Sokolov.

Pro Vaši informaci dále sdělujeme, že hlavní výkres ÚPN SÚ Cheb je k nahlédnutí na zdejším odboru stavebním a životního prostředí Městského úřadu Cheb a na webových stránkách Města Cheb.

otisk razítka

Ing. Martin Mašek v. r.  
vedoucí odboru stavebního a životního prostředí

## KRAJSKÝ ÚŘAD KARLOVARSKÉHO KRAJE

### ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

---

┌  
MISOT, s.r.o.  
Pařížská 1524/5  
Teplice  
41501 Teplice  
└

Váš dopis značka // ze dne  
// 23-10-2012

Naše značka  
3206/ZZ/12

Vyřizuje / linka  
Chocheľ/594

Karlovy Vary  
29-10-2012

**Stanovisko k významným evropským lokalitám a ptačím oblastem pro záměr „Závod na energetické využití odpadu“.**

Krajský úřad Karlovarského kraje, jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 3 písm. w) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, po posouzení záměru „Závod na energetické využití odpadu“, žadatel MISOT, s.r.o., Pařížská 1524/5 Teplice, 41501 Teplice, doručeného dne 23. 10. 2012, vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 výše uvedeného zákona toto stanovisko:

**záměr „Závod na energetické využití odpadu“ nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.**

Odůvodnění:

Záměr nemůže ani druhotně negativně ovlivnit předmět ochrany jakékoliv složky soustavy Natura 2000.

S pozdravem

Ing. Eliška Vršecká  
vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství