

# Revizní zpráva

č.2023/493/01



**ze stavebně technické prohlídky (revize)  
železobetonového komína výšky 125m**

**SAKO Brno, a.s.**



## OBSAH REVIZNÍ ZPRÁVY

<b>I. OBECNÉ INFORMACE</b>	<b>3</b>
1. Identifikační a kontaktní údaje zhotovitele	3
2. Informace o zakázce a objednateli	4
<b>II. KONTROLNÍ ČINNOST</b>	<b>5</b>
1. Předmět kontrolní činnosti	5
2. Náplň a účel kontrolní činnosti	5
2.1. Prostudování údajů z dostupné dokumentace stavby.	5
2.2. Příprava na kontrolu prostřednictvím identifikace kritických míst.	5
2.3. Provedení podrobné fyzické prohlídky komína.	5
2.4. Analýza údajů shromážděných pro předávací zprávu v členění:	5
2.5. Výsledky a závěry z vizuální prohlídky komína	6
3. Popis konstrukce komína	8
3.1. Základní popis komína M125,000m	8
3.2. Základní parametry komína	9
4. Stavebně technická prohlídka komína, popis závad	11
4.1. Vizuální pozorování	11
4.2. Vizuální kontrola vnějšího povrchu dříku komína	12
4.3. Vizuální kontrola hlavy komína	13
4.4. Vizuální kontrola železobetonových ochozů	13
4.5. Vizuální kontrola vnější výstroje komína	14
4.6. Vizuální kontrola vnitřního prostoru komína	15
4.7. Vizuální kontrola zaústění kouřovodů do komína	18
5. Vyhodnocení výsledků stavebně technické prohlídky komína	18
5.1. Železobetonový dřík včetně výstroje	18
5.2. Vnitřní ochranné vložky	18
6. Závěry stavebně technické prohlídky komína	21
6.1. Členění závad	21
6.2. Závady závažné (hrozící havárií nebo ohrožením bezpečnosti)	21
6.3. Závady méně závažné (preventivní opravy)	22
6.4. Komplexní zhodnocení komína	22
6.5. Zbytková životnost komína jako celku	23
7. Návrh opatření	23
7.1. Odstranění méně závažných závad (preventivní opravy)	23
8. Monitorovací plán, následná revize komína	24

## I. OBECNÉ INFORMACE

### 1. IDENTIFIKAČNÍ A KONTAKTNÍ ÚDAJE ZHOTOVITELE

Obchodní jméno Sídlo	<b>BETOCEM, s.r.o.</b> Střádalu 473/64 718 00 Ostrava Kunčičky
IČ	278 42 835
DIČ	CZ 278 42 835
Bankovní spojení	Raiffeisen BANK
Číslo účtů	187102313/5500
Telefon	+420 595 955 145
Mail	<a href="mailto:betochem@betochem.cz">betochem@betochem.cz</a>
www	<a href="http://www.betochem.cz">www.betochem.cz</a>

Ředitel společnosti	Ing. Miroslav Moudrý
Mobil	+420 734 632 242
Mail	<a href="mailto:moudry@betochem.cz">moudry@betochem.cz</a>

Finanční ředitel	Ing. Leoš Pchálek
Mobil	+420 733 180 440
Mail	<a href="mailto:pchalek@betochem.cz">pchalek@betochem.cz</a>

Obchodní ředitel	Petr Balabán
Mobil	+420 733 714 126
Mail	<a href="mailto:balaban@betochem.cz">balaban@betochem.cz</a>

Výrobní ředitel	Ing. Zdeněk Darebník
Mobil	+420 736 487 722
Mail	<a href="mailto:darebnik@betochem.cz">darebnik@betochem.cz</a>

Technický ředitel	Ing. Filip Balogh
Mobil	+420 734 854 443
Mail	<a href="mailto:balogh@betochem.cz">balogh@betochem.cz</a>

Společnost BETOCHEM, s.r.o. je zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě oddíl C, vložka 31286.

Společnost BETOCHEM, s.r.o. má zavedený systém řízení jakosti podle ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 a ISO 26000:2010. Certifikáty vydala spol. TAYLLOR & COX s.r.o.

## 2. INFORMACE O ZAKÁZCE A OBJEDNATELI

Objednatel	<b>SAKO Brno, a.s.</b> Jedovnická 2 628 00 Brno Česká republika
IČ	607 13 470
DIČ	CZ 607 13 470
Telefon	+420 548 138 111
www	www.sako.cz

Zástupce objednatele / kontaktní osoba	<b>Pavel Křeček</b>
Telefon	+420 548 138 134
Mail	krecek@sako.cz

Objekt revize	Monolitický železobetonový komín výšky 125,000m
Místo akce	V areálu spol. SAKO Brno, a.s.
Poloha objektu	<b>GPS: 49°11'22.095"N, 16°40'0.355"E</b>
Objednávka	<b>č.23/1V/0237</b> ze dne 29.5.2023

Revizní tým – fyzická prohlídka	Jan Poláček, Libor Juřík
Datum prohlídky	13.10.2023
Redakce a úprava revizní zprávy	Ing. Michal Pešata
Odborný garant	Ing. Radim Pastorek, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT - 1102995
Revizní zprávu zkontroloval a schválil	Ing. Filip Balogh

## II. KONTROLNÍ ČINNOST

### 1. PŘEDMĚT KONTROLNÍ ČINNOSTI

Předmětem kontrolní činnosti bylo provedení stavebně technické prohlídky železobetonového komína výšky 125,000m ve společnosti SAKO Brno, a.s. Na základě objednávky č.23/1V/0237 ze dne 29.5.2023 byla revizním týmem společnosti BETOCHEM, s.r.o. provedena inspekce komína v dohodnutém termínu dne 13.10.2023. Součástí revizní zprávy je fotodokumentace, videozáznam z prohlídky komína a záznam z měření tloušťky (korozních úbytků) ocelových vložek komína ultrazvukovým tloušťkoměrem.

### 2. NÁPLŇ A ÚČEL KONTROLNÍ ČINNOSTI

Účelem inspekce je vizuální prohlídka a posouzení aktuálního technického stavu železobetonového monolitického komína (vnější a vnitřní povrch) a souvisejících konstrukcí odborným specialistou. Cílem revize je poté zpracování návrhu opravy na základě zjištěných závad. Povinnost provádět kontroly komína vyplývá z normy ČSN EN 13084–1, Volně stojící průmyslové komíny, kde je v části 1 - Všeobecné požadavky, čl.7 stanoveno, že provozovatel komína má za povinnost minimálně 1x za 24 měsíců nechat komín prohlédnout odborným specialistou. Předpis obsahuje další podmínky, které zkracují termíny jednotlivých revizí.

Průzkum byl proveden v souladu s požadavky normy ČSN EN 13084-1 až 4 v následujícím rozsahu:

#### 2.1. Prostudování údajů z dostupné dokumentace stavby.

#### 2.2. Příprava na kontrolu prostřednictvím identifikace kritických míst.

#### 2.3. Provedení podrobné fyzické prohlídky komína.

- Jednoduché pevnostní mechanické zkoušky:
  - Poklep ocelových kladívkem.
  - Zkoušky pevnosti a celistvosti ochranných nátěrů ocelovou stěrkou.

#### 2.4. Analýza údajů shromážděných pro předávací zprávu v členění:

- Celkový dojem z prohlídky objektu komína, ocelových konstrukcí a příslušenství (pouze vizuální kontrola).
- Interpretace zjištěných hodnot.
- Závěry z vizuální prohlídky a z měření tloušťky ocelového pláště vložek komína.
- Očekávaná zbytková životnost.
- Určení nezbytných oprav.
- Vypracování revizní zprávy, která bude obsahovat mimo jiné:
  - Posouzení provozuschopnosti komína.
  - Popis zjištěných závad.
  - Pravděpodobné příčiny a předpokládaný vývoj poškození.
  - Návrh opatření k odstranění zjištěných závad (technologický postup opravy).
  - Podrobná fotodokumentace a popř. videozáznam.

## 2.5. Výsledky a závěry z vizuální prohlídky komína

### 2.5.1. Rozdělení závad:

- Závady závažné, ohrožující konstrukci a statiku komína, jeho provozuschopnost nebo bezpečnost v jeho okolí.
- Závady méně závažné, neohrožující konstrukci a statiku komína, jeho provozuschopnost nebo bezpečnost v jeho okolí.

### 2.5.2. Komplexní zhodnocení komína:

- Ze stavebního a statického hlediska.
- Z požárního hlediska.
- Z technologického hlediska.
- Z bezpečnostního hlediska.

### 2.5.3. Zbytková životnost komína jako celku.

### 2.5.4. Návrh opatření k odstranění zjištěných závad, včetně technologického postupu opravy:

- Doporučení k odstranění závažných závad ohrožujících konstrukci a statiku komína, jeho provozuschopnost nebo bezpečnost v jeho okolí.
- Doporučení k odstranění méně závažných závad neohrožujících konstrukci a statiku komína a bezpečnost v jeho okolí.

### 2.5.5. Odborné expertizy a součásti revizní zprávy:

- Nebyly objednány a budou provedeny pouze na vyžádání na základě samostatné objednávky.

### 2.5.6. Závěry z měření tloušťky ocelových plášťů (korozních úbytků), včetně interpretace naměřených hodnot.

### 2.5.7. Pořízení fotodokumentace a popř. videozáznamu z prohlídky.

## Ad. 2.1 Prostudování údajů z dostupné dokumentace stavby

Byly prostudovány předchozí revizní zprávy, technická zpráva z rekonstrukce komína č. 4048 1344 01 02 /FFN1 004 z r. 2010 a zprávy z oprav komína z roku 2016, 2017, 2018 a 2022.

## Ad. 2.2 Příprava na kontrolu prostřednictvím identifikace kritických míst

Na základě údajů z předchozí revize byla určena jako kritická místa ke kontrole:

### Vnější i vnitřní povrch dříku komína:

- Stav povrchu betonu dříku a desek ochozů:
  - trhliny v betonu,
  - celistvost a povrchová degradace betonu,
  - míra eroze betonu.
- Stav ocelové výztuže (míra obnažení a koroze).

- Stav ochranných nátěrů a nátěrů denního leteckého značení (DLZ).
  - eroze a míra poškození nátěru,
  - funkce nátěrů.
- Stav vnější ocelové výstroje komína (tj. krytu hlavy komína, hromosvodné soustavy, vnějších žebříků, zábradlí a prostupů ochozy, návěstidel nočního výstražného leteckého značení, elektroinstalace):
  - pevnost, kompletnost a celistvost,
  - stav kotvení, svarů a spojů,
  - kvalita nátěrů a míra koroze.

#### Vnitřní část komína:

- Stav vnitřního a vnějšího povrchu ochranných vložek:
  - pevnost, kompletnost a celistvost,
  - stav kotvení, svarů a spojů,
  - míra koroze materiálu,
  - míra poškození, stav kotvení a funkčnost tepelné izolace.
- Stav vnitřní ocelové výstroje komína (tj. žebříků, plošin, nosných konstrukcí):
  - pevnost, kompletnost a celistvost,
  - stav kotvení, svarů a spojů,
  - kvalita nátěrů a míra koroze.
- Stav zaústění kouřovodů:
  - stav oplechování rámu sopouchu,
  - stav jednotlivých kouřovodů na vstupu do komína,
  - stav kompenzátorů,
  - stav zaústění kouřovodů do jednotlivých vložek.

Předmětem prohlídky nebyl vnitřní povrch nepoužívané ochranné vložky č.1, kouřovody, technologická zařízení, měření a regulace, zabezpečovací zařízení elektro a skryté konstrukční prvky.

Prohlídka nenahrazuje revize vyhrazených zařízení a ostatní odborné revize nutné k provozu zařízení předepsané zákonem nebo vyhláškou.

#### **Ad. 2.3 Provedení podrobné prohlídky komína**

Stavebně technická prohlídka byla provedena pomocí standardních výstupních zařízení a pomocí technik lanového přístupu v souladu s nařízením vlády č.362/2005 Sb. České republiky ze dne 17. srpna 2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2009/104/ES ze dne 16. června 2009 pomocí standardních výstupních zařízení a technik průmyslového lezení (lanového přístupu).

#### **Ad. 2.4 Analýza údajů shromážděných pro předávací zprávu**

Výsledky fyzické prohlídky, provedených analýz a poznatky z nashromážděných informací byly podrobeny odbornému přezkoumání, které bylo zpracováno písemnou formou v jednotlivých níže uvedených kapitolách revizní zprávy.

## Ad. 2.5 Výsledky a závěry z vizuální prohlídky komína

Informace, poznatky a závady zjištěné při vizuální prohlídce byly zpracovány do jednotlivých kapitol závěrečné revizní zprávy. V kapitole 4. Stavebně technická prohlídka komína a popis závad, kapitole 5. Vyhodnocení výsledků stavebně technické prohlídky a 6. Závěry stavebně technické prohlídky. Návrh opatření je uveden v kapitole 7. a v příloze č.1 Fotodokumentace jsou uvedeny snímky se zjištěnými závadami.

## 3. POPIS KONSTRUKCE KOMÍNA

### 3.1. Základní popis komína M125,000m

Jedná se o železobetonový monolitický komín výšky +125,000m nad úrovní terénu (ÚT) se třemi cortenovými vložkami, které slouží k odtahu spalín od jednotlivých kotlů.

Železobetonový monolitický dřík je vystavěný metodou hydraulického posuvného bednění s použitím ocelové výztuže uložené při vnějším i vnitřním líci stěny dříku, a to ve svislé i vodorovné poloze. Vnější průměr betonového dříku v ÚT je 9,200m se šířkou stěny 600mm. S výškou komína se vnější průměr snižuje až na 5,150m v úrovni +123,000m s předpokládanou šířkou stěny 200mm. Součástí dříku jsou tři vnější železobetonové ochozy, které jsou opatřeny 1,050m vysokým ocelovým trubkovým zábradlím s okopovými plechy. Žlb. desky ochozů v úrovních +30,000m, +75,000m a +121,000m jsou po celém obvodu komína vyloženy 1,000m. Cca 0,500m nad ochozem v +75,000m jsou v železobetonovém dříku instalovány 2 větrací otvory, kryté ocelovými žaluziemi.

Hlava komína je tvořena válcovým cca 1,000m vysokým ocelovým dílem, kotveným k dříku komína v úrovni +123,000m. V úrovni +124,000m je k tomuto dílu přišroubovaný nerezový kryt s prostupem pro 3 vnitřní ochranné vložky. Jednotlivé ochranné vložky vystupují ještě cca 1,000m nad nerezovou část krytu hlavy komína. Horní hrana všech 3 vložek je tedy v úrovni +125,000m nad ÚT. K horním dílům jednotlivých vložek je přivařené nerezové oplechování, které překrývá prostup krytem hlavy komína a rovněž umožňuje dilataci vložek. Spodní ocelový díl krytu hlavy komína je opatřen červeným ochranným nátěrem DLZ. Na S, JZ a JV straně jsou v horním nerezovém krytu provedeny 3 prostupy do meziprostoru komína s poklopy o rozměrech 0,600m x 0,600m.

Všechny 3 vnitřní ochranné vložky kruhového průřezu s vnitřním Ø1,600m jsou z cortenového plechu tl. 4mm. Z vnějšku jsou opatřeny tepelnou izolací z minerální vaty. Vata je z vnější strany chráněna hliníkovou folií. Každá vložka se skládá z 20-ti do sebe napojených válcových segmentů o výšce cca 5,400m, jednoho spodního dílu o výšce cca 2,800m, jednoho dílu pro napojení kouřovodu o výšce cca 3,500m, jednoho korekčního dílu výšky cca 2,500m umístěného nad napojením kouřovodu a jednoho cca 4,830m vysokého dílu v hlavě komína, složeného z horní nerezové části výšky 1,250m a zbylé části z cortenu. Vložky jsou rovnoměrně rozmístěny ve vnitřní části komína a označeny čísly 1 až 3. Do vložek č.2 a 3 jsou v úrovních +10,800m a +8,000m napojeny aktivní kouřovody. Vložka č.1 není napojena na kouřovod a v hlavě komína je opatřena ocelovým krytem. Jednotlivé vložky jsou stabilizovány konstrukcemi, které tvoří ocelové profily usazené na vnitřních železobetonových konzolách dříku v úrovních +20,000m, +50,000m, +80,000m a +110,000m. V úrovni +4,200m jsou ochranné vložky vynášeny patním dílem, složeným z horní ocelové desky kruhového tvaru o Ø6,000m a tl. 25mm, 12-ti ocelových nosníků z „I“ profilů a nosné roury vysoké 4,000m o Ø1,000m. Tento díl je kotvený do vlastní betonové patky uložené na základové desce komína.

Komín je opatřen dvěma původními vnějšími výstupovými žebříky s ochranným košem z J a S strany od úrovně +3,700m do +121,000m a dvěma dodatečně nainstalovanými žebříky



s ochranným košem z JZ a SV strany od úrovně +121,000m do +124,000m. Dále je komín opatřen jedním vnitřním žebříkem s ochrannými obručemi situovaným ze S strany komína, který začíná v úrovni +21,200m a vede až do +105,000m. Nástup na vnitřní žebřík je umožněn vchodem do meziprostoru komína na ochoze v +30,000m. Uvnitř komína je pak nástupní plošina a v +21,200m je ukončovací plošina, obě jsou opatřeny zábradlím a okopovým plechem. Dva další vnitřní žebříky bez ochranného koše nainstalované na vnitřním líci dříku ze S a J strany od dna v ÚT do +4,000m, slouží pro přístup na nosnou desku patního dílu kotvení vložek v +4,200m. Jednotlivé díly žebříků jsou do dříku kotvené ve vzdálenosti cca 2,500m a vzájemně jsou sešroubované.

Komín je ve 2 hladinách vybaven nočním i denním leteckým překážkovým značením. Na zábradlí obou ochozů v +76,500m a +122,500m jsou rovnoměrně po obvodu zábradlí ukotveny konzoly s upevněnými návěstidly nočního leteckého značení od spol. Dialight. Denní výstražné letecké značení je tvořené červenobílými pruhy (5 pruhů á 4,000m, tři červené a dva bílé) ve dvou hladinách, od +67,000m do +87,000m a od +105,000m do +124,000m. Nejvyšší pruh DLZ je o 1,000m nižší než ostatní.

Komín je vybaven kompletním hromosvodným zařízením, které tvoří v hlavě komína 4 jímací tyče vzájemně okružně propojené a napojené na 2 svody. Svody jsou kotveny do konstrukce vnějších výstupových žebříků na J a S straně. V patě komína jsou svody nad uzemněním opatřeny měřicími svorkami a ochrannými úhelníky.

V dříku komína je ze SV strany v +7,000m proveden otvor o rozměrech cca 2,000m x 7,500m pro zaústění všech tří kouřovodů. Jednotlivé kouřovody jsou zaústěné do otvoru v komíně v úrovních +8,000m, +10,800m a +13,000m. Otvor v komíně je mezi jednotlivými prostupy kouřovodů oplechován. V úrovni +13,000m je provedeno pouze napojení pro třetí kouřovod, který však prozatím nebyl ke komínu přiveden. Napojovací díl je před komínem zaplechován. V ÚT jsou v dříku komína provedeny 2 vstupní otvory s ocelovými vraty. Ze Z strany má vstupní otvor rozměry 1,900m x 2,500m a z V strany pak 1,500m x 2,000m.

### 3.2. Základní parametry komína

<b>Komín M125m</b>	
Typ komína	Železobetonový monolitický
Výška komína nad ÚT	+125,000m
<b>Dřík</b>	
Výška komínového dříku nad ÚT	+123,000m
Vnější průměr dříku v patě (ÚT)	9,200m
Vnitřní průměr dříku v patě (ÚT)	8,200m
Tloušťka stěny dříku v patě (ÚT)	0,600m
Vnější průměr dříku v hlavě	5,150m
Vnitřní průměr dříku v hlavě	4,750m
Tloušťka dříku v hlavě	0,200m
<b>Vnitřní ochranné vložky</b>	
Počet vložek	3ks
Výška vložek nad ÚT	+125,000m
Výška vložek od kotevního dílu	121,000m
Vnitřní průměr vložek	1,600m

Materiál vložek	Cortenový plech tl. 4mm
Tepelná izolace	Minerální vata (tloušťka cca 100mm)
Ochrana izolace	Hliníková fólie
Počet stabilizačních konzol	4ks
Úrovně stabilizačních konzol od ÚT	+20,000m, +50,000m, +80,000m a +110,000m
<b>Vložka č.1</b>	
Účinná výška	112,800m
Výškopis	+12,200m až +125,000m
Osa zaústění kouřovodu	+13,000m ze SV strany
<b>Vložka č.2</b>	
Celková účinná výška	117,800m
Výškopis	+7,200m až +125,000m
Osa zaústění kouřovodu	+8,000m ze JV strany
<b>Vložka č.3</b>	
Celková účinná výška	115,000m
Výškopis	+10,000m až +125,000m
Osa zaústění kouřovodu	+10,800m ze SZ strany
<b>Doplňkové konstrukční prvky</b>	
<b>Železobetonové ochozy</b>	
Počet ochozů	3ks
Výškové úrovně nad ÚT	+30,000m, +75,000m a +121,000m
Vyložení ochozů	1,000m
Výška zábradlí	1,050m
<b>Vnější výstupová komunikace</b>	
Druh vnějších sestav	ocelové žebříky s ochrannými koši
Počet / orientace vnějších sestav	2ks / S a J strana
Výškopis / délka	+3,700m až +124,000m / 120,300m
<b>Vnitřní výstupová komunikace</b>	
Druh vnitřních sestav	ocelové žebříky s ochrannými obručemi
Počet vnitřních sestav	2ks
Výškopis / délka žebříku na S straně	od ÚT do +4,000m a od +21,200m do +105,000m / 87,800m
Výškopis / délka žebříku na J straně	od ÚT do +4,000m
<b>Hromosvodná soustava</b>	
Počet jímacích tyčí	4ks
Zokruhování v hlavě komína	pozinkovaný drát ø10mm
Svody / orientace	2ks / S a J strana
Materiál	pozinkovaný drát ø10mm
Podpěry	ukotveny na žebřících
<b>Noční překážkové osvětlení</b>	
Počet hladin	2ks

Úroveň hladin	+76,500m a +122,500m (na zábradlí ochozů)
Počet návěstidel jedné hladiny	3ks
Typ návěstidel	Dialight L-810, LED
<b>Ochranné nátěry na vnějším dříku</b>	
<b>Výstražný nátěr DLZ</b>	
Barevné odstíny / výška pruhu	3 červené a 2 bílé pruhy / 4,000m
Počet hladin	2ks
Výškopis hladin nad ÚT	I. +67,000m až +87,000m II. +105,000m až +124,000m
<b>Ochranný nátěr dříku</b>	
Barevný odstín	šedý

#### 4. STAVEBNĚ TECHNICKÁ PROHLÍDKA KOMÍNA, POPIS ZÁVAD

Během prohlídky komína bylo polojasno, teplota vzduchu v ÚT +21°C venkovní.

##### Použité pomůcky zkušební, měřicí a dokumentační:

- Fotoaparát Pentax WG-V (kompakt, 16 Mpix),
- Fotoaparát Olympus Tough TG4 (kompakt, 16Mpix),
- Fotoaparát Olympus Tough TG5 (kompakt, 12Mpix),
- Kamera SJCam SJ400 (1080P Full HD),
- Diktafon Olympus a Sony,
- Ultrazvukový tloušťkoměr SIUI CTS-30B, SIUI CTS-30C
- Dálkoměr Leica Disto X310, Leica Disto D510 a Zoom Focus S ,
- Osvětlovací technika Fenix (HP30, HP25R a HP30R ),
- Detektor plynů Honeywell BW Flex4,
- 2x kladívko, ocelová stěrka, ocelové pásmo 8,000m a 30,000m.

##### 4.1. Vizuální pozorování

Vnější prohlídka byla provedena oboustranným výstupem po vnějších výstupových žebřících s ochrannými koši ze S a J strany. Pro vstup na výstupové komunikace byl použit hliníkový teleskopický žebřík. Během výstupu byla průběžně měřena výška úrovně (výškový údaj je zaznamenán na konstrukci žebříku), ve které byly zdokumentovány závady a pořizována fotodokumentace. Měření výšky bylo prováděno pomocí laserového dálkoměru. Po zdokumentování byla v každém revidovaném místě provedena orientační poklepová zkouška „zvonivosti“ betonového monolitu pomocí ocelového kladiva a defekty pak pomocí průmyslového cepínu. Při prohlídce ocelové výstroje komína byla použita ocelová stěrka. Prohlídka probíhala v zorném poli z výstupových komunikací. V patě komína a z jednotlivých ochozů byla provedena prohlídka po celém obvodu.

Prohlídka meziprostoru komína byla provedena kontrolními otvory v hlavě komína, z ocelové plošiny v +4,000m a výstupem po vnitřním žebříku ze S strany od +21,200m do +105,000m. Během výstupu byla průběžně měřena výška úrovně (výškový údaj je zaznamenán na

konstrukci žebříku), ve které byly zdokumentovány závady a pořizována fotodokumentace. Prohlídka vnitřního povrchu ochranných vložek č.2 a č.3 byla provedena pomocí lanového přístupu, a to profesionálním sestupem po laně s permanentním jištěním odpovídajícím platné legislativě. Celý průběh prohlídky byl zaměřován pomocí laserového dálkoměru a každých cca 10,000m bylo provedeno na 3 různých místech měření tloušťky (korozních úbytků) pláště ochranných vložek. V těchto úrovních byl stav vložek zdokumentován fotograficky.

## **4.2. Vizuální kontrola vnějšího povrchu dříku komína**

### **4.2.1. Dřík komína od ÚT do +30,000m**

Vnější povrch železobetonového dříku od úrovně terénu (ÚT) po první ochoz v +30,000m je po opravě v r. 2022 v dobrém stavu a bez závad. Povrch dříku je jako celek pevný, kompaktní, bez výskytu trhlin nebo eroze a při akustickém trasování se vyznačuje zvonivým odzvukem. Celá tato část dříku komína je opatřena ochranným šedým nátěrem, který je kompaktní a funkční.

Okolí paty komína je na pohled suché a vhodně odvodněné. V ÚT je dřík komína stažen ocelovým pásem, který je opatřen funkčním ochranným nátěrem. Pás je v dobrém stavu a je pevně dotažen. V úrovni +3,500m je dřík komína stažen druhým ocelovým pásem, který je rovněž opatřen funkčním ochranným nátěrem. Rámy obou vstupů do komína v patě jsou v dobrém stavu, bez výskytu trhlin. Vstupní ocelová vrata z J strany komína jsou bez závad, pouze s lokálním výskytem koroze. Ocelová vrata ze S strany komína jsou lokálně deformovaná a v úrovni prahu se již vlivem koroze částečně rozpadají. Na J straně v patě komína je k rozvodné krabici v +3,500m přiveden kabel od kotelny, který není dostatečně vhodně ukotven k nosné konstrukci kouřovodů, a jeho trubková chránička, se vlivem hloubkové koroze již rozpadá.

### **4.2.2. Dřík komína od +30,000m do +75,000m**

Vnější povrch železobetonového dříku v této úrovni je po opravě v r. 2022 v dobrém stavu a bez závad. Povrch dříku je jako celek pevný, kompaktní, bez výskytu trhlin nebo eroze a při akustickém trasování se vyznačuje zvonivým odzvukem. Vnější povrch dříku komína je v této úrovni opatřen ochranným šedým nátěrem v úrovni od +30,000m do +67,000m a I. hladinou denního leteckého nátěru (DLZ) v úrovni od +67,000m do +75,000m. Ochranné i výstražné nátěry jsou jako celek funkční a bez závad, ale na některých místech z J strany komína jsou již zaneseny provozními nečistotami.

### **4.2.3. Dřík komína od +75,000m do +121,000m**

Vnější povrch železobetonového dříku v této úrovni je po opravě v r. 2021 v dobrém stavu a bez závad. Povrch dříku je jako celek pevný, kompaktní, bez výskytu trhlin nebo eroze a při akustickém trasování se vyznačuje zvonivým odzvukem. Vnější povrch dříku komína je v této úrovni opatřen II. a částečně i I. hladinou výstražných nátěrů DLZ (od +75,000m do +87,000m a od +105,000m do 121,000m) a novým ochranným šedým nátěrem (od +87,000m do +105,000m). Ze SZ strany je v cca +80,000m na dříku namalováno logo společnosti. Všechny nátěry jsou jako celek funkční, ale na některých místech z J strany komína jsou již zaneseny provozními nečistotami. V cca +100,000m ze S strany byly v žlb. dříku komína zaznamenány nezatmelené (nesanované) díry.

### **4.2.4. Dřík komína od +121,000m do +123,000m**

Vnější povrch železobetonového dříku pod hlavou komína je v dobrém stavu. Beton je kompaktní, bez výskytu trhlin nebo eroze a při akustickém trasování se vyznačuje „zvonivým“ odzvukem. Nátěr horního pruhu DLZ je jako celek funkční, ale na některých

místech jsou patrné vymyté části a provozní znečištění.

#### **4.3. Vizuální kontrola hlavy komína**

Válcová vertikální část z konstrukční oceli i horní nerezová část krytu hlavy komína jsou v relativně dobrém stavu bez významných závad. Kryt je dostatečně upevněn k nosnému dříku pomocí konzol se šroubovanými spoji. Šroubové spoje jsou kompletní a pevně dotažené. Veškeré svary působí pevně a kompaktně. V nerezové desce krytu jsou provedeny tři otvory s poklopy. Na všech poklopech kontrolních otvorů byly v minulosti vyměněny pojistné šrouby, poklopy jsou funkční a lze s nimi bezpečně manipulovat. Válcová část krytu je na vnějším povrchu opatřena ochranným nátěrem v červené barvě DLZ, který je funkční a bez závad. Na vnitřním povrchu je tato válcová část krytu opatřena funkčním ochranným nátěrem šedé barvy.

Orámování i oplechování prostupů jednotlivých vložek krytem hlavy komína je funkčně provedeno a nebylo zde zaznamenáno pronikání dešťových srážek nebo kondenzátu do meziprostoru komína. Celkově je kryt hlavy komína plně funkční.

#### **4.4. Vizuální kontrola železobetonových ochozů**

Železobetonový dřík je opatřen třemi ochozy v úrovních +30,000m, +75,000m a +121,000m nad ÚT, tvořenými železobetonovými deskami s vyložením 1,000m a ocelovým svařovaným zábradlím výšky 1,050m. Trubkové zábradlí ochozu je opatřeno madlem, dvěma středovými kruhovými trubkami a okopovou lištou. Na S i J straně jsou železobetonové ochozy opatřeny prostupy s uzavíratelnými poklopy pro výstupové komunikace.

##### **4.4.1. Popis stavu ochozu v +30,000m**

Na povrchu betonu z pochozí i podhledové strany desky ochozu nebyly zaznamenány žádné trhliny nebo eroze a při akustickém trasování se beton vyznačuje „zvonivým“ odzvukem. Povrch desky ochozu je opatřen ochranným nátěrem šedé barvy. Nátěr je funkční a kompaktní s povrchem betonu.

Ocelové zábradlí je provedeno jako trubkové svařované s trojicí madel a okopovou lištou. Zábradlí a okopová lišta jsou jako celek bezpečné, ale lokálně byly zaznamenány korozi poškozené svary okopových lišt a dvě dírký v kotevní noze zábradlí. Kotevní patky zábradlí z podhledové strany ochozu jsou opatřeny funkčním ochranným nátěrem. Konstrukce zábradlí je chráněna nátěrem šedého odstínu, který je v dobrém stavu, funkční, ale lokálně se odlupuje. Poklopy prostupů ochozem, včetně ocelových rámců, jsou opatřeny funkčním ochranným nátěrem. Poklopy jsou opatřeny z obou stran rukojeťmi.

Ze S strany je z ochozu možný vstup do meziprostoru komína s vnitřním výstupovým žebříkem. Vstupní ocelové dveře jsou funkční, bez závad, opatřeny funkčním ochranným nátěrem. Betonový rám vstupu je pevný, bez závad a poškození. Cca 1,500m nad ochozem jsou v nosném dříku 2 původně měřicí otvory o průměru 150mm. Otvory nejsou vybaveny krytkami a nově slouží k odvětrávání meziprostoru. Ocelové trubice uvnitř otvorů jsou průchozí, s funkčním ochranným nátěrem. Nad žlb. deskou ochozu jsou umístěny 2 ocelové stahovací pásy, které jsou pevně dotažené a s funkčním ochranným nátěrem.

K ochozu byl dodatečně vytažen kabel, který není od ÚT k ochozu nijak ukotvený a následně i visí pod ochozem a je nedostatečně uchycen k zábradlí!

##### **4.4.2. Popis stavu ochozu v +75,000m**

Na povrchu betonu z pochozí i podhledové strany desky ochozu nebyly zaznamenány žádné trhliny nebo eroze a při akustickém trasování se beton vyznačuje „zvonivým“ odzvukem. Podhled desky ochozu je opatřen ochranným nátěrem šedé barvy a pochozí strana desky nátěrem červené barvy. Nátěry jsou funkční a kompaktní s povrchem betonu.

Kotevní patky zábradlí z podhledové strany ochozu jsou opatřeny ochranným nátěrem. Konstrukce zábradlí je chráněna nátěrem šedého odstínu, který je v dobrém stavu a plně funkční. Zábradlí a okopová lišta jsou jako celek bezpečné, s funkčním ochranným nátěrem. Poklopy prostupů ochozem, včetně ocelových rámců, jsou opatřeny funkčním ochranným nátěrem, ale mezi žlb. rámy a ocelovými rámy jsou lokálně patrné trhliny. Poklopy jsou opatřeny z obou stran rukojetmi.

Cca 0,500m nad ochozem jsou v dříku komína provedeny dva protilehlé větrací otvory kryté ocelovými žaluziemi. Žaluzie jsou pevně ukotvené a opatřené funkčním ochranným nátěrem. Cca 1,500m nad ochozem jsou v nosném dříku 2 původně měřicí otvory o průměru 150mm. Otvory nejsou vybaveny krytkami a nově slouží k odvětrávání meziprostoru. Ocelové trubice uvnitř otvorů jsou průchozí, s funkčním ochranným nátěrem. Do žlb. desky ochozu a ke dříku komína nad ochozem, jsou dodatečně namontované nosné ocelové konstrukce pro vynášení telekomunikačních parabol. Tyto konzoly a paraboly nebyly předmětem revize komína a jejich kontrolu i údržbu by měli zajišťovat jejich provozovatelé. Po vizuální stránce jsou tyto ocelové konstrukce bez závad a koroze, ale je okolo nich velké množství nevyužitých a uvolněných kabelů. Velké množství nevyužitých a uvolněných kabelů je rovněž okolo zábradlí nebo jsou volně položeny na ochoze. Na zábradlí je vedle rozvodných krabic elektroinstalace výstražných návěstidel také instalována zásuvka 230V, která není opatřená dostatečným krytím vůči srážkám a dalším povětrnostním vlivům.

#### 4.4.3. Popis stavu ochozu v +121,000m

Na povrchu betonu z pochozí i podhledové strany desky ochozu nebyly zaznamenány žádné výrazné trhliny nebo eroze a při akustickém trasování se beton vyznačuje „zvonivým“ odzvukem. Pouze z podhledu z JV strany komína byla zaznamenána souvislá cca 1,000m dlouhá trhlina okolo vnější hrany desky ochozu. Povrch desky ochozu je z pochozí strany opatřen ochranným nátěrem červené barvy a z podhledu pak bílým. Nátěry jsou funkční a kompaktní s povrchem betonu.

Kotevní patky zábradlí z podhledové strany ochozu jsou opatřeny ochranným nátěrem, kterým však již prostupuje koroze a do budoucna dojde k jeho odloupení. Konstrukce zábradlí je chráněna nátěrem šedého odstínu, který je prozatím v dobrém stavu a funkční. Zábradlí je jako celek pevné a bezpečné. Poklopy prostupů ochozem, včetně ocelových rámců, jsou bez přítomnosti výraznějších závad, ale lokálně se zde začíná projevovat koroze. Poklopy jsou opatřeny z obou stran rukojetmi.

Cca 1,500m nad ochozem jsou v nosném dříku 2 původně měřicí otvory o průměru 150mm. Otvory nejsou vybaveny krytkami a nově slouží k odvětrávání meziprostoru. Ocelové trubice uvnitř otvorů jsou průchozí a s funkčním ochranným nátěrem. Na zábradlí ochozu je nainstalováno velké množství telekomunikačních vysílačů. Nosné konzoly a telekomunikační paraboly nebyly předmětem revize komína a jejich kontrolu i údržbu by měli zajišťovat jejich provozovatelé. Po vizuální stránce jsou některé kotevní konzoly vysílačů zasaženy hloubkovou korozí a velké množství kabelů na ochoze je nevhodně kotvené a pravděpodobně i nefunkční. Na desce ochozu ležící volně demontovaná, nevyužitá rozvodná krabice, která se může vlivem poryvu větru riziko nekontrolovaně zřítit pod komín! Na zábradlí je vedle rozvodných krabic elektroinstalace výstražných návěstidel také instalována zásuvka 230V, která není opatřená dostatečným krytím vůči srážkám a dalším povětrnostním vlivům.

## 4.5. Vizuální kontrola vnější výstroje komína

### 4.5.1. Vnější výstupové žebříky

Vnější výstupové komunikace komína jsou tvořené dvojicí žebříků s ochranným košem, které jsou kotveny do dříku komína z J a S strany od úrovně +3,700m do +121,000m. V horní části komína z JZ a SV strany od úrovně +121,000m do +124,000m jsou nainstalovány 2 nerezové žebříky s ochranným košem.

Vnější výstupové žebříky jsou v relativně dobrém stavu, konstrukčně pevné a bezpečné pro výstup i sestup. Degradace ochranného nátěru a koroze se na nich vyskytuje pouze lokálně na cca 5% povrchu. Lokálně v +73,000m na J straně, v +60,000m a +69,000m na S straně je deformován ochranný koš, přičemž však není omezená možnost výstupu. Nerezové žebříky od ochozu v +121,000m do hlavy komína v +124,000m z JZ a SV strany jsou bez závad, bez poškození, plně funkční, tj. bezpečné pro výstup.

Pro výstup na komín je nutné použít vhodné jistící prostředky pro průmyslové lezení (např. systém zachycení pádu s tlumičem pádu a s dvěma spojkami pro přímé kotvení ke konstrukci).

#### 4.5.2. Hromosvodná soustava

Hromosvodná soustava tvořená 4ks jímacích tyčí v hlavě komína, zokruhováním a 2 svody je jako celek v dobrém stavu. Jedna za čtyř jímacích tyčí včetně propojení je však zasažena hloubkovou korozí, zbylé 3 jsou zasaženy pouze korozní patinou. Všechny 4 jímací tyče nejsou vhodně (vodivě) propojeny se svislými svody! V celé výšce komína je na svodech aplikován ochranný nátěr, který je kompaktní, funkční a v dobrém stavu, svody jsou pevně ukotveny k vnějším žebříkům. V patě komína jsou oba svody vhodně uzemněny, jsou opatřeny funkčními měřicími svorkami a ochrannými úhelníky.

V rámci prohlídky nebyla prováděna zvláštní revize hromosvodného zařízení dle příslušné ČSN EN a tato zpráva ji nenahrazuje.

#### 4.5.3. Noční výstražné osvětlení

Vnější dřík komína je opatřen dvěma hladinami nočního leteckého značení (osvětlení). V každé hladině jsou umístěna vždy 3 LED návěstidla typu Dialight L-810 na ocelových konzolách připevněných k zábradlí ochozů v úrovni +76,500m a +122,500m. Všechna návěstidla, včetně jejich přívodní elektroinstalace, jsou v dobrém stavu bez viditelného poškození a plně funkční.

Elektroinstalace telekomunikačních zařízení je lokálně poškozená a někdy již i nevyužívána. Kotvící svorky kabelu vedeného podél J výstupové trasy jsou lokálně zkorodované. Některé kabely nejsou dostatečně přichyceny k výstupovému žebříku nebo kabelovým lávkám a může dojít k jejich utržení! Rovněž na S straně nad patou komína byly zaznamenány nedostatečně kotvené kabely ke kabelové lávce. K ochozu v +30,000m byl dodatečně vytažen kabel, který není od ÚT k ochozu nijak ukotvený a následně i visí pod ochozem a je nedostatečně uchycen k zábradlí! Elektroinstalace od telekomunikačních parabol nebyla předmětem revize komína a jejich kontrolu i údržbu by měli zajišťovat jejich provozovatelé.

V rámci prohlídky nebyla prováděna zvláštní revize elektroinstalace dle příslušné ČSN EN a tato zpráva ji nenahrazuje.

### 4.6. **Vizuální kontrola vnitřního prostoru komína**

Vnitřní prostor komína začíná v ÚT a končí pod ocelovou deskou krytu hlavy v +124,000m. V rámci vizuální kontroly vnitřního prostoru komína byl prohlédnut vnější povrch všech tří ochranných vložek a vnitřní povrch ochranných vložek č.2 a č.3, vnitřní povrch nosného železobetonového dříku, dno komína, včetně kotevního dílu ocelových vložek a vnitřní stabilizační ocelové konstrukce v úrovních +20,000m, +50,000m, +80,000m a +110,000m.

#### 4.6.1. Vložka č.1

Tato vnitřní ochranná vložka z oceli typu S355 W (materiál corten) nebyla dosud uvedena do provozu, a tudíž nebyl její vnitřní povrch předmětem této revize. Horní hrana vložky v +125,000m je kryta nerezovým krytem, který je zcela v pořádku. Vnější tepelná izolace z minerální vaty je po provedených opravách v minulých letech v relativně dobrém stavu, včetně funkčních stahovacích pásků. Vnější povrch vložky je pod izolací povrchově zkorodovaný. V úrovni +4,200m je napojení vložky na nosnou ocelovou desku kotevního dílu bez viditelných poškození a funkční.

#### 4.6.2. Vložka č.2

Vnitřní ochranná vložka je provedena z oceli typu S355 W (materiál Corten). V úrovni cca +34,000m a +11,000m bylo provedeno v rámci opravy v roce 2022 překlátování proděravěných míst cortenovým plechem a záplaty jsou stále funkční. Mimo toto poškození je zbylý vnitřní povrch vložky v relativně dobrém stavu. Vnitřní povrch vložky je plošně zasažen korozní patinou, byly zaznamenány stopy po stékajícím kondenzátu a v horní části pak odlupující se vrstvy provozních a korozních úsad. Lokálně byla zaznamenána intenzivnější míra koroze okolo prokreslených vnějších svarů v cca +68,000m a +34,000m, kde může v budoucnu dojít k proděravění! Konstrukčně je vložka mimo zjištěné lokální poškození bez závad a veškeré spoje a svary jsou pevné a funkční. Dno vložky je cca do výšky 70mm zanesené jemnými usazeninami provozních nečistot. V úrovni v +124,000m jsou ve vnitřní části vložky navařena montážní oka, která jsou bez viditelných poškození a funkční.

Vnější tepelná izolace z minerální vaty je po provedených opravách v minulých letech v relativně dobrém stavu, včetně funkčních stahovacích pásků. Lokálně byla v cca +25,000m zaznamenána roztržená původní spojovací hliníková páska tepelné izolace, což se vzhledem ke stáří vnější izolace bude u původních spojů objevovat častěji. V úrovni +4,200m je napojení vložky na nosnou ocelovou desku kotevního dílu bez viditelných poškození a funkční.

#### 4.6.3. Vložka č.3

Vnitřní ochranná vložka je provedena z oceli typu S355 W (materiál Corten). V úrovni cca +51,000m bylo provedeno v rámci opravy v roce 2022 překlátování proděravěných míst cortenovým plechem a záplaty jsou stále funkční. Mimo toto poškození je zbylý vnitřní povrch vložky v relativně dobrém stavu. Vnitřní povrch vložky je plošně zasažen korozní patinou, byly zaznamenány stopy po stékajícím kondenzátu a v horní části pak odlupující se vrstvy provozních a korozních úsad (nejvýrazněji v hlavě komína v +125,000m). Lokálně byla zaznamenána intenzivnější míra koroze okolo prokreslených vnějších svarů v cca +51,000m, kde může v budoucnu dojít k proděravění! Konstrukčně je vložka mimo zjištěné lokální poškození bez závad a veškeré spoje a svary jsou pevné a funkční. Dno vložky je cca do výšky 50mm zanesené jemnými usazeninami provozních nečistot. V úrovni v +124,000m jsou ve vnitřní části vložky navařena montážní oka, která jsou bez viditelných poškození a funkční.

Vnější tepelná izolace z minerální vaty je po provedených opravách v minulých letech v relativně dobrém stavu, včetně funkčních stahovacích pásků. Lokálně byla ve spodní části v cca +10,000m zaznamenána roztržená původní spojovací hliníková páska a rozpadající se tepelné izolace, což se vzhledem ke stáří vnější izolace bude u původních spojů objevovat častěji. V úrovni +4,200m je napojení vložky na nosnou ocelovou desku kotevního dílu bez viditelných poškození a funkční.



#### 4.6.4. Stabilizační konzoly

Všechny 3 ochranné vložky jsou uvnitř komína stabilizované čtyřmi tříramennými ocelovými konstrukcemi z „I“ profilů v úrovních +20,000m, +50,000m, +80,000m a +110,000m. Vložky jsou tak fixované proti vybočení a zároveň je umožněn jejich dilatační pohyb během provozu.

Všechny stabilizační konstrukce jsou po vizuální stránce funkční, v dobrém stavu bez viditelného poškození a jsou opatřeny funkčním ochranným nátěrem. Všechna ramena stabilizačních konzol jsou v jednotlivých úrovních pevně ukotvené na vnitřních železobetonových konzolách, původně vynášejících zděné ochranné pouzdro.

#### 4.6.5. Kotevní díl ochranných vložek

Kotevní díl vynášející všechny tři vnitřní ochranné vložky je v dobrém stavu bez viditelného poškození. Ocelová deska v +4,200m je z pochozí strany zanesená prachem. Ocelové nosníky nevykazují žádné viditelné poškození. Válcový díl je pevně napojen na ocelovou desku s nosníky a na dně je pomocí šroubů přichycen do základové patky. Celá konstrukce tohoto dílu je kompletní, pevná a šroubové spoje jsou dostatečně dotažené. Celý kotevní díl je opatřen funkčním ochranným nátěrem modrého odstínu blíže nezjišťované RAL stupnice.

#### 4.6.6. Vnitřní výstupová komunikace

Vnitřní výstupová komunikace je tvořena jedním ocelovým žebříkem kotveným k vnitřnímu líci nosného dříku komína od +21,200m do +105,000m s ochrannými obručemi ze S strany a dvěma ocelovými žebříky ve spodní části komína, které umožňují přístup od ÚT ze S a J strany na nosnou desku s kotevním dílem ochranných vložek v +4,200m. U výstupové trasy ze S strany jsou v úrovni +21,000m namontována ukončovací plošina a v +30,000m nástupní plošina, obě opatřené zábradlím s okopovou lištou. Obě plošiny a veškeré ochranné obruče žebříku jsou vyrobeny z konstrukční oceli s povrchovou úpravou žárovým zinkováním. Původní ocelový žebřík je plošně opatřen ochranným nátěrem a veškeré spoje, svary a kotevní konzoly jsou pevné, funkční a bez závad.

Oba žebříky pro výstup na ocelovou desku patního dílu v +4,200m jsou opatřeny ochranným nátěrem šedého odstínu, který je pouze lokálně poškozený. Žebřík na J straně má uvolněné horní kotvení v +4,200m, bezprostředně pod horní hranou původní výsypky. Oba žebříky mají lokálně mechanicky poškozená stupadla, ale jinak jsou konstrukčně pevné. Veškeré vnitřní žebříky jsou vhodné pro bezpečný výstup i sestup, ale pohyb na nich je podmíněn použitím vhodných jistících prostředků pro průmyslové lezení (např. systém zachycení pádu s tlumičem pádu a s dvěma spojkami pro přímé kotvení ke konstrukci).

#### 4.6.7. Vnitřní strana nosného žlb. dříku

Vnitřní líc nosného dříku komína je po vybourání původního zděného ochranného pouzdra v relativně dobrém stavu bez významného poškození. Povrch betonu v celé výšce komína je jako celek pevný, kompaktní, bez výskytu trhlin nebo eroze a při akustickém trasování se vyznačuje zvonivým odzvukem. Betonové vynášející konzole jsou zanesené nečistotami, ale jinak jsou kompaktní a pevné. Ve spodní části komína je od +5,000m do +20,000m zachována spodní etáž původního ochranného pouzdra. Zdivo pouzdra je kompaktní, pevné a bez viditelných závad. Čílka cihel a spárování jsou pouze lokálně zasažené erozí.

Na horní hraně spodní železobetonové konzoly v +5,000m jsou zbytky původní výsypky s odpadajícím betonem a obnaženým armováním. Ve spodní části meziprostoru komína pod žlb. deskou s kotevním dílem vnitřních vložek je vnitřní líc dříku komína opatřen ochrannou stěrkou, která je lokálně zasažená erozí. Vnitřní rámy obou vstupů do komína jsou v relativně

dobrém stavu, bez závad a poškození.

Dno komína v ÚT tvoří betonová mazanina, která je v relativně dobrém stavu jen s povrchovou erozí betonu. Mazanina je vynášena škvárobetonovým ložem o mocnosti cca 3,000m, které je založené na horní hraně žlb. základové desky.

#### **4.7. Vizuální kontrola zaústění kouřovodů do komína**

V +7,000m z SV strany je komín opatřen otvorem obdélníkového průřezu (sopouchem), který slouží k zaústění všech tří kouřovodů. Na zaústovací díly v +8,000m a +10,800m jsou přes kompenzátory napojené funkční kouřovody. Nevyužitý zaústovací díl v +13,000m je z vnějšku opatřen funkčním ochranným nátěrem. Oplechování prostupu kouřovodů železobetonovým dříkem komína je v dobrém stavu bez viditelného poškození. Betonový rám sopouchu je po opravách v r.2022 v dobrém stavu, pevný, kompaktní, bez výskytu trhlin nebo eroze a při akustickém trasování se vyznačuje zvonivým odzvukem. Cca 4,000m před zaústěním do komína jsou kouřovody opatřeny kontrolními otvory.

V meziprostoru komína jsou kouřovody opatřeny izolací z minerální vaty chráněnou hliníkovou folií. U vložky č.1 a č.2 je tepelná izolace vložek bez viditelného poškození, ale u vložky č.3 dochází k rozpadu tepelné izolace v úrovni kolene pro napojení kouřovodu do vložky. Napojení kouřovodů na jednotlivé ochranné vložky nevykazuje žádné poškození či netěsnosti. Svary napojovacích dílů jsou pevné a kompaktní.

Součástí této revize nebyla kontrola jednotlivých tras kouřovodů.

### **5. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ STAVEBNĚ TECHNICKÉ PROHLÍDKY KOMÍNA**

#### **5.1. Železobetonový dřík včetně výstroje**

Prohlídkou bylo zjištěno, že nosný železobetonový dřík komína, včetně ochozů a ocelové výstroje, je jako celek v dobrém stavu, odpovídající svému stáří a provoznímu zatížení. Pouze z pohledu desky ochozu v +121,000m z JV strany komína byla zaznamenána souvislá cca 1,000m dlouhá trhlina okolo vnější hrany a pak trhlina mezi žlb. a ocelovým rámem prostupu deskou ochozu v +75,000m z J strany komína. Nátěry DLZ a ochranný nátěr dříku jsou funkční, pouze lokálně na J straně komína jsou nátěry částečně zanesené provozními úsadami a vymyté.

Vnější i vnitřní ocelová výstroj komína je bez významnějších závad. Kryt hlavy komína je v dobrém stavu, bez známek koroze. Jedna za čtyř jímacích tyčí v hlavě komína včetně propojení je zasažená hloubkovou korozí a všechny 4 jímací tyče nejsou vhodně (vodivě) propojeny se svislými svody! Žebřík pro výstup na ocelovou desku patního dílu na J straně má uvolněné horní kotvení v +4,200m. Na zábradlí ochozu v +75,000m a v +121,000m chybějí kryty zásuvek u rozvodných krabic elektroinstalace k překážkovým návěstidlům. Na zábradlí všech ochozů se vyskytují neukotvené kabely elektroinstalace a na desce ochozu v +121,000m volně ležící, nevyužitá rozvodná krabice. V patě komína na J straně dochází k rozpadu ocelové chráničky elektroinstalace, která je nedostatečně kotvená k nosné konstrukci kouřovodů. V úrovni prahu, u vstupu do komína ze Z strany se vlivem koroze částečně rozpadají plechová vrata.

#### **5.2. Vnitřní ochranné vložky**

Předmětem této revize byly vnitřní ochranné vložky č.2 a 3. Veškeré spoje obou vložek jsou pevné a funkční. Povrch vložek je z větší části pokryt korozí, což je přirozená ochranná funkce materiálu corten. V horních částech vložek byly zaznamenány nánosy pevných usazenin a sraženiny kondenzátu, které však zatím nemají výraznější negativní vliv na celkovou konstrukci vložek. Lokálně byla zaznamenána intenzivnější míra koroze okolo prokreslených vnějších svarů v cca +68,000m a +34,000m u vložky č.2 a v cca +51,000m u vložky č.3, kde může v budoucnu

dojít k proděravění! Ocelové záplaty u obou vložek jsou funkční a bez závad.

Vnější tepelná izolace všech ochranných vložek je většinou vyhovující, funkční a s dostatečným množstvím stahovacích kotevních pásků. U vložky č.3 dochází k rozpadu tepelné izolace v úrovni napojení kouřovodu na vložku v cca +10,000m, kde jsou roztržené původní spojovací hliníkové pásky, což se vzhledem ke stáří vnější izolace bude u původních spojů všech vložek objevovat častěji.

Vnitřní ochranná vložka č.1 není dosud v provozu, a tudíž nebyla předmětem této revize.

#### 5.2.1. Měření tloušťky vnitřních ochranných vložek komína

Na měření tloušťky vnitřních ochranných vložek komína byl použit Ultrazvukový tloušťkoměr CTS-30C SIUI s měřicí sondou TGM5-10CL, č. 52000062R. Přístroj byl kalibrován v Kalibrační laboratoři PTS Josef Solnař (kalibrační list č. N04-55/01 2021 119). Materiál vložek je Cortenový plech tl. 4mm.

#### 5.2.2. Výsledky měření vložky č.3:

Číslo měření	Úroveň měření od paty komína	Tl. vložky v roce 2017	Tl. vložky v roce 2019	Tl. vložky v roce 2021	Tl. vložky v roce 2023
1	+124,000m	4,07mm	4,11mm	4,13mm	4,23mm
2	+124,000m	4,10mm	4,09mm	4,11mm	4,22mm
3	+124,000m	4,11mm	4,14mm	4,13mm	4,32mm
4	+110,000m	4,05mm	4,07mm	4,04mm	4,05mm
5	+110,000m	4,02mm	4,01mm	4,08mm	4,08mm
6	+110,000m	4,08mm	4,11mm	4,10mm	4,11mm
7	+96,000m	3,97mm	4,01mm	4,07mm	4,11mm
8	+96,000m	4,02mm	4,02mm	4,09mm	4,08mm
9	+96,000m	3,88mm	3,91mm	4,01mm	4,11mm
10	+82,000m	3,95mm	4,05mm	4,10mm	4,12mm
11	+82,000m	3,92mm	4,03mm	4,05mm	4,04mm
12	+82,000m	3,92mm	4,00mm	4,06mm	4,05mm
13	+68,000m	3,98mm	4,05mm	4,05mm	4,07mm
14	+68,000m	3,92mm	4,07mm	4,07mm	4,05mm
15	+68,000m	3,92mm	4,02mm	4,04mm	4,08mm
16	+54,000m	4,01mm	4,03mm	4,02mm	4,06mm
17	+54,000m	3,96mm	4,01mm	4,01mm	4,07mm
18	+54,000m	3,90mm	4,05mm	4,02mm	4,05mm
19	+40,000m	4,01mm	4,02mm	4,05mm	4,06mm
20	+40,000m	3,95mm	3,98mm	4,00mm	4,08mm
21	+40,000m	3,95mm	4,01mm	4,01mm	4,10mm
22	+30,000m	4,04mm	4,08mm	4,05mm	4,14mm
23	+30,000m	4,04mm	4,02mm	4,03mm	4,17mm
24	+30,000m	4,04mm	3,99mm	4,00mm	4,15mm
25	+20,000m	4,02mm	4,07mm	4,09mm	4,16mm
26	+20,000m	3,95mm	4,01mm	4,02mm	4,14mm
27	+20,000m	4,01mm	3,97mm	4,00mm	4,15mm
28	+11,000m	4,06mm	4,04mm	4,02mm	4,07mm
29	+11,000m	3,99mm	3,98mm	4,05mm	4,08mm

30	+11,000m	4,05mm	4,02mm	4,03mm	<b>4,06mm</b>
----	----------	--------	--------	--------	---------------

### 5.2.3. Vyhodnocení výsledků měření vložky č.3:

Na povrchu vložky nebyly zaznamenány žádné anomálie. Dle technické dokumentace má mít celá vnitřní vložka konstantní tloušťku 4mm. Z výsledků měření je tudíž patrné, že naměřené hodnoty odpovídají výkresové dokumentaci. Odchytky v jednotlivých měřeních v jedné úrovni se pohybují v řádu desetin mm, což je zanedbatelné a může to být částečně způsobené odchylkou měřicího přístroje a konstrukcí jednotlivých dílů.

Životnost ochranné vložky se oproti měření v předchozích letech nesnížila, ale doporučujeme dále pravidelně měřit případné korozní úbytky. Podle srovnání jednotlivých měření v časové ose bude pak možno v budoucnu odhadnout předpokládanou životnost vnitřní ochranné vložky. Při pravidelných kontrolách je nutné se zaměřit na zjištěná lokální vizuální poškození vložek, kde může dojít v budoucnu k prokorodování malých děr!

### 5.2.4. Výsledky měření vložky č.2:

Číslo měření	Úroveň měření od paty komína	Tl. vložky v roce 2016	Tl. vložky v roce 2017	Tl. Vložky v rove 2019	Tl. Vložky v rove 2021	Tl. vložky v roce 2023
1	+117,000m	4,07mm	4,10mm	4,06mm	4,05mm	<b>4,26mm</b>
2	+117,000m	4,11mm	4,08mm	4,11mm	4,09mm	<b>4,28mm</b>
3	+117,000m	3,93mm	4,07mm	4,08mm	4,05mm	<b>4,32mm</b>
4	+110,000m	3,95mm	3,95mm	4,02mm	4,00mm	<b>4,07mm</b>
5	+110,000m	4,07mm	3,92mm	4,02mm	4,04mm	<b>4,05mm</b>
6	+110,000m	3,92mm	3,96mm	4,01mm	4,02mm	<b>4,08mm</b>
7	+100,000m	3,95mm	4,03mm	4,07mm	4,07mm	<b>4,05mm</b>
8	+100,000m	3,93mm	3,98mm	4,03mm	4,00mm	<b>3,98mm</b>
9	+100,000m	4,02mm	3,97mm	4,00mm	4,01mm	<b>4,05mm</b>
10	+91,000m	4,01mm	3,98mm	4,01mm	4,06mm	<b>4,02mm</b>
11	+91,000m	3,95mm	4,01mm	4,04mm	4,05mm	<b>4,05mm</b>
12	+91,000m	4,02mm	3,98mm	4,00mm	4,06mm	<b>4,04mm</b>
13	+82,000m	3,90mm	3,97mm	3,99mm	4,00mm	<b>4,02mm</b>
14	+82,000m	3,95mm	3,98mm	4,03mm	4,01mm	<b>4,04mm</b>
15	+82,000m	3,92mm	3,92mm	3,95mm	3,99mm	<b>4,05mm</b>
16	+73,000m	3,86mm	3,08mm	4,01mm	4,00mm	<b>4,03mm</b>
17	+73,000m	3,95mm	3,98mm	3,99mm	4,00mm	<b>4,04mm</b>
18	+73,000m	3,96mm	3,95mm	4,02mm	4,05mm	<b>4,07mm</b>
19	+64,000m	4,05mm	4,01mm	4,04mm	4,02mm	<b>4,05mm</b>
20	+64,000m	4,08mm	3,98mm	4,03mm	4,05mm	<b>4,07mm</b>
21	+64,000m	4,01mm	3,92mm	4,01mm	4,03mm	<b>4,05mm</b>
22	+55,000m	4,02mm	4,01mm	4,02mm	4,00mm	<b>4,14mm</b>
23	+55,000m	4,01mm	3,92mm	4,00mm	4,06mm	<b>4,13mm</b>
24	+55,000m	4,02mm	3,95mm	4,01mm	4,01mm	<b>4,11mm</b>
25	+46,000m	4,04mm	4,04mm	4,06mm	4,04mm	<b>4,14mm</b>
26	+46,000m	4,07mm	4,01mm	4,05mm	4,07mm	<b>4,13mm</b>
27	+46,000m	4,02mm	3,98mm	4,00mm	4,07mm	<b>4,11mm</b>
28	+37,000m	4,13mm	4,10mm	4,08mm	4,09mm	<b>4,14mm</b>
29	+37,000m	4,10mm	4,08mm	4,11mm	4,12mm	<b>4,14mm</b>

30	+37,000m	4,12mm	4,10mm	4,09mm	4,10mm	<b>4,13mm</b>
31	+28,000m	4,07mm	4,13mm	4,12mm	4,11mm	<b>4,05mm</b>
32	+28,000m	4,08mm	4,01mm	4,06mm	4,04mm	<b>4,13mm</b>
33	+28,000m	4,07mm	4,08mm	4,07mm	4,05mm	<b>4,04mm</b>
34	+19,000m	4,08mm	4,05mm	4,07mm	4,07mm	<b>4,07mm</b>
35	+19,000m	4,06mm	4,11mm	4,09mm	4,05mm	<b>4,03mm</b>
36	+19,000m	4,07mm	4,05mm	4,04mm	4,02mm	<b>4,05mm</b>
37	+9,000m	4,05mm	4,07mm	4,06mm	4,06mm	<b>4,05mm</b>
38	+9,000m	4,02mm	4,02mm	4,03mm	4,00mm	<b>4,02mm</b>
39	+9,000m	4,07mm	3,99mm	4,02mm	4,01mm	<b>4,04mm</b>

#### 5.2.5. Vyhodnocení výsledků měření vložky č.2:

Na povrchu vložky nebyly zaznamenány žádné anomálie. Dle technické dokumentace má mít celá vnitřní vložka konstantní tloušťku 4mm. Z výsledků měření je tudíž patrné, že naměřené hodnoty odpovídají výkresové dokumentaci. Odchytky v jednotlivých měřeních v jedné úrovni se pohybují v řádu setin mm, což je zanedbatelné a může to být částečně způsobené odchylkou měřicího přístroje a konstrukcí jednotlivých dílů.

Životnost ochranné vložky se oproti měření v předchozích letech nesnížila, ale doporučujeme dále pravidelně měřit případné korozní úbytky. Podle srovnání jednotlivých měření v časové ose je možné stanovit přesný úbytek materiálu i celkovou zbytkovou životnost. Při pravidelných kontrolách je nutné se zaměřit na zjištěná lokální vizuální poškození vložek, kde může dojít v budoucnu k prokorodování malých děr!

## 6. ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉ PROHLÍDKY KOMÍNA

Stavebně technický průzkum komína byl proveden v souladu s platnou normou ČSN EN 13084 a požadavky zadanými v objednávce. V těchto intencích byl vyhodnocen stav komína a zpracován návrh opatření k odstranění zjištěných nedostatků, jejichž realizací se zabezpečí soulad s bezpečnostními a jinými stavebně-technickými požadavky, kladenými na stavby tohoto typu.

### 6.1. Členění závad

Závady lze obecně členit na **závady závažné** (závady ohrožující bezpečnost, závady mající vliv na statiku a funkčnost komína apod.), které je nutné řešit v co nejkratším čase a **závady méně závažné**, jejichž řešení je možné realizovat v průběhu preventivních oprav ve vhodném časovém horizontu.

### 6.2. Závady závažné (hrozící havárií nebo ohrožením bezpečnosti)

#### 6.2.1. Vnější povrch komína včetně výstroje

- Na vnějším železobetonovém dříku, ani na vnější výstroji komína, nebyly zjištěny žádné závažné závady, které by ohrožovaly bezpečnost provozu komína nebo hrozily havárií.

#### 6.2.2. Vnitřní povrch komína včetně výstroje

- Na vnitřním povrchu nosného dříku, včetně vnitřní ocelové výstroje, vnějšího i vnitřního povrchu ochranných vložek, nebyly zjištěny žádné závažné závady, které by ohrožovaly bezpečnost provozu komína nebo hrozily havárií.

### 6.3. Závady méně závažné (preventivní opravy)

#### 6.3.1. Vnější povrch komína včetně výstroje

- Cca 1,000m dlouhá trhlina okolo vnější hrany desky ochozu v +121,000m z JV strany komína z podhledu a trhlina mezi žlb. a ocelovým rámem prostupu deskou ochozu v +75,000m z J strany komína. Nezatmelené (nesanované) díry v žlb. dříku komína v cca +100,000m ze S strany.
- Jedna za čtyř jímacích tyčí v hlavě komína včetně propojení je zasažená hloubkovou korozí a všechny 4 jímací tyče nejsou vhodně (vodivě) propojeny se svislými svody.
- Žebřík pro výstup na ocelovou desku patního dílu na J straně má uvolněné horní kotvení v +4,200m.
- Lokální koroze rámu prostupů ochozem v +121,000m. Lokální koroze zábradlí a okopových lišt v místě svarů na ochoze v +30,000m a lokální díry v kotevní noze zábradlí.
- Koroze několika kusů zrezivělých kotvicích svorek kabelové lávky elektroinstalace.
- Na zábradlí ochozu v +75,000m a v +121,000m chybějí kryty zásuvek u rozvodných krabic elektroinstalace k překážkovým návěstidlům.
- Lokální hloubková koroze kotvení telekomunikačních zařízení a neaktivní zbytky elektroinstalace na ochozech v +75,000m a +121,000m. Přívodní kabeláž vedená po vnějším dříku komína i vnějších žebřících je místy neukotvená a hrozí její utržení. Na desce ochozu v +121,000m je volně ležící, nevyužitá rozvodná krabice. K ochozu v +30,000m byl dodatečně vytažen kabel, který není od ÚT k ochozu nijak ukotvený a následně i visí pod ochozem a je nedostatečně uchycen k zábradlí!
- Lokální koroze obou vnějších výstupových žebříků v úrovni od +3,700m do +121,000m na cca 5% povrchu.
- V patě komína na J straně dochází k rozpadu ocelové chráničky elektroinstalace, která je nedostatečně kotvená k nosné konstrukci kouřovodů.
- V úrovni prahu, u vstupu do komína ze Z strany se vlivem koroze částečně rozpadají plechová vrata.

#### 6.3.2. Vnitřní povrch komína včetně výstroje

- Lokálně intenzivnější koroze okolo prokreslených vnějších svarů v cca +68,000m a +34,000m u vložky č.2 a v cca +51,000m u vložky č.3, kde může v budoucnu dojít k proděravění!
- U vložky č.3 dochází k rozpadu tepelné izolace v úrovni napojení kouřovodu na vložku v cca +10,000m, kde jsou roztržené původní spojovací hliníkové pásky.
- Lokálně roztržená spojovací hliníková páska tepelné izolace vnitřní ochranné vložky č.2 v cca +25,000m.
- Stavebně neupravená horní hrana původní výsypky nad nosnou ocelovou deskou s ochrannými vložkami v +4,200m.

### 6.4. Komplexní zhodnocení komína

Toto členění bude zohledněno v návrhu opatření pro zpracování plánu oprav.

- **Z bezpečnostního hlediska** je komín schopen bezpečného provozu. Zároveň však doporučujeme provést navrhované opravy. Pokud nebudou provedena navrhovaná opatření, dojde ke snížení zbytkové životnosti komína a zvyšuje se riziko ohrožení bezpečnosti v okolí komína, bezpečného provozu a vzniku závažné havárie.
- **Ze stavebního a statického hlediska** je komín schopen bezpečného provozu. Zároveň však doporučujeme provést navrhované opravy. Pokud nebudou provedena navrhovaná opatření, dojde ke snížení zbytkové životnosti komína a zvyšuje se riziko ohrožení bezpečnosti v okolí komína, bezpečného provozu a vzniku závažné havárie.
- **Z technologického hlediska** je komín schopen bezpečného provozu. Zároveň však doporučujeme provést navrhované opravy. Pokud nebudou provedena navrhovaná opatření, dojde ke snížení zbytkové životnosti komína a zvyšuje se riziko ohrožení bezpečnosti v okolí komína, bezpečného provozu a vzniku závažné havárie.
- **Z požárního hlediska** je komín podmíněně schopen provozu. Zároveň však doporučujeme provést navrhované opravy. Pokud nebudou provedena navrhovaná opatření, dojde ke snížení zbytkové životnosti komína a zvyšuje se riziko ohrožení bezpečnosti v okolí komína, bezpečného provozu a vzniku závažné havárie.

#### 6.5. Zbytková životnost komína jako celku

Během revize komína nebyly nalezeny žádné vážnější defekty na vnějším povrchu dříku a ocelové výstroji komína, které by měly vliv na původní předpokládanou délku životnosti komína po jeho výstavbě a po provedených opravách.

Podmínkou zabránění snižování původní životnosti komína a ochranných vložek je provedení pravidelné údržby komína a provádění pravidelného odborného monitoringu komína.

**Celkově je komín v dobrém stavu, odpovídající svému stáří a druhu provozu. Komín je funkční a pro své okolí bezpečný. Z důvodu zajištění dlouhodobé životnosti, dalšího bezpečného provozu a spolehlivé funkce komína, doporučujeme provádět pravidelné revizní prohlídky a navrhovanou údržbu.**

### 7. NÁVRH OPATŘENÍ

Návrh opatření vychází ze základního požadavku zachovat funkčnost komína, zajistit jeho stabilitu a bezpečnost v jeho okolí.

#### 7.1. Odstranění méně závažných závad (preventivní opravy)

##### 7.1.1. Vnější povrch komína včetně výstroje

- Doporučujeme pravidelně monitorovat zaznamenané trhliny okolo vnější hrany desky ochozu v +121,000m z JV strany komína z podhledu a mezi žlb. a ocelovým rámem prostupu deskou ochozu v +75,000m z J strany komína a v případě výraznějšího prokreslení nebo při dutém odzvuku okolního betonu se trhliny budou sanovat. V rámci oprav trhliny se provede zatmelení děr v žlb. dříku komína v cca +100,000m ze S strany.
- V rámci pravidelné údržby doporučujeme vyměnit zkorodovanou jímací tyč, zbývající jímací tyče očistit od povrchové koroze a opatřit vhodným ochranným nátěrem, včetně pasivátoru koroze. Celou jímací soustavu doporučujeme nově vodivě propojit dle příslušných předpisů.

- V rámci pravidelné údržby doporučujeme nově ukotvit (pomocí svaru) žebřík pro výstup na ocelovou desku patního dílu na J straně v +4,200m. Rovněž se pomocí svaru upraví lokální díry v kotevní noze zábradlí na ochoze v +30,000m.
- Doporučujeme pravidelně monitorovat vývoj koroze vnější ocelové výstroje komína a v případě rozšíření rozsahu koroze nad 10% povrchu se provede očištění a aplikace vhodného ochranného nátěru.
- V rámci pravidelné údržby doporučujeme vyměnit zásuvky u rozvodných krabic elektroinstalace k překážkovým návěstidlům na zábradlí ochozu v +75,000m a v +121,000m s uzavíratelnými kryty.
- V rámci preventivních oprav doporučujeme opravit veškeré uvolněné kotvení kabelů v celé výšce komína a vyměnit korodující kotvící svorky kabelové lávky elektroinstalace za nové s pozinkovou úpravou.
- V rámci bezpečnostních opatření by měl provozovatel telekomunikačních parabol provést kontrolu kotvení všech parabol i elektroinstalace. Nefunkční paraboly a kabeláž by měla být demontována, funkční by měly být řádně ukotveny a kotevní konzoly by měly být chráněny před korozi.
- V rámci preventivních oprav doporučujeme bezpečně snést z ochozu v +121,000m volně ležící, nevyužitou rozvodnou krabici.
- V rámci pravidelné údržby doporučujeme vyměnit chráničky elektroinstalace v patě komína na J straně a vhodně ji ukotvit k nosné konstrukci kouřovodů.
- V rámci preventivních oprav doporučujeme vyměnit plechová vrata u vstupu do komína ze Z strany.

#### 7.1.2. Vnitřní část komína včetně výstroje

- V rámci pravidelných revizí komína doporučujeme monitorovat stav vnitřního povrchu ochranných vložek se zaměřením na korozi zasažená místa okolo prokreslených vnějších svarů v cca +68,000m a +34,000m u vložky č.2 a v cca +51,000m u vložky č.3. V případě zhoršení stavu se tyto místa zavaří plechovými záplatami z cortenové oceli.
- V rámci preventivních oprav doporučujeme vyměnit a nově ukotvit tepelnou izolaci u vložky č.3 v úrovni napojení kouřovodu na vložku v cca +10,000m.
- V rámci pravidelných revizí komína doporučujeme monitorovat stav tepelné izolace u všech vložek a v případě zvýšení intenzity degradace původních lepicích pásků se provede oprava těchto spojů pomocí nových samolepicích hliníkových pásků.
- V rámci pravidelných revizí komína doporučujeme monitorovat stav neupravené horní hrany původní výsypky nad nosnou ocelovou deskou s ochrannými vložkami v +4,200m a v případě zhoršení stavu se provede sanace a zarovnání správkovou maltou.

## 8. MONITOROVACÍ PLÁN, NÁSLEDNÁ REVIZE KOMÍNA

Součástí provozu komína je pravidelné provádění monitorovacího plánu, který stanovuje systém řádných a mimořádných prohlídek komína. Dle ČSN EN 13084 1-4 je nutné provádět minimálně jednou za 24 měsíců kompletní prohlídku komína a v případě, že je komín vložkovaný dle ČSN EN 13084-4 se termíny jednotlivých prohlídek zkracují v závislosti na stavu ochranných vložek.

Termín další prohlídky je na základě zjištěného stavu komína stanoven na rok 2025. Zaměření



revize komína bude zvláště na zjištění stavu vnitřních ochranných vložek a k posouzení stavu vnějšího povrchu komína, včetně vnějších a vnitřních ocelových konstrukcí. Zvláštní pozornost bude věnována místům s výskytem zjištěných závad a k posouzení účinnosti navržených opatření.

Revizní zprávu zpracoval:

**Ing. Michal Pešata**

vedoucí střediska revizí a diagnostiky

+420 735 750 442

V Ostravě dne:

18.12.2023



Revizní zprávu zkontroloval a schválil:

**Ing. Filip Balogh**

technický ředitel

+420 734 854 443

V Ostravě dne:

21.12.2023



**Příloha č. 1 – Fotodokumentace s popisem závad**

**Příloha č. 2 – DVD s kompletní fotodokumentací, videozáznamy a revizní zprávou v elektronické podobě (formát PDF)**