



## OZNÁMENÍ

POSOUZENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ  
DLE PŘÍLOHY Č. 3 ZÁKONA Č. 100/2001 SB.

Záměr:

**Rekonstrukce odprášení KKO**

**a**

**Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.**

Oznamovatel: Třinecké železářny, a.s.

Autorizovaná osoba: Ing. Albín Magera, č.j. osvědčení 125/34/OPV/93

**HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.**

28. října 1495, 738 04 Frýdek-Místek

tel.: 558 877 111. fax: 558 877 277

[hpfm@hpfm.cz](mailto:hpfm@hpfm.cz), <http://www.hpfm.cz>

Zpracovatelé:                   Ing. Albín Magera  
  Ing. Daniela Bury  
  Ing. Petr Fiedler

Autorizovaná osoba:           Ing. Albín Magera  
  Studentská 3/1556  
  736 01 Havířov  
  tel.: 558 877 223

Autorizace podle § 19 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, č.j. osvědčení: 125/34/OPV/93, vydáno dne: 4.3.1993

Podpis:.....

Investor:                         Třinecké železářny, a.s.  
Datum:                            září 2006  
Číslo zakázky:                 6370-910-000  
Počet vyhotovení:             12  
Počet stran:                    81

OBSAH	STRANA
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	5
A.1. Obchodní firma .....	5
A.2. IČO .....	5
A.3. Sídlo .....	5
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele.....	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	6
B.1. Základní údaje.....	6
B.1.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 .....	6
B.1.2. Kapacita záměru .....	6
B.1.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území) .....	7
B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	7
B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí .....	9
B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru .....	11
B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	29
B.1.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	29
B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	29
B.2. Údaje o vstupech.....	29
B.2.1. Záběr půdy.....	29
B.2.2. Spotřeba vody.....	30
B.2.3. Surovinové a energetické zdroje .....	30
B.2.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	36
B.3. Údaje o výstupech .....	36
B.3.1. Ovzduší.....	36
B.3.2. Odpadní vody.....	40
B.3.3. Odpady .....	41
B.3.4. Hluk, vibrace, záření .....	43
B.3.5. Rizika havárií .....	44
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	46
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	46
C.1.1. Územní systém ekologické stability.....	46

C.1.2.	Chráněná území .....	46
C.1.3.	Významné krajinné prvky .....	47
C.1.4.	Natura 2000 .....	47
C.1.5.	Území historického, kulturního nebo archeologického významu.....	48
C.1.6.	Krajina, krajinný ráz.....	48
C.1.7.	Obyvatelstvo .....	48
C.1.8.	Staré ekologické zátěže .....	48
C.2.	Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území .....	49
C.2.1.	Klima.....	49
C.2.2.	Ovzduší.....	50
C.2.3.	Voda .....	51
C.2.4.	Geologické a geomorfologické poměry .....	53
C.2.5.	Pedologické poměry.....	54
C.2.6.	Fauna a flora.....	54
C.2.7.	Přírodní zdroje .....	55
C.2.8.	Jiné .....	55
C.3.	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.....	55
D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA veřejné zdraví A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	56
D.1.	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti .....	56
D.1.1.	Vlivy na veřejné zdraví .....	56
D.1.2.	Vlivy na životní prostředí .....	58
D.2.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	60
D.3.	Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice .....	61
D.4.	Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů61	
D.5.	Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů .....	62
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....	63
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	63
F.1.	Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů oznámení .....	63
F.2.	Další podstatné informace oznamovatele .....	63
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU ...	64
H.	PŘÍLOHY.....	66

## **A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

### **A.1. Obchodní firma**

Třinecké železářny, a.s.

### **A.2. IČO**

18050646

### **A.3. Sídlo**

Průmyslová 1000

739 70 Třinec – Staré Město

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

Ing. Bohuslav Kotas

vedoucí odboru TV – rozvoj a investice

Třinecké železářny, a.s.

Průmyslová 1000

739 70 Třinec – Staré Město

tel.: 558 532 113

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.1. Základní údaje

#### B.1.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.

Dle vyjádření Ministerstva životního prostředí (zn. 58378/ENV/06 – viz příloha č. 2) naplňují uvedené záměry dikci bodu 4.2 (Zařízení k výrobě surového železa a oceli, včetně kontinuálního odlévání), kategorie I, přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, jako významná změna technologie dle § 4, odst. 1, písmene c). Proto je nutné záměr posoudit dle výše uvedeného zákona. Příslušným úřadem k provedení zjišťovacího řízení je Ministerstvo životního prostředí. S ohledem na situování obou záměrů do jedné výrobní haly Ministerstvo životního prostředí požaduje posoudit oba záměry v jednom procesu posuzování vlivů na životní prostředí vzhledem k možnosti posouzení kumulace vlivů.

#### B.1.2. Kapacita záměru

Záměrem jsou ekologické stavby Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v Třineckých železárnách, a.s. (TŽ, a.s.). Záměr se nachází v areálu TŽ, a.s., ve výrobní hale Kyslíkové konvertorové ocelárny (KKO).

#### Rekonstrukce odprášení KKO

##### Výkonové parametry navrhované filtrační stanice

Celkové odsávané množství max.	2 100 000 Nm <sup>3</sup> /h
Instalovaný příkon ventilátorů	3 x 2,2 MW
Typ filtrů	hadicový s pulsní regenerací, Q = 615 m <sup>3</sup> /s
Koncentrace TZL za filtrem	do 50 mg/m <sup>3</sup>

Předpokládá se odsávání od obou konvertorů a ostatních technologických zařízení centrální ventilátorovou stanicí, tvořenou třemi ventilátory, každý o výkonu 750 000 m<sup>3</sup>/h, opatřen měničem.

#### Mimopecní odsíření surového železa

##### Základní parametry

Výroba tekuté oceli	2 503 kt/rok
Počet taveb za den	max. 50 (nalévací pánev 165 t)
Podíl odsířovaného surového železa na celkovém zpracovaném množství	87,5%
Požadovaný stupeň odsíření	ze 45 bodů na 17,52 bodů

Způsob odsíření	koinjektáž CaO (CaC <sub>2</sub> ) a Mg pomocí trysky
Stahování strusky	z nalévací pánve do struskové pánve
Obsah strusky v surovém Fe	1%
Průměrné chemické složení surového železa [%]	C – 4,94; Si – 0,65; Mn – 0,45; P - 0,01; S – 0,045
Průměrná vstupní teplota surového Fe	1 380°C
Doba zpracování	< 30min včetně stažení strusky
Počet konvertorů	2 ks
Objem konvertorů	180 t
Roční výrobní kapacita surové oceli	2 600 kt
Množství přelévaného surového železa za rok	2 020 kt
Množství odsiřovaného surového železa za rok	1 746 kt

### **B.1.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)**

kraj:	Moravskoslezský
obec, město:	Třinec
katastrální území:	Třinec

### **B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

#### **Rekonstrukce odprášení KKO**

Současný technický rozvoj vyžaduje od hutních podniků vedle zlepšování a rozvoje technologie výroby oceli i zvýšenou pozornost při snižování negativních vlivů hutní výroby na životní prostředí. Mezi významné agregáty produkující emise patří také kyslíkové konvertory. Technologie výroby oceli v kyslíkových konvertorech je založena na zkujňování surového železa prostřednictvím plynného kyslíku, čímž dochází k oxidaci železa. Tyto oxidy reagují s rozpuštěným uhlíkem na plynný oxid uhelnatý CO a na plynný oxid uhličitý CO<sub>2</sub>. Vysoký obsah CO v odcházejících spalinách předurčuje využití tohoto produktu jako paliva v energetickém hospodářství podniku. Chemická energie konvertorového plynu je závislá především na obsahu CO, který se mění v průběhu tavby - dmychání kyslíku do konvertoru, což souvisí s postupným vyhoříváním uhlíku ze zkujňovaného surového železa. Pro energetické využití je vhodné zachycovat konvertorový plyn s minimálním obsahem 25% CO. V TŽ, a.s. je konvertorový plyn zachycován v tzv. primárním stupni odsávání a po následném čištění v mokré plynočistírně CLESIM je jímán v plynojemu k dalšímu využití v podnikové síti. Při výrobě oceli v kyslíkových ocelárnách (dále KKO) v průběhu celého technologického procesu dochází k vývinu značného objemu spalin a zplodin s vysokým podílem prachových emisí. Jedná se zejména o následující činnosti:

- přelévání surového železa z pojízdných mísičů do nalévacích pánví

- havarijní přelévání surového železa z pojízdných mísičů do nalévacích pánví na koleji č. 3409
- havarijní přelévání surového železa z nalévací pánve do nalévací pánve v hale KKO
- nalévání surového železa do konvertorů K1 a K2
- sázení šrotu do konvertorů K1 a K2
- oxidace surového železa při zkujňování
- odpich tekuté oceli z konvertorů K1 a K2
- vývin prachu na přesypech sypkých hmot (CaO, feroslitiny apod.)

Novým místem vzniku prachových emisí bude v budoucnu pracoviště odsíření surového železa, které je v současné době ve fázi projekčních příprav a je také předmětem tohoto Oznámení.

Dalšími místy, kde dochází k vývinu spalin nebo ke vzniku a šíření prachových emisí jsou následující prostory :

- sekundární metalurgie (v zařízeních pánvových pecí LF, vakuovacích stanic RH, chemického ohřevu IR-UT)
- homogenizační stanice
- pracoviště vodorovného ohřevu licích pánví
- pracoviště svislého ohřevu licích pánví
- místo v kolejišti pod konvertory při bagrování strusky

V konvertorové ocelárně jsou některé kritické uzly vybaveny dílčími zařízeními na zachycování a čištění vznikajících spalin a prachu. V současné době má vlastní filtrační stanici hala přelévání surového železa, zařízení chemického ohřevu IR-UT, pánvové pece č.1 a č.2 a zásobníky přísad a legur. Odsávání zplodin vznikajících při sázení do konvertorů je dnes zajištěno potrubím sekundárního odsávání, které je zaústěno do čištění primárního stupně. Výšková část haly KKO není nyní odsávána, takže prachové podíly, které uniknou z jednotlivých míst vývinu se usazují na plošinách a ocelových konstrukcích, čímž dochází k zhoršování pracovního prostředí a zvýšeným nákladům na čisticí práce.

Vzhledem ke změně technologie výroby oceli v KKO a zejména k výraznému zhoršení kvality prosazovaného šrotu, dochází v některých časových údobích tavby k výraznému navýšení objemu exhalátů, které nejsou stávající zařízení schopny zachytit.

Cílem navrhovaného řešení rekonstrukce odprášení haly a technologie v ní, je zabezpečení optimálních podmínek pracovního a životního prostředí, to je eliminace škodlivin přímo u zdroje znečištění. Předmětem záměru je navržení optimálního technologického zařízení nového centrálního sekundárního odprášení konvertorů a doplnění stávajícího systému odprášení kyslíkové ocelárny. Řešení musí zohlednit stávající dispoziční řešení ocelárny a navržené odprašovací zařízení musí zabezpečit maximální snížení úniku exhalátů z celé haly ocelárny, včetně zrušení některých stávajících zastaralých filtračních zařízení.



### **Mimopecní odsíření surového železa**

V současné době se surové železo pro kyslíkovou konvertorovou ocelárnu vyrábí na vysokých pecích (VP) s obsahem síry v závislosti na vyráběném sortimentu oceli. Obsah síry v surovém železe se pohybuje kolem 0,020%. Výroba takového železa na VP je příliš drahá a častokrát obsah síry neumožní výrobu požadovaného sortimentu na ocelárně.

Na KKO se zatím odsíření surového železa neprovádí. Realizací odsíření surového železa dojde především ke snížení energetické náročnosti při výrobě oceli. Zařízení pro odsíření surového železa nezvyšuje kapacitu výroby oceli, mění však proces odsíření, který přesouvá z vysokých pecí do provozu ocelárny.

Princip odsíření surového železa spočívá v přidávání odsiřovacích látek do lázně surového železa. Tyto látky vyvolají chemické reakce, jejichž důsledkem je vázání nežádoucí síry do strusky. Vzniklá struska je následně stahovačem strusky z lázně odstraněna.

Záměr se nachází v areálu TŽ, a.s., ve výrobní hale Kyslíkové konvertorové ocelárny (KKO). Vzhledem k charakteru lokality (průmyslový areál) a jejímu stávajícímu i výhledovému využívání se nepředpokládají žádné kumulace s jinými záměry.

Umístění stavby je v souladu se schváleným územním plánem města Třinec – viz. vyjádření Městského úřadu Třinec, odboru stavebního řádu a územního plánování - příloha č. 1.

#### **B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Podnikatelské záměry Třineckých železáren, a.s. jsou v současných podmínkách založené na předpokladech a cílech považovaných za racionální východiska pro nutné snižování plyných emisí. Tyto záměry sledují hlavní cíl, tj. dodržení platných parametrů a norem na ochranu životního prostředí v souladu se zákonem č. 86/2002 Sb. (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanovují emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. V minulosti uskutečněná opatření a realizace jednotlivých samostatných systémů zachycování a filtrace plyných zplodin z jednotlivých výrobních agregátů v hale KKO se v současné době ukazují jako nedostatečná. Podstatnou podmínkou nového řešení je respektování současných provozních vazeb jednotlivých výrobních zařízení v hale ocelárny a nově vybudovaného centrálního odprašovacího zařízení. Závazným principem se stala praxe uplatňovaná v EU spočívající zejména v prevenci, snižování a pokud možno úplném vyloučení znečištění, která je založena na realizaci nejlepší dostupné technologie u zdroje znečištění.

Realizace ekologických staveb sekundárního odprášení haly KKO a odsíření surového železa je také jedna z podmínek uvedených v Rozhodnutí Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, kterým se společnosti Třinecké železáreny, a.s. vydává pro Kyslíkovou konvertorovou ocelárnu integrované povolení (č.j. 1558/2005/ŽPZ/Had/0014). Výstavbou Rekonstrukce odprášení KKO bude splněna podmínka snížení limitu emisí TZL z haly KKO pod 50 mg/m<sup>3</sup> a zároveň bude urychlen termín plnění emisního limitu z přelévání surového železa. Samotnou rekonstrukcí odprašovacího zařízení nedochází ke změně technologie ani navýšení výroby oceli. Realizace mimopecního odsíření surového železa

také nezvyšuje kapacitu výroby oceli, mění však proces odsíření, který přesouvá z vysokých pecí do provozu ocelárny. Emise z tohoto „plánovaného zdroje“ jsou rovněž stanoveny integrovaným povolením vazbou na limit TZL z přelévání surového železa, který je od 1.1.2011 snížen ze 100 mg/m<sup>3</sup> na 50 mg/m<sup>3</sup>.

V rámci záměru rekonstrukce odprášení KKO hodlá investor zejména rekonstruovat stávající málo účinný systém sekundárního odprášení kyslíkových konvertorů, začít odsávat prachové podíly z vrchní části výrobní haly a dále centralizovat a tak nahradit některá stávající morálně zastaralá samostatná odprašovací zařízení vybraných výrobních agregátů. Hlavním úkolem je oddělení stávajícího sekundárního okruhu odprašování používaného při sázení do konvertoru od okruhu primárního odsávání za účelem zvýšení účinnosti odsávání a filtrace spalin. Stávající odsávání zplodin není v současné době dostatečné a při přepínání odsávání při různých fázích tavby v konvertoru dochází často ke značnému výronu zplodin do haly.

Koncepční záměr výstavby odsávacího zařízení je založen na výstavbě nového vysoce výkonného agregátu, který bude splňovat ekologické požadavky. Limitujícími parametry pro realizaci je vedle projektovaného výkonu zařízení a zajištění požadovaného stupně odprášení, také předpokládaná únosná výše investičních nákladů.

V rámci záměru mimopecního odsíření surového železa bude instalováno zařízení pro přidávání odsířovacích látek do lázně surového železa. Tyto látky vyvolají chemické reakce, jejichž důsledkem je vázání nežádoucí síry do strusky. Vzniklá struska je následně stahovačem strusky z lázně odstraněna.

#### Umístění záměru

Záměr se nachází v areálu TŽ, a.s., ve výrobní hale Kyslíkové konvertorové ocelárny (KKO). Provoz KKO je situován v jihovýchodní části areálu TŽ, a.s. Území je rámcově ohraničeno ze severu a východu železniční tratí ČD, na jihu vysokými pecemi a na západě Válcovnou předvalků a hrubých profilů TŽ, a.s.

Nová filtrační stanice bude umístěna kompletně v prostoru za halou přelévání, směrem ke kolejišti ČD. Potřebný prostor je možno realizovat po celé délce haly přelévání, nad kolejištěm, ve výškové úrovni min. +8,6 m. V případě nedostatku prostoru je možno řešit filtrační stanici ve dvou výškových úrovních (ventilátorovou stanicí na min. +8,6 m, filtry o úroveň výš). Umístění komínu a ventilátorové stanice lze alternativně řešit v prostoru stávající ventilátorové stanice odprášení přelévací haly před štítovou stěnou kaly KKO.

Uvažované zařízení na odsíření surového železa se předpokládá umístit ve výrobní hale KKO v nalévací hale ±0,00 m, mezi sloupy řady D – E, 1 – 3.

Vymezení zájmového území je patrné z příloh č. 3 a 4.

Umístěním stavby v zájmovém území nedojde k záboru lesní ani zemědělské půdy a nedojde k narušení navrženého systému ekologické stability.

Stavba nemá variantní řešení.

## **B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

### **Rekonstrukce odprášení KKO**

Kyslíková konvertorová ocelárna vyrábí ocel ve dvou konvertorech. Současné vlastní odsávací a odlučovací zařízení technologického zařízení se sestává ze dvou systémů, rozlišených podle fáze tavby a místem (způsobem) odsávání na primární (konvertor je ve svislé poloze a klobouk je spuštěný) a sekundární (v případě sklopení konvertoru při nalévání surového železa).

Stávající způsob odsávání zplodin není dostatečný a zejména při přepínání primárního a sekundárního stupně odsávání a při různých výrobních fázích provozu konvertoru dochází ke značnému výronu dýmu do haly. Jedná se především o nedostatečné sekundární odsávání a jeho propojení s primárním okruhem. Koncepční záměr nového odsávacího zařízení je založen na výstavbě nového vysoce výkonného agregátu včetně potrubního systému s instalací regulačních klap tak, aby systém byl schopen zabezpečit požadavky odprášení a současně byla minimalizována energetická náročnost zařízení. Nový systém sekundárního odprášení bude plnit svou úlohu i pro odsávání zplodin od dalších technologických zařízení a bude nezávislý na primárním odsávání.

Vzdušina, která bude z jednotlivých odprašovacích míst regulovaně odsávána, bude potrubními systémy s uzavíracími orgány přivedena do vlastní filtrační stanice. V odbočkách budou zařazeny regulační klapky se servopohony pro možnost nastavení změny odsávaného množství z jednotlivých míst. Komory filtru budou rozděleny na dvě části tak, aby bylo možno samostatně zachycovat odprašky zařazené do kategorie O a N z důvodu snížení nákladů na jejich odstranění.

Pro snížení emisí v hale je nutné rovněž prověřením stávajícího technologického postupu vedení tavby. Zejména se jedná o časově plynulejší rozložení fáze nalévání surového železa do konvertoru a postupné (plynulé) dávkování přísad v období tavby, což výrazně ovlivní snížení výronu dýmu do haly ocelárny. Současný trvalý přechod na větší množství vsazovaného spotřebitelského šrotu obsahujícího celou řadu nežádoucích látek (oleje, barvy, plasty apod.) způsobuje také další významný nárůst vývinu dýmu unikajícího do haly a následně do venkovního ovzduší. Pro optimální řešení této problematiky se navrhuje proto provést nové dodatečné odsávání z prostoru haly nad konvertory – pod střešou sázecí haly a v tzv. komínu (nad tryskami ve střeše „výškové části haly“). Tento prostor byl navržen pouze pro přirozenou aeraci vzduchu v hale.

### ***Navržené řešení odprášení jednotlivých technologických uzlů***

#### **Sekundární odsávání sázecího prostoru konvertoru K1**

Sekundární odsávání sázecího prostoru konvertoru K1 (sázení šrotu a nalévání surového železa) bude řešeno kompletně novým potrubím. Nový odsávaný zákryt nad sklopeným konvertorem bude napojen na dvě samostatná potrubí, která budou zaústěna do deskového chladiče. Ochlazená vzdušina pak bude pokračovat potrubím do centrální předlohy před látkovým filtrem.

Stávající potrubí sekundárního odprášení, které je dnes napojeno na primární okruh, bude v celém rozsahu zlikvidováno a vstup do potrubí mokré plynočistírny bude zaslepen.

Odsávání bude za chodu konvertoru v provozu trvale. V době sklopení konvertoru během sázení šrotu a nalévání surového železa bude odsávání tohoto místa provozováno na maximálně dimenzované množství, při jiných provozních činnostech budou tyto větve odprášení pracovat v jiných pro provoz postačujících podmínkách.

Odsávané mn. vzdušiny během sázení šrotu a nalévání sur. železa	2 x 280 000 Nm <sup>3</sup> /h
Odsávané množství vzdušiny během odpichu oceli	2 x 75 000 Nm <sup>3</sup> /h
Odsávané množství vzdušiny během tavby	2 x 150 000 Nm <sup>3</sup> /h

#### Sekundární odsávání konvertoru K1 v prostoru odpichu oceli

Sekundární odsávání zplodin během odpichu oceli na konvertoru K1 bude nově řešeno. Jako odsávací zákryt bude využita stávající sázecí plošina a boční zákryty konvertoru. Nové odsávací potrubí bude napojeno před deskovým chladičem do jednoho z odsávacích potrubí, které odvádí odsávanou vzdušinu ze sázecího prostoru konvertoru. Do odsávacího potrubí bude vložena elektricky ovládaná uzavírací klapa, která bude otevřena pouze v době odpichu oceli.

Odsávané množství vzdušiny	150 000 Nm <sup>3</sup> /h
----------------------------	----------------------------

#### Odsávání prostorů konvertoru K1 během tavby

Při zvednutém konvertoru K1, po spuštění klobouku a uzavření sázecích vrat začíná vlastní metalurgický proces výroby oceli. Během tohoto procesu krátkodobě v některých případech vznikají větší množství plyných zplodin, které nestačí primární okruh mokré plynocistiřny odtáhnout. Z tohoto důvodu bude v těchto fázích procesu v provozu sekundární odsávání sázecího prostoru konvertoru (odsávané množství 2 x 150 000 Nm<sup>3</sup>/h) a odsávání prostorů pod střechou nalévací haly a výškové části haly KKO (odsávané množství 300 000 Nm<sup>3</sup>/h).

#### Odsávání prostorů pod střechou nalévací haly a pod střechou výškové části haly KKO v prostoru nad konvertorem K1

Dodatečné odsávání znečištěné vzdušiny z haly KKO je navržené situovat nad konvertor do dvou výškových úrovní - pod střechou sázecí haly pod 5. patrem haly KKO (v úrovni cca +36,0 m) a v tzv. komínu (v úrovni cca +60,00 m nad tryskami ve střeše „výškové části haly“), který byl navržen pouze pro přirozenou aeraci.

K zajištění maximálního stupně odsávání se navrhuje použít ve výškových částech odsávací zákryty, napojené na kruhové odsávací potrubí, které bude zaústěno do centrální předlohy před látkovým filtrem. Odsávání haly KKO bude v provozu trvale po celou dobu chodu konvertoru.

Odsávané množství vzdušiny na úrovni +36,0 m	200 000 Nm <sup>3</sup> /h
Odsávané množství vzdušiny na úrovni +60,00 m	100 000 Nm <sup>3</sup> /h

#### Sekundární odsávání sázecího prostoru konvertoru K2

Sekundární odsávání sázecího prostoru konvertoru K2 bude řešeno stejným způsobem jako odsávání sázecího prostoru konvertoru K1. Nový odsávaný zákryt nad sklopeným

konvertorem bude napojen na dvě samostatná potrubí, která budou zaústěna do deskového chladiče. Obě větve odsávacího potrubí pak budou zaústěny do centrální předlohy.

Stávající potrubí sekundárního odprášení, které je dnes napojeno na primární okruh, bude v celém rozsahu zlikvidováno a vstup do potrubí mokré plynočistírny bude zaslepen.

Odsávání bude za chodu konvertoru v provozu trvale. V době sklopení konvertoru během sázení šrotu a nalévání surového železa bude odsávání tohoto místa provozováno na maximálně dimenzované množství, při jiných provozních činnostech budou tyto větve pracovat v jiných pro provoz postačujících podmínkách.

Odsávané mn. vzdušiny během sázení šrotu a nalévání sur. železa	2 x 280 000 Nm <sup>3</sup> /h
Odsávané množství vzdušiny během odpich oceli	2 x 75 000 Nm <sup>3</sup> /h
Odsávané množství vzdušiny během tavby	2 x 150 000 Nm <sup>3</sup> /h

#### Sekundární odsávání konvertoru K2 v prostoru odpichu oceli

Sekundární odsávání konvertoru K2 v prostoru odpichu oceli bude řešeno stejným způsobem jako odsávání konvertoru K1. Jako odsávací zákryt bude využita stávající sázecí plošina a boční zákryty konvertoru. Nové odsávací potrubí bude napojeno do jednoho z odsávacích potrubí, které odvádí odsávanou vzdušinu ze sázecího prostoru konvertoru. Do odsávacího potrubí bude vložena elektricky ovládaná uzavírací klapa, která bude otevřena pouze v době odpichu oceli.

Odsávané množství vzdušiny během odpichu oceli	150 000 Nm <sup>3</sup> /h
--	----------------------------

#### Odsávání prostorů konvertoru K2 během tavby

Sekundární odsávání nad hrdlem konvertoru K2 bude řešeno stejným způsobem jako odsávání konvertoru K1, tzn. během celého metalurgického procesu bude v provozu sekundární odsávání sázecího prostoru konvertoru a odsávání prostorů pod střechou nalévací haly a výškové části haly KKO, které zachytí úniky přes netěsnosti zakrytování konvertoru.

#### Odsávání prostorů pod střechou nalévací haly a pod střechou výškové části haly KKO v prostoru nad konvertorem K2

Odsávání prostorů pod střechou nalévací haly a pod střechou výškové části haly KKO nad konvertorem K2 bude řešeno stejným způsobem jako odsávání nad konvertorem K1. Odsávání haly KKO bude v provozu trvale po celou dobu chodu konvertoru.

Odsávané množství vzdušiny na úrovni +36,0 m	200 000 Nm <sup>3</sup> /h
Odsávané množství vzdušiny na úrovni +60,00 m	100 000 Nm <sup>3</sup> /h

#### Odsávání podavače drátu vakuovací stanice RH1

Odsávání zplodin, které vznikají během přidávání drátu do pánve po odvakování na RH1, umístěné v prostoru u konvertoru K2, bude řešeno napojením na novou filtrační stanici (v současné době není odsávání zplodin řešeno, dochází k výronu spalin do haly KKO). Odsávací výklopné zařízení (štěrbinový zákryt) bude uloženo nad převážecím vozem s pávní tak, aby hořením vznikající zplodiny byly zachycovány. Nové odsávací potrubí bude

napojeno do jedno z odsávacích potrubí, které odvádí odsávanou vzdušinu ze sázecího prostoru konvertoru K2. Do odsávacího potrubí bude vložena elektricky ovládaná uzavírací klapa, která bude otevřena pouze v době nastřelování drátu.

Odsávané množství vzdušiny během nastřelování drátů 150 000 Nm<sup>3</sup>/h

#### Odsávání podavače drátu vakuovací stanice RH2

Vakuovací stanice č.2 (RH2), která je v současné době ve fázi projekční přípravy, předpokládá obdobné zachycování prachových podílů do chladicí vody jako na RH1. Chladicí voda bude od prachových podílů čištěna na dvoukomorových filtrech vodního hospodářství.

Odsávání zplodin, které vznikají během přidávání drátu do taveniny po odvakuování na RH2, bude prováděno z pánve, umístěné na převážecím vozem před vlastní vakuovací komorou. Odsávací zákryt bude umístěn nad pánví tak, aby hořením vznikající zplodiny byly odváděny odsávacím potrubím, navrhovaným napojit do stávajícího odsávacího potrubí, které odvádí vzdušinu z pánvové pece LF2. Toto potrubí je zaústěno do látkového filtru, z něhož je vyčištěná vzdušina dopravována přes odtahový ventilátor do komínu. Do odsávacího potrubí bude vložena elektricky ovládaná uzavírací klapa, která bude otevřena pouze v době nastřelování drátu.

Toto pracoviště není vhodné napojit na nově projektované zařízení sekundárního odprášení zejména z dispozičních důvodů. Podavač drátů pro RH2 bude umístěna na opačné straně haly KKO a z důvodu velkých dopravních vzdáleností by bylo toto řešení odprášení neúčinné a ekonomicky náročné. Dalším negativním jevem napojení odprášení na novou filtrační stanici by bylo zvýšení počtu regulovaných míst, což by se nepříznivě projevilo na chodu celého zařízení.

Odsávané množství vzdušiny během nastřelování drátů 150 000 Nm<sup>3</sup>/h

#### Odsávání pánvové pece LF1

Pro odsávání zplodin, které vznikají během přehřevu a chemické úpravy oceli před dalším zpracováním, se navrhuje zachovat stávající filtrační stanici, která je situována u stripovací haly. Množství, na které je odsávací a filtrační zařízení postaveno, je i přes jeho morální opotřebení dostatečné.

Celé zařízení LF1 je situované na opačné straně haly KKO a nepřipadá proto v úvahu centralizace a napojení stávajícího odsávacího potrubí do nově projektované zařízení sekundárního odprášení.

#### Odprášení pracoviště mimopecní rafinace IR-UT

Potrubí odtahu spalin včetně dávkování přísad z pracoviště mimopecní rafinace IR-UT je v dobrém technickém stavu. Jelikož po zprovoznění pánvové pece č.2 je toto zařízení využíváno pouze sporadicky, navrhuje se kompletně zachovat odtahové potrubí a napojit je na nově projektované zařízení sekundárního odprášení haly KKO. Tímto řešením lze demontovat stávající filtrační stanici včetně ventilátoru a komínu.

Odsávané množství vzdušiny 170 000 Nm<sup>3</sup>/h

### Odsávání homogenizačních stanic č.1 a č.2 v hale odlévárny

Pracoviště homogenizačních a argonovacích stanic, umístěné v lodi 2 haly KKO v blízkosti pracoviště mimopecní rafinace IR-UT, není v současné době odprašováno. Při homogenizaci dochází občas k výronu spalin do haly KKO. Z dispozičních důvodů se navrhuje odsávání tohoto pracoviště napojit na potrubí spalin z odsávání pracoviště IR-UT. Stávající potrubí spalin z pracoviště IR-UT je projekčně dostatečně dimenzováno, aby bylo možno nové místa na toto potrubí napojit. Do odsávacího potrubí budou vloženy elektricky ovládané uzavírací klapky, která budou otevřeny pouze v době provozu zařízení.

Odsávané množství vzdušiny

2 x 30 000 Nm<sup>3</sup>/h

### Odsávání svislých a vodorovných ohřevů licích pánví v hale odlévárny

Při vyhřívání a vysušování licích pánví vznikají spalováním topného média (zemního plynu) spaliny, které však nejsou znečištěny pevnými částicemi. Z tohoto důvodu se navrhuje u jednotlivých stanovišť, které ještě nejsou vybavena odsáváním, realizovat stejný systém odvodu spalin jako u již dvou realizovaných pracovišť, tzn. odsávací štěrbina s výdechovou rourou, vyvedenou nad střechu haly KKO. Odsávání je vhodné realizovat zejména u svislých ohřevů, kde vznikají zapáchající spaliny a v případě ohřevu nově vyzděné pánve dochází k vývinu značného množství páry.

Napojení těchto stanovišť na nově projektované zařízení sekundárního odprášení není vhodné zejména z dispozičních důvodů a z reálného nebezpečí zalepování potrubí a filtru, způsobené vodní parou. Dalším negativním jevem těchto napojení odprášení na novou filtrační stanici by bylo zvýšení počtu regulovaných míst, což by se nepříznivě projevilo na chodu celého zařízení.

Odsávané množství vzdušiny

6 x 800 Nm<sup>3</sup>/h

### Odsávání zásobníků vnitřní dopravy přísad ve výškové části haly KKO

Odprášení dopravy kovových a nekovových přísad v hale KKO (pásová doprava, zásobníky přísad, přesypy, třídiče) je řešeno vlastní filtrační stanicí, kterou se navrhuje rekonstruovat včetně elektrozařízení v návaznosti na snižování emisních limitů.

K zvýšení účinnosti stávajícího systému je nutné provést částečnou úpravu vedení potrubních tras (tak, aby nedocházelo k častému usazování prachu v kolenech a spojovacích uzlech), vyčištění všech potrubních tras, repasi regulačních klap a tlakové seřízení celého systému tak, aby nedocházelo ke snížení účinnosti celého systému z důvodu přisávání falešné vzdušiny z momentálně neodsávaných míst (napojeno celkem 41 odsávacích míst).

Napojení odprášení dopravy kovových a nekovových přísad v hale KKO na nově projektované zařízení sekundárního odsávání není vhodné zejména z ekonomických důvodů (znehodnocení vstupních surovin zamícháním do nebezpečných odpadů). Dalším negativním jevem sjednocení obou systémů by bylo zvýšení počtu regulovaných míst, což by se nepříznivě projevilo na chodu celého zařízení. Rovněž při napojení odsávání přísad do horkého traktu spalin z konvertoru by mohlo dojít k zapálení směsi v odtahovém potrubí. Problematická by rovněž byla volba tkaniny z důvodu vlhkosti a lepivosti prachových částic.

### Snížení víření prachu při bagrování jímek v koridoru K1 a K2 v hale odlévárny

Při odstraňování strusky z kolejíště struskových vozů pod konvertory K1 a K2, které se provádí bagrováním, dochází k zviření prachových podílů do celé haly KKO. Tento stav je zapříčiněn průvanem, který vzniká otvory v bočních stěnách haly KKO jak ze strany šrotiště (výjezd struskových vozů), tak stripovací haly (hlavní vjezd do haly). Jelikož tyto otvory nelze z provozních důvodů uzavřít, bylo by odsávání celého prostoru pod konvertory velmi energeticky náročné a neúčinné. Pro snížení víření prachových podílů se jeví jako nejvhodnější řešení kropení daného prostoru vodní mlhovou clonou, vytvořenou rozprašovacími tryskami typu Lechler.

K mírnému zlepšení stávajících podmínek může rovněž dojít zapojením odsávání sázecího prostoru a prostoru odpichu ocele během bagrování v kolejíšti.

### Odsávání přelévání surového železa a natavené oceli z pánve do pánve v nalévací hale

Havarijní přelévání surového železa a natavené oceli z pánve do pánve je realizováno v nalévací hale. Tento prostor je vyčleněn pro odstavení dvou pánví se surovým železem. Z dispozičních důvodů (nemožnost omezení sázecího jeřábu) se tento prostor navrhuje odsávat šterbinovým potrubím, napojeným na jedno z odsávacích potrubí, které odvádí odsávanou vzdušinu ze sázecího prostoru konvertoru K1. Do odsávacího potrubí bude vložena elektricky ovládaná uzavírací klapa, která bude otevřena pouze v době přelévání.

Odsávané množství vzdušiny

2 x 75 000 Nm<sup>3</sup>/h

### Odsávání havarijního přelévání surového železa na koleji 3409 v nalévací hale

Havarijní nalévání surového železa na koleji 3409 do pánve se provádí v prostoru dráhy přelévací jámy č.1, která se běžně nepoužívá. Přelévací jáma je umístěna v nalévací hale. Odsávání tohoto prostoru se navrhuje realizovat šterbinovým zákrytem s odvodním potrubím.

Odsávací potrubí bude zaústěno do společné předlohy s odsáváním z přelévací haly. Do odsávacího potrubí bude vložena elektricky ovládaná uzavírací klapa, která bude otevřena pouze v době přelévání.

Odsávání havarijního přelévání surového železa bude v provozu jen v případě odstavení odsávání z přelévací haly.

Zákryt nad stanovištěm nelze realizovat z dispozičních důvodů (nemožnost omezení sázecího jeřábu), centrální zákryt ve střeše nad sázecím jeřábem není vhodný z důvodu značné plochy (odsáváním pod střešou by došlo k přisávání značného množství falešného vzduchu, což by snížilo účinnost odsávání a zejména by si vyžádalo požadavek na neúměrný nárůst dimenzování celkového množství filtrační stanice).

Odsávané množství vzdušiny z havarijního nalévání

400 000 Nm<sup>3</sup>/h



### Odsávání odsíření surového železa a stahování strusky v prostoru nalévací haly

Uvažované zařízení na odsíření a stahování strusky na pracovišti se dvěma pánvemi se předpokládá umístit v nalévací hale.

Zákryty pro toto pracoviště budou řešeny na základě návrhu dispozičního řešení vybraného dodavatele technologie. Odsávací potrubí bude zaústěno do společné předlohy s odsáváním z přelévací haly. Do odsávacího potrubí budou vloženy elektricky ovládané uzavírací klapky, které budou otevřeny pouze během prací na tomto pracovišti.

Odprášení tohoto pracoviště by z dispozičních důvodů bylo vhodné napojit na společnou předlohu s odprášením přelévání surového železa. Vzhledem k předpokládanému složení odprašků bude zřejmě nutné tyto pracoviště separovat včetně instalace samostatných hrubých odlučovačů. Odsávání tohoto dvoustojanového pracoviště bude v provozu vždy pouze z jedné pánve.

Odsávané množství vzdušiny z odsíření a shrabování strusky 2 x 150 000 Nm<sup>3</sup>/h

### Odprášení přelévání surového železa v přelévací hale

Odprášení haly přelévání surového železa se navrhuje napojit na novou filtrační stanici. Nad přelévací jámou č.2, umístěnou mezi kolejemi 3404 a 3405, bude realizován nový odsávací zákryt, obdobného typu jako stávající, uchycený na stávající ocelové konstrukci přelévací haly. Odsávací zákryt bude napojen na stávající odsávací potrubí DN 1800, které bude zaústěno do nové předlohy před látkovým filtrem. Před filtrem bude umístěn hrubý odlučovač, pro odstranění hrubých abrazivních podílů ze vzdušiny.

Vzhledem ke složení odprašků z přelévání surového železa (odpad kategorie O) je vhodné zajistit jejich separaci do samostatné sekce filtrační stanice.

Stávající filtrační stanice bude v provozu až do doby přepojení na novou filtrační stanici. V případě realizace nové ventilátorové stanice a komínu na plošině v prostoru stávajícího ventilátoru odprášení haly přelévání a odsunu odprašků bude tato část realizována až po výstavbě vlastního filtru, aby se omezila odstávka odprášení haly přelévání na co nejkratší dobu. Stávající filtr, včetně ventilátorové stanice, komínu a odsunu odprašků bude demontován.

Odsávané množství vzdušiny 400 000 Nm<sup>3</sup>/h

### Odsávání spalin z paliček a z apretace kontislitků ve výběhové hale ZPO

Napojení těchto stanovišť na nově projektované zařízení sekundárního odsávání není z dispozičních důvodů vhodné. Tyto pracoviště jsou umístěna na opačné straně haly KKO, než je plánována výstavba nové filtrační stanice. Z důvodu velkých dopravních vzdáleností by bylo odsávání neúčinné a ekonomicky náročné.

Z tohoto důvodu se navrhuje u obou pracovišť realizovat stejný systém odsávání jako u pracoviště svíslého ohřevu licích pánví, tzn. odsávací štěrbinu s výdechovou rourou, vyvedenou nad střechem haly KKO, eventuálně samostatné odsávání s menší filtrační jednotkou, umístěnou v blízkosti pracoviště.

Odsávané množství vzdušiny 1 000 Nm<sup>3</sup>/h

### Odsávání pracoviště přípravy trysek

Odsávání místnosti přípravy trysek se navrhuje napojit na novou filtrační stanici. Z místnosti přípravy trysek budou zplodiny, vznikající z vypalování tyčí, odsávány potrubím napojeným do nové předlohy před látkovým filtrem. Do odsávacího potrubí bude vložena elektricky ovládaná uzavírací klapa, která bude otevřena pouze v době vypalování trysek.

Odsávané množství vzdušiny

80 000 Nm<sup>3</sup>/h

### Instalace výtahu pro cca 5 osob (500 kg)

Za účelem zrychlení obslužnosti technologie ve výškové části budovy, zejména při poruchách a opravách zařízení, bude realizován nový osobonákladní výtah s nosností 500 kg. Stávající nákladní výtahy, sloužící k přepravě materiálu na jednotlivé plošiny, jsou pomalé a nezaručují potřebnou operativnost v případě potřeby rychlého přemístění pracovníků do výškové části haly KKO.

Nový výtah bude umístěn ze strany Třince v prostoru stávajícího nákladního výtahu a schodišťové věže u sloupu C3. V daném prostoru nebrání založení výtahu žádné technologické zařízení nebo stavební objekt, pouze ve výškové části na některých patrech bude nutno provést přeložky stávajících potrubních řádů (převážně vody) a elektroinstalace. Jedná se zejména o 2x potrubí vody DN 300 nad druhým podlažím, dále nad 3. podlažím gravitační potrubí DN 600 vody z plynočistírny a mezi 4. a 5. podlažím 2x potrubí DN 150.

Nový výtah bude do výšky +36,00 m (5. podlaží) umístěn uvnitř haly KKO, od 5. podlaží (výstup na střeche haly KKO) až po 8. podlaží (+ 54,30 m) bude výtahová šachta vedena vně výškové části haly KKO, v prostoru mezi stávajícím potrubním mostem a dveřmi výstupu na střeche haly KKO. Strojovna výtahu bude umístěna ve výtahové šachtě nad 8. podlažím.

### Čištění jeřábových drah sázcích jeřábů

V současné době je prach, usazený na jednotlivých plošinách ve výškové části haly KKO, ručně odstraňován do nádob a odvážen nákladním výtahem. Přestože realizací rekonstrukce odprášení haly KKO dojde k podstatnému snížení výronu a tím i snížení následného usazování prachu na jednotlivých plošinách, nelze zajistit jeho absolutní jímání odprašovacím systémem.

K zlepšení pracovních podmínek při čištění jednotlivých jeřábových drah a plošin se navrhuje na plošinách 7. a 8. podlaží realizace pevného potrubního rozvodu, na který bude v pravidelných intervalech (předpoklad 3x ročně) napojen mobilní centrální odsávací systém. Tento potrubní rozvod bude zároveň sloužit jako shoz prachu v době mezi čištěním centrálním odsávacím systémem.

### **Navržené zařízení**

#### PS 01 - Filtrační stanice

Pro odprášení haly KKO jsou navrženy hadicové filtry z textilních filtračních materiálů do teploty 130°C, které se běžně používají k odloučení prachu ze znečištěné vzdušiny v různých průmyslových procesech. Filtry budou stavebnicové konstrukce, počet komor je dán odsávaným množstvím znečištěného vzduchu a mírou znečištění vzdušiny. Uspořádání

komor bude v jedné nebo ve dvou řadách. Z dispozičních důvodů se preferuje uspořádání komor ve dvou řadách s hadicemi maximální délky. Komory filtru budou rozděleny minimálně na dvě části tak, aby bylo možno samostatně zachycovat odprašky kategorie O a N (nebo odprašky z odsíření).

Skříň filtru bude tvořena z panelů tak, aby každá komora byla uzavíratelná na vstupu i výstupu. Vstup filtrovaného média do jednotlivých komor je ze společného kanálu, který je opatřen vstupní přírubou. Rovněž výstup čisté vzdušiny z filtru je ukončen přírubou, na kterou se napojí společné sací potrubí ventilátorů.

Výsypky nemají charakter zásobníku, proto musí být během provozu vyprazdňovány. Spodní části výsypek jsou ukončeny přírubou, na kterou je upevněn těsný uzávěr.

Z dispozičních důvodů bude filtr umístěn na ocelové konstrukci nad stávajícím kolejištěm ve výšce plošiny cca +8,6 m.

### PS 02 - Ventilátorová stanice

Pro požadované množství 2 100 000 Nm<sup>3</sup>/h se předpokládá, že ventilátorová stanice bude tvořena třemi současně pracujícími ventilátory. Každý elektrický pohon ventilátorů bude opatřen vlastním měničem frekvence.

Na požadované parametry (tj.  $Q = 205 \text{ m}^3/\text{s}$  a  $\Delta p_c = 5\,500 \text{ Pa}$ ) bude navržen radiální rovnotlaký ventilátor.

Ventilátory budou v normálním provedení, teplota okolí může být od - 20°C do + 40°C, maximální teplota dopravované vzdušiny bez abrazivních příměsí může být maximálně do + 130°C.

V případě, že hlučnost ventilátorů bude nad limitem daným hygienickými předpisy, budou ventilátory izolovány, případně umístěny v obezděném prostoru tak, aby budova zaručila dostatečné odhlučnění ventilátorů.

Z dispozičních důvodů budou ventilátory umístěny na ocelové konstrukci nad stávajícím kolejištěm (komunikací) a proto musí být odpružené.

### PS 03 - Potrubí

Jednotlivé odsávací a výtlačné potrubní větve potrubí budou z černého plechu různých tloušťek, tvarovky budou s přírubami se šroubovými spoji. Odsávací potrubí ze sázecího prostoru a z prostoru odpichu konvertorů až po deskové chladiče bude z žáropevného materiálu, případně z černého plechu vnitřně torkrétovaného.

Ve všech čtyřech větvích, odsávacích vzdušinu ze sázecího prostoru konvertorů, budou zabudovány ocelové deskové chladiče, sloužící k zmírnění teplotní špičky během nalévání surového železa a k zrovnoměnění teploty odsávané vzdušiny.

### PS 04 - Odsun prachu

Odsun prachu zahrnuje dopravu prachu z výsypek filtru do zásobníku (kontejnerů) o kapacitě cca tří denního provozu s možností návazné nakládky na speciální nákladní auta nebo do vagónů a odvoz.

Odsun prachu sestává z:

- šnekových dopravníků
- rotačního podavače
- dopravního potrubí (skluzy)
- zásobníků prachu
- pomocného montážního materiálu pro závěsy a konzoly
- spojovacího a těsnícího materiálu

Parametry zařízení:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| - dopravní kapacita  | max. 1,5 t/h      |
| - teplota dopravovaného prachu max.                          | + 40°C            |
| - kapacita zásobníku pro třídenní produkci                   | 30 m <sup>3</sup> |
| - el. instalovaný příkon (šnek. dopravníky, rotační podavač) | cca 10 kW         |

#### PS 05 – Komín

K odvodu vyčištěné vzdušiny do ovzduší bude sloužit nový samonosný ocelový komín o průměru cca 6,7 m (rychlost cca 17 m/s), výškou cca 40 m, plošinou měření a přístupovým schodištěm. Z dispozičních důvodů bude komín uložen na ocelové konstrukci ve výšce cca +8,6 m.

#### PS 06 – Přívod a úprava stlačeného vzduchu (pro regeneraci filtrů)

Požadovaná kapacita stlačeného vzduchu bude zabezpečena ze stávajících potrubních rozvodů v závodě. Napojení na stávající rozvod bude provedeno v blízkosti provozu KKO. Přípojka bude o dimenzi DN 125. S ohledem na požadovanou kvalitu bude nutno stlačený vzduch upravovat. K tomu bude navrženo zařízení sestávající ze sušiče, vzduchových filtrů a vzdušníku. Toto zařízení bude umístěno na venkovní plošině, v prostoru stávajících filtrů odprášení zařízení IR-UT.

#### PS 10 – Osobonákladní výtah 500 kg

Nový osobonákladní výtah s nosností 500 kg (6 osob) bude sloužit zejména k rychlému přemístění pracovníků do výškové části haly KKO. Výtah bude umístěn v ocelové výtahové šachtě, strojovna výtahu bude nad výtahovou šachtou. Z výtahu bude výstup na všechny stávající plošiny haly KKO.

Základní parametry výtahu:

- |                            |             |
|----------------------------|-------------|
| - nosnost                  | 500 kg      |
| - dopravní rychlost        | 1,6 m/s     |
| - světlost výtahové šachty | 2,0 x 2,0 m |
| - počet stanic             | 9           |
| - jmenovitý příkon         | cca 10 kW   |

### PS 11 - Demontáže

Součástí tohoto PS budou demontáže stávajících technologických zařízení, která brání výstavbě nového filtračního zařízení. Jedná se zejména o:

- kompletní demontáž filtrační stanice pracoviště IR-UT
- demontáž filtrační stanice haly přelévání
- stávající potrubí sekundárního odprášení konvertorů K1 a K2

### PS 12 – Ostatní zařízení

Součástí tohoto PS jsou veškeré úpravy jednotlivých stávajících filtračních zařízení v hale KKO, která nebudou začleněna do nové filtrační stanice. Jedná se o:

- rekonstrukci filtrační stanice dopravy přísad
- rekonstrukci filtrační stanice pánvové pece č.1
- napojení odprášení podávání drátu na RH2 do filtrační stanice pánvové pece č.2
- odsávání pracovišť vodorovného a svislého ohřevu licích pánví
- odsávání spalin z paliček a z apretace kontislitků ve výběhové hale ZPO
- instalace potrubního rozvodu centrálního odsávacího systému pro odsávání prachu z jeřábových drah ve výškové části haly KKO

### PS 13 - Přeložky

Součástí tohoto PS jsou nutné přeložky jednotlivých médií, vyvolané výstavbou nového technologického zařízení. Rozsah přeložek bude upřesněn po konkrétním rozmístění jednotlivých technologických zařízení a základových konstrukcí.

### Obsluha odprašovacího zařízení

Odprašovací zařízení nevyžaduje trvalou obsluhu. Předpokládá se, že obsluhu budou vykonávat stávající pracovníci obsluhy konvertorové plynočistírny u nichž budou zvýšeny nároky na kvalifikaci. Zařízení běží v automatickém režimu s vlastním řídicím systémem. Signalizace o provozu zařízení bude vyvedena na velín KKO.

### **Mimopecní odsíření surového železa**

Princip odsíření surového železa spočívá v přidávání do lázně surového železa takových látek, které vyvolají chemické reakce, jejichž důsledkem je vázání nežádoucí síry do strusky. Vzniklá struska je následně stahovačem strusky z lázně odstraněna. V této fázi se počítá s CaO (alternativně CaC<sub>2</sub>) a Mg jako s odsířovacími látkami.

Odsířovadla budou dovážena v cisternách a jejich vykládka bude realizována pneumatickou dopravou do zásobních sil o kapacitě 100 m<sup>3</sup> (v případě CaO nebo CaC<sub>2</sub>), resp. 50 m<sup>3</sup> (v případě Mg). Z těchto sil budou opět pneumatickou cestou dopravována do denních zásobníků umožňujících, pomocí pneumatického podáváče a trysky ponořované do lázně, přesné dávkování obou látek v požadovaném množství a poměru, podle aktuálních parametrů surového železa a požadovaných vlastností oceli.

Odsiřování se bude provádět v nalévací pánvi po nalití surového železa z torpédomísiče. Pánev se surovým železem bude pomocí nalévacího jeřábu položena do sklopného stojanu, injektážní tryska, která bude spolu s měřicí sondou na odběr vzorků, umístěná na pohyblivém manipulátoru, bude následně ustavena nad pánev a pomocí měřicí sondy bude odebrán vzorek tekutého kovu. Ihned po odběru vzorku bude tryska, prostřednictvím spouštěcího mechanismu umístěného na pohyblivém manipulátoru, ponořena do lázně a začne proces odsiřování, tedy sdružená injektáž odsiřovadel do lázně a jejich reakce s tekutým kovem. Mezitím proběhne analýza vzorku a na základě jejího výsledku budou operativně upraveny parametry odsiřování (množství a poměr odsiřovadel). Odpadním produktem chemických reakcí probíhajících mezi odsiřovadly a surovým železem je struska s vysokým podílem síry. Tato je následně z povrchu kovu stažena stahovačem strusky do připravené struskové pánve.

### Základní parametry

Výroba tekuté oceli	2 503 kt/rok
Počet taveb za den	max. 50 (nalévací pánev 165 t)
Podíl odsiřovaného surového železa na celkovém zpracovaném množství	87,5 %
Požadovaný stupeň odsiřování	ze 45 bodů na 17,52 bodů
Počáteční obsah síry min./max./průměrně	0,030 / 0,070 / 0,047% S
Konečný obsah síry	0,005 – 0,020% S
Způsob odsiřování	koinjektáž CaO (CaC <sub>2</sub> ) a Mg pomocí trysky
Stahování strusky	z nalévací pánve do struskové pánve
Obsah strusky v surovém Fe	1%
Průměrné chemické složení surového železa [%]	C – 4,94; Si – 0,65; Mn – 0,45; P - 0,01; S – 0,045
Průměrná vstupní teplota surového Fe	1 380°C
Doba zpracování	< 30min včetně stažení strusky
Počet konvertorů	2 ks
Objem konvertorů	180 t
Roční výrobní kapacita surové oceli	2 600 kt
Množství přelévaného surového železa za rok	2 020 kt
Množství odsiřovaného surového železa za rok	1 746 kt

### ***Popis jednotlivých částí odsiřovacích zařízení***

#### PS 01 - Blok zařízení pro zásobování a distribuci tlakového plynu

Jedná se o rozvody stlačeného dusíku a argonu v dostatečném množství, tlaku a kvalitě. Tyto plyny jsou zajištěny napojením na přívody médií ze sítě Třineckých železáren. Vlhkost plynů bude měřena a monitorována. Měřen bude také obsah kyslíku v dusíku. Hlavní procesní plyn je dusík, který je také používán pro pneumatický pohon. Argon je používán jako bezpečnostní plyn v případě výpadku dusíku nebo požáru v zásobníku Mg.

Orientační parametry:

- |  |   |
|--|---|
| - hlavní médium                        | dusík (N <sub>2</sub> )   |
| - přetlak sítě TŽ, a.s.                | 1,5 MPa   |
| - čistota normální / minimální         | ≥ 99,9% / ≥ 99,5%   |
| - jakost                               | částice < 40 μm < 10 mg/m <sup>3</sup><br>rosní bod - 40°C<br>obsah oleje < 5 mg/m <sup>3</sup> |
| - provozní přetlak                     | 1,5 MPa   |
| - požadované množství plynu max.       | 15,0 Nm <sup>3</sup> /min   |
| <br>                                   |   |
| - sekundární plyn (nouzové zásobování) | Argon (Ar)  |
| - přetlak sítě TŽ, a.s.                | 1,5 MPa   |
| - čistota                              | ≥ 99,99%  |
| - jakost:                              | čistý (filtrovaný)<br>rosní bod ≤ - 40°C  |
| - provozní přetlak:                    | 1,5 MPa   |
| - požadované množství plynu:           | cca 10 Nm <sup>3</sup> /min<br>12 Nm <sup>3</sup> /min cca po 20 min. v případě nehody          |
| - přepínání z hlavního na sekund.plyn  | automatické / ruční   |

#### PS 02 - Vykládací stanice pro odsiřovací látky

Zařízení sloužící k dopravě sypaných odsiřovacích látek z cisteren do zásobníkových sil. Stlačený plyn bude odebírán z podnikové sítě. Alternativně je možno některé z odsiřovadel dopravovat v kontejnerech místo cisteren a v takovém případě je kontejner vyprazdňován pouze působením gravitační síly do pneumatického podávače, který je součástí vykládací stanice.

Orientační parametry:

- kapacita cisterny ≤ 20 m<sup>3</sup>
- navrhovaný přetlak (max.) 0,2 MPa
- pracovní přetlak cca 0,15 MPa
- rychlost vykládky CaO (CaC<sub>2</sub>) / Mg cca 400 / 300 kg/min.
- přípojky 1 x tlakový plyn (DN 50), 2 x sypaný materiál (DN 80/100)

### PS 03 - Uskladnění a doprava sypaných materiálů

- **Zásobníková sila pro CaO/CaC<sub>2</sub> a Mg**

Zásobníková sila pro CaO/CaC<sub>2</sub> a Mg budou konstruované jako kruhové, svařované a plynotěsné nádoby z ocelového plechu s pochůzným víkem. Uložení nádob na ocelové konstrukci je provedeno prostřednictvím nosného kruhu (prstence) s patkami. Ocelová konstrukce je vybavena obslužnou plošinou ve výši výběhových dopravních zařízení. Obslužná plošina a víko zásobníku jsou dosažitelné schodištěm.

Orientační parametry:

- |                       |                         |                       |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| - skladovaný materiál | CaO/CaC <sub>2</sub>    | Mg                    |
| - objem zásobníku     | cca 100 m <sup>3</sup>  | cca 50 m <sup>3</sup> |
| - průměr              | 3 500 mm                | 2 500 mm              |
| - kontrola hladiny    | sondy na měření hladiny |                       |
| - navrhovaný přetlak  | 10 kPa                  |                       |
| - pracovní přetlak    | 1 kPa                   |                       |

- **Bloky filtrů s příslušenstvím na zásobních silech CaO/CaC<sub>2</sub> a Mg**

Transportní plyn použitý pro pneumatické plnění a plyn z uvolňování tlaku z dále (v sérii) zařazeného injektážního zařízení se čistí filtrem a odvádí se do ovzduší.

Z bezpečnostních důvodů je v případě skladování karbidu vápenatého nutná kontrola zásobníku na obsah acetylénu a v případě skladování magnesia na obsah kyslíku. Vnitřní tlak zásobníků je rovněž monitorován.

Orientační parametry:

- |   |   |
|---|---|
| - provedení filtrů                                | horní – rukávový filtr  |
| - filtrační plocha                                | CaC <sub>2</sub> - 20 m <sup>2</sup> , Mg – 20 m <sup>2</sup> |
| - obsah zbytkových prašných podílů v čistém plynu | max. 10 mg/Nm <sup>3</sup>                                    |
| - čištění filtračních prvků                       | pulsy tlakového plynu   |
| - pracovní tlak pro čištění                       | 0,6 MPa   |



- **Pneumatický podávač u zásobníkového sila CaO/CaC<sub>2</sub> a Mg**

Tlakový plyn nutný pro pneumatické rozvolnění sypkého materiálu se odebírá z podnikové sítě.

Orientační parametry:

- princip činnosti pneumatické rozvolnění sklad. materiálu spodem
- navrhovaný přetlak ve spodní části max. 230 kPa
- provozní přetlak ve spodní části 150 kPa

- **Denní zásobníky**

Funkce denních zásobníků odsiřovadel spočívá v zásobování samotných zařízení pro injektáž odsiřovadel do lázně. Plnění denních zásobníků je realizováno pneumatickou dopravou ze zásobníkových sil. Nutnost vybavení zařízení denními zásobníky posoudí dodavatel technologie.

#### PS 04 - Zařízení vlastního odsiřování

- **Vstříkovací zařízení pro řízenou koinjektáž**

Systém koinjektáže obsahuje zařízení pro současnou injektáž dvou odsiřovadel v požadovaném poměru, přičemž umožňuje také mono-injektáž kteréhokoliv z odsiřovadel zvlášť.

Zařízení je tvořeno pneumatickým dávkovacím zařízením a tryskou pro injektáž práškových materiálů (odsiřovadel). Tlakový inertní plyn (N<sub>2</sub>) potřebný pro vlastní proces injektáže bude odebírán z podnikové sítě.

Orientační parametry:

odsiřovalo	CaO/CaC <sub>2</sub>	Mg
- objem nádoby podávače	2 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>
- provozní přetlak max.	1 MPa	1 MPa
- zkušební přetlak	1,3 MPa	1,3 MPa
- pracovní přetlak	cca 0,7 – 0,9 MPa	cca 0,7 – 0,9 MPa
- vstříkovací objemový tok	20 – 50 kg/min	5 – 15 kg/min

- **Sklopný stojan**

Sklopný stojan je zařízení umožňující naklonění nalévací pánve se surovým železem při stahování strusky. Jedná se o těžkou konstrukci, do které je pánve uložena pomocí nalévacího jeřábu. Pohon klopení se předpokládá hydraulický.

Orientační parametry:

- nosnost cca 300 t
- úhel klopení - 5° až 45°
- rychlost klopení cca 1,0°/s

- **Pojízdný kryt odsávání**

Jedná se o vůz, jehož ocelový rám je opatřen žáruvzdornou vyzdívkou a odsávací hubicí s potrubím pro odsávání prachu a plynů vznikajících během procesu odsiřování a stahování strusky a který se pomocí elektropohonu pohybuje po pojezdové dráze mezi klidovou a pracovní polohou. Klidová poloha je mimo vlastní odsiřovací stanoviště a umožňuje manipulace jeřábu s pánví surového železa, resp. struskovou pánví. V horní části krytu, která je pochůzná, je oválný otvor pro průchod vstříkovací trysky a sondy pro měření teploty a odběr vzorků. Ukončení odsávacích hubic vozu je provedeno tak, že po najetí do pracovní polohy dojde k jeho napojení na potrubí systému odprašování.

Napájení pojezdu je provedené pomocí pohyblivého přívodu. Pojezdová dráha je realizována v rámci tuzemských dodávek, stejně jako provedení žáruvzdorné vyzdívky. Koncové polohy vozu jsou hlídány koncovými spínači.

Orientační parametry:

- délka dráhy cca 11 m
- pojížděná dráha cca 9,5 m
- množství odsávaného plynu ≥ 120 000 Nm<sup>3</sup>/h
- pojezdová rychlost 0 – 10 m/min, regulovatelná
- počet/výkon motoru pojezd. pohonu 2 x 1,2 kW

- **Manipulátor injektážního zařízení**

Jedná se o ocelovou konstrukci, která pojíždí po dráze nebo se otáčí na sloupu, na které je upevněna pojezdová dráha a spouštěcí zařízení pro vozík vstříkovací trysky a také pojezdová dráha a spouštěcí zařízení pro trysky měření teploty a odběru vzorků.

Orientační parametry:

- pojezdová dráha trysky (zdvih) cca 8 m
- pojezdová rychlost trysky cca 15 m/min

- **Zařízení pro měření teploty a odběr vzorků**

Sondy se pohybují po pojezdové dráze umístěné na manipulátoru injektážního zařízení pod úhlem cca 5° oproti dráze vstříkovací trysky. Měření teploty a odběr vzorků se provádí bezprostředně po sobě. Pro jednotlivá měření se ručně vyměňují teplotní kartuše a kartuše pro odběr vzorků.

Orientační parametry:

- pojezdová dráha trysky cca 6 m
- pojezdová rychlost trysky: 24 m/min

- **Zařízení pro výměnu injektážních trysek**

Jedná se o jednoúčelové zařízení obsluhované z řídicího stanoviště. Zařízení pojíždí po dráze mezi zásobníkem trysek a manipulátorem injektážní trysky v klidové poloze manipulátoru. Je vybaveno automatickým upínacím mechanismem, kterým je vyjmuta opotřebená tryska z manipulátoru, převezená do zásobníku trysek, kde se uloží a stejným postupem se nová tryska ze zásobníku přemístí a vloží do manipulátoru trysek.

Orientační parametry:

- celková délka injektáží trysky cca 8,5 m
- délka žárovzdorné hmoty cca 5,5 m
- váha injektáží trysky cca 700 kg

- **Zásobník záložních injektážních trysek**

Zásobník je tvořen ocelovou konstrukcí s boxy pro uložení jednotlivých trysek tak, aby je mohlo zařízení vyjmout při výměně trysky v manipulátoru. Při konstrukci a umístění zásobníku je nutno pamatovat na způsob dopravy nových trysek do zásobníku.

#### PS 05 – Stahování strusky

- **Stroj pro stahování strusky**

Zařízení sloužící k odstranění strusky z povrchu tekutého kovu po skončeném procesu odsiřování. Stroj je stacionárně namontován na zvláštní plošině. Ovládání je z velínu, přičemž prostor naklopené pánve je sledován kamerou a zobrazován na monitoru řídicího stanoviště.

Orientační parametry:

- horizontální zdvih (pracovní zdvih) cca 6 m, nastavitelný
- rychlost pracovního zdvihu 0 – 1 m/s
- síla stahování 0 – 15 kN
- vertikální zdvih (paralelní zdvih) celkem 0 – 1,3 m
- vertikální nastavitelný pracovní zdvih 0 – 0,2 m
- rychlost paralelního zdvihu 135 mm/s
- vertikální stahovací síla 12 kN
- úhel / rychlost klopení (vertikální)  $\pm 6^\circ / 2^\circ/\text{s}$  (max.  $5^\circ/\text{s}$ )
- úhel otáčení v horizontální rovině  $\pm 20^\circ$  (+  $90^\circ$  pro údržbu)
- rychlost otáčení  $5^\circ/\text{s}$  (max.  $10^\circ/\text{s}$ )

PS 06 – Odsun a zpracování strusky

Struska bude z pánve se surovým železem stahována do struskové pánve umístěné na hutní úrovni v ose příslušného odsiřovacího stanoviště. Odtud bude stávajícím nalévacím jeřábem plná pánve odvážená na struskový vůz, případně na odkládací místo v hale, a nahrazována prázdnou páneví. Při návrhu pracovišť je nutno řešit i způsob odsunu strusky z haly.

**Tabulka B1: Typické složení vysokopecní strusky**

Prvek	Obsah [%]
SiO <sub>2</sub>	37,04
CaO	39,79
MgO	8,31
S	1,13
TiO <sub>2</sub>	0,63
FeO	0,40
MnO	0,67
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,98
BaO	0,39

PS 07 – Napájecí rozvody

Předmětem tohoto PS je rozvod elektrické energie v prostoru navrhované stavby a vedení kabelových tras. Řešení je závislé na požadavcích dodavatele technologické části. Podrobnější zpracování bude provedeno v dalších stupních projektové dokumentace na základě podkladů od dodavatele.

PS 08 - Systém řízení

Pro koncepci ASŘ se předpokládá využití moderní řídicí techniky. Styk s obsluhou bude prováděn pomocí terminálů s barevnými obrazovkami a funkčními alfanumerickými klávesnicemi. Systém a jeho prvky musí umožňovat spolehlivý provoz zařízení technologie.

PS zahrnuje technické prostředky systému řízení, jejich strukturu a vzájemné vazby pro navrhovanou technologii.

Součástí systému bude řídicí počítač vybaven metalurgickým softwarem, který bude obsahovat data z nadřazených systémů jakož i data naměřená na odsiřovacích stanovištích. Tento počítač na základě zmíněných údajů a dále výsledků rozboru vzorku automaticky navrhne optimální postup řízení procesu odsiřování.

Počet úrovní a vlastní systémy budou navrženy dodavatelem technologického zařízení.

PS 10 – Dopravní zařízení

Požadavky vyplynou z dodavatelem navrženého zařízení, jeho rozmístění a logistiky. V současné době jsou k dispozici 2 nalévací jeřáby (které budou plně vytíženy technologickými operacemi) a železniční kolej K9 (nabízené řešení musí umožnit kdykoliv havarijně přelévat surové železo z torpédomíše stojícího na této koleji do přelévací jámy č.1).

PS 11 – Odprašování

Sila odsiřovadel budou vybavena filtry (součástí dodávky). Odsávání procesu odsiřování a stahování strusky bude napojeno na nové filtry, které budou instalovány v rámci akce „Rekonstrukce odprašení haly KKO“.

Počty a kvalifikace pracovníků

Předpokládá se, že realizace technologie odsiřování si vyžádá navýšení počtu zaměstnanců o 3 osoby na 1 směnu, tedy 12 osob v třisměnném provozu. U těchto osob je požadována kvalifikace pro výkon povolání jako operátor.

**B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

vydání stavebního povolení	05/2007
termín zahájení stavby	03/2008
termín dokončení stavby	08/2008
uvedení do provozu, provozní zkoušky	09/2008

**B.1.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Realizací záměru bude dotčeno město Třinec, katastrální území Třinec.

**B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat**

- Stavební povolení, Městský úřad Třinec, odbor stavebního řádu a územního plánování
- Kolaudace stavby, Městský úřad Třinec, odbor stavebního řádu a územního plánování

**B.2. Údaje o vstupech****B.2.1. Zábor půdy**

Všechny pozemky dotčené výstavbou záměru leží v katastrálním území Třinec. Jedná se o pozemek p.č. 318/1 a 318/17. Specifikace parcel byla čerpána z kopie katastrální mapy, vydané katastrálním úřadem pro Moravskoslezský kraj – Katastrální pracoviště Třinec a to z mapového listu Jablunkov 7-0/1. Údaje z katastru nemovitostí pro jednotlivé pozemky dotčené výstavbou záměru jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka B2: Pozemky dotčené výstavbou záměru**

Parcela p.č.	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Využití pozemku
318/1	106 841	ostatní plocha	jiná plocha
318/17	19 656	zastavěná plocha a nádvoří	-

Umístěním stavby v zájmovém území nedojde k záboru lesní ani zemědělské půdy. Na území pro výstavbu nové filtrační stanice nejsou žádné stromy ani keře. Území je v současnosti z větší části využíváno jako kolejistiště, nová filtrační stanice bude umístěna nad kolejistištěm, ve výškové úrovni min. +8,6 m. Odsíření surového železa bude umístěno ve stávající výrobní hale KKO.

Pro celý areál TŽ, a.s. je stanoveno pásmo hygienické ochrany. Dotčené území se nachází uvnitř tohoto pásma. Dalším ochranným pásmem je ochranné pásmo železniční trati Bohumín - Čadca, které je široké 50 m od osy železnice. Toto ochranné pásmo se dotčeného území dotýká.

### **B.2.2. Spotřeba vody**

Nároky na pravidelnou spotřebu pitné vody realizací rekonstrukce odprášení KKO nevznikají. Odprašovací zařízení nevyžaduje trvalou obsluhu. Předpokládá se, že obsluhu budou vykonávat stávající pracovníci obsluhy konvertorové plynočistírny. Vzhledem k tomu, že se nezmění počet pracovníků nedojde ke změně nároků na pitnou vodu pro sociální účely. Rekonstrukce odprášení KKO nevyžaduje ani žádné nároky na technologickou vodu.

Po realizaci odsíření dojde z důvodu navýšení počtu zaměstnanců k nárůstu množství pitné vody pro sociální účely o cca 723 m<sup>3</sup>/rok. Dále bude pro odsíření potřeba chladicí voda. Jedná se o upravenou průmyslovou vodu v uzavřeném okruhu o tlaku 0,8 MPa. Maximální spotřeba chladicí vody bude činit cca 15 m<sup>3</sup>/h, průměrná spotřeba 10 m<sup>3</sup>/h. Chladicí voda bude cirkulovat v uzavřeném okruhu, ztráty budou doplňovány přídavnou vodou z rozvodů závodu.

Základní parametry chladicí vody:

- pH	8 – 9
- konduktivita	300 – 600 mS/cm <sup>2</sup>
- KNK <sub>4,5</sub>	1 – 3 mmol/l
- NL max.	30 mg/l

Jednotlivé druhy vod pro potřeby KKO jsou odebírány ze sítě provozovatele Energetika Třinec, a.s.

### **B.2.3. Surovinové a energetické zdroje**

#### **Surovinové zdroje**

Při provozu odprášení KKO nebudou používány žádné surovinové zdroje. Pro provoz odsíření surového železa jsou nutné odsiřovací látky. Jako odsiřovadla budou používány CaO/CaC<sub>2</sub> a Mg. V následující tabulce jsou uvedeny základní charakteristiky odsiřovacích látek.

**Tabulka B3: Charakteristika odsiřovacích látek**

	<b>CaC<sub>2</sub></b>	<b>Mg</b>
Objemová hmotnost [t/m <sup>3</sup> ]	0,9 – 1,0	0,95 – 1,05
Velikost zrn	60% ≤ 48 μm 95% ≤ 100 μm 100% ≤ 192 μm	0,2 – 1,0 mm
Technický / chemický CaC <sub>2</sub> - obsah	≥ 95% / ≥ 72%	-
CaO	zůstatek cca 15%	-
C, volný obsah	≤ 5%	-
MgO	≤ 1%	-
SiO <sub>2</sub>	≤ 1,5%	-
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ 1,1%	-
Mg čistota (chemický rozbor)	-	≥ 99%

Předpokládaná spotřeba odsiřovacích látek v případě použití CaO + Mg:

- CaO 2 kg/t surového železa, tj. 3 492 kt/rok
- Mg 0,5 kg/t surového železa, tj. 876 kt/rok

Předpokládaná spotřeba odsiřovacích látek v případě použití CaC<sub>2</sub> + Mg:

- CaC<sub>2</sub> 1,5 kg/t surového železa, tj. 2 619 kt/rok
- Mg 0,4 kg/t surového železa, tj. 698,4 kt/rok

Sypké odsiřovací látky budou dopravovány z cisteren do zásobníkových sil. Alternativně je možno některé z odsiřovadel dopravovat v kontejnerech místo cisteren.

Zásobníková sila pro CaO/CaC<sub>2</sub> a Mg budou konstruované jako kruhové, svařované a plynotěsné nádoby z ocelového plechu s pochůzným víkem. Objem zásobníku pro CaO (CaC<sub>2</sub>) bude činit cca 100 m<sup>3</sup> a pro Mg cca 50 m<sup>3</sup>. Odsiřovadla budou dále vedena buď přímo k injektáži do lázně nebo do denních zásobníků u samotných zařízení a dále k injektáži odsiřovadel do lázně. Nutnost vybavení zařízení denními zásobníky posoudí dodavatel zařízení.

Dále budou pro odsiřování používány injektážní trysky (spotřeba cca 1 – 2 ks/24 h) a kartuše pro měření teploty a pro odběr vzorků (předpokládaná spotřeba 1 ks/proces).

### **Energetické zdroje**

#### ***Elektrická energie***

Napojení na elektrickou energii bude provedeno na stávající rozvody závodu.

Rekonstrukce odprášení KKO

Předpokládaný instalovaný výkon:

- Pi cca 47,5 kW pro soustavu 3 PE AC 50Hz 500V/ IT
- Pi cca 5 400 kW pro soustavu 3 AC 50Hz 6kV/ IT

Předpokládané elektrické zařízení:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| - pohony ventilátorů                   | 3 x cca 2 200 kW         |
| - řízení filtru                        | 230V, 50Hz-vstup         |
| - rotační podavač                      | 16 x 0,75 kW/ 500V, 50Hz |
| - šnekový dopravník                    | 3 x 5,5 kW/ 500V, 50Hz   |
| - stanice tlak. vzduchu                | 2 x 5 kW/ 500V, 50Hz     |
| - ostatní spotřebiče filtrační stanice | 3 x 2,0 kW/ 500V, 50Hz   |
| - regulační klapky                     | 20 x 1,0 kW/ 500V, 50Hz  |
| - VZT rozvodny                         |                          |
| - osvětlení nově budovaných prostorů   |                          |

Předpokládá roční spotřeba elektrické energie činí cca 27 350 MWh/rok.

- **Popis technického řešení**

Pro napájení 3 ks motorů o výkonu každý cca 2,2 MW pro pohony ventilátorů bude instalováno zařízení sestávající z transformátoru a měniče pro každý pohon. Sestavy (trafo – měnič) budou napájeny ze skříní stávajících rozveden VN 6 kV. Pohony č.1 a č.2 z rozvodny 6 kV Předsunuté trafostanice KKO, pohon č.3 z rozvodny 6 kV Trafostanice Kontilití č.2.

Jednotlivé pomocné pohony filtrační stanice budou napojeny z technologického rozváděče. Technologický rozváděč bude napojen ze stávajícího rozváděče RD7, který je umístěn v rozvodně NN - HRS 2 - přelévání surového železa.

Vývody pro pohony budou jistěny proti zkratu (pojistkovými odpínači a jističi vedení) a proti přetížení (nadproudovými tepelnými ochranami, příp. ochranami motorových spouštěčů). Spotřebiče budou ovládány řídicím systémem, příp. z ovládacího pultu na velínu konvertoru, nebo po navolení místního ovládání z ovládací skříňky (mimo řídicí systém).

V technologickém rozváděči budou řešeny další vývody pro všeobecné spotřebiče, např. zásuvkové skříně, osvětlení prostorů nového provozu, zařízení VZT.

V technologickém rozváděči bude provedeno hlídání izolačního stavu sítě. Na ovládacím pultu na velínu konvertoru bude provedena signalizace chodu a poruch jednotlivých technologických zařízení.

- **Dispoziční uspořádání**

Specifikované napájecí elektrické zařízení bude instalováno v nové rozvodně, umístěné na nové plošině ventilátorů (předpoklad umístění před štítovou stěnou haly KKO a halou



přelévání surového železa). V případě, že nebude k dispozici dostatečně volný prostor pro novou rozvodnu v blízkosti ventilátorů, bude část zařízení (technologický rozváděč) umístěna v prostoru rozvodny NN - HRS 2 - přelévání surového železa.

Pro uložení napájecích kabelů 6 kV bude využito prostorových rezerv ve stávajících kabelových trasách. Napájecí kabely budou vedeny z Předsunuté trafostanice KKO, umístěné mezi halou KKO a stripovací halou, a z Trafostanice Kontilití č. 2, umístěné mezi halou KKO a šrotištěm.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude řešena v souladu s normou ČSN 33 2000–4–41. Uzemnění elektrických zařízení bude řešeno v souladu s normou ČSN 33 2000–5–54.

#### Mimipeční odsíření surového železa

Data napěťového zdroje:

- napájecí napětí	3 x 415 V
- frekvence	50 Hz +/- 0,5 Hz
- kolísání napětí ve stanovené frekvenci max.	+/- 10%
- nízké napětí	3 x 415 V AC
- ovládací napětí	24 V DC

Předpokládá roční spotřeba elektrické energie činí cca 2 184 MWh/rok.

Pro potřeby odsíření je navržena trafostanice s nainstalovaným základním automatizačním systémem pro kontrolu vstřikovacích parametrů, řídicím systémem a vybavením pro distribuci NN napětí. Dále je navrženo operační středisko s nainstalovanými kontrolními systémy. Odsíření surového železa bude vybaveno provozními přístroji (tlakové snímače, snímač průtoku, úrovně sondy atd.).

- **Napájecí rozvody**

Předmětem tohoto PS je rozvod elektrické energie v prostoru navrhované stavby a vedení kabelových tras. Řešení je závislé na požadavcích dodavatele technologické části. Podrobnější zpracování bude provedeno v dalších stupních projektové dokumentace na základě podkladů od dodavatele.

#### **MaR a ASŘ**

##### Rekonstrukce odprašení KKO

Látkový filtr pracující v režimu on-line je plně automatické zařízení pro odseparování tuhých nečistot ze vzdušiny. Během procesu dochází automaticky k jeho regeneraci a odsunu odprašků.

Filtrační zařízení včetně příslušenství a potrubních rozvodů bude vybaveno systémem měřících a regulačních okruhů, zajišťujících monitorování, řízení a ovládání. Pro zajištění těchto funkcí bude filtrační jednotka propojena komunikačními kabely s velínem KKO a rozvodnami. Hlášení ze všech měření budou předávány do řídicí jednotky filtru a dále nadřazenému systému ve velínu. Z důvodu napojení velkého počtu odprašovaných míst na

filtrační stanici, bude nutno v rámci jeho řízení vytvořit programovou funkci a blokaci nejen jednotlivých odprašovaných jednotlivých míst, ale i úzkou vazbu na ostatní řídicí systémy KKO (vlastní konvertory, plynočistiřna konvertorů, IR-UR, RH1).

Ovládání pohonů ventilátorů a ovládacích klap bude možné z těchto míst :

- z počítače na základě zvoleného programu
- dálkové ovládání z velínu KKO
- místní ovládání ze skříňky u pohonu
- přímo z pole rozvodny

Základní systém ovládání a řízení sestává z automatiky regenerace filtračních hadic, odsunu odprašků a ventilátoru. Programovatelný ovladač typu SIMATIC slouží ke shromažďování údajů a zpracování výchozích signálů pro ovládání a řízení filtrační jednotky. Komunikace ovladače bude realizována pomocí modulů vstup/výstup prostřednictvím komunikačního interface. Na řídicí skříňce bude instalován operátorský panel, který umožní ovládání všech zařízení, kontrolu funkce, změnu parametrů nastavení a kontrolu ukazatelů měření. Ovladač má možnost spolupráce s nadřazeným systémem, umožňující dálkové ovládání, kontrolu, nastavení rozhodných technologických parametrů a registraci měření. Signály o funkčnosti a měřených veličinách bude vyhodnocovat nadřazený PC systém KKO.

Pro ovládání zařízení při provádění oprav je uvažováno se skříňkami pro lokální ovládání, situovanými přímo u pohonů.

V komíně filtru bude realizováno kontinuální měření množství emisí v odcházející vzdušině.

#### Mimipeční odsíření surového železa

Pro koncepci ASŘ se předpokládá využití moderní řídicí techniky. Styk s obsluhou bude prováděn pomocí terminálů s barevnými obrazovkami a funkčními alfanumerickými klávesnicemi. Systém a jeho prvky musí umožňovat spolehlivý provoz zařízení technologie.

PS zahrnuje technické prostředky systému řízení, jejich strukturu a vzájemné vazby pro navrhovanou technologii.

Součástí systému bude řídicí počítač vybaven metalurgickým softwarem, který bude obsahovat data z nadřazených systémů jakož i data naměřená na odsiřovacích stanovištích. Tento počítač na základě zmíněných údajů a dále výsledků rozboru vzorku automaticky navrhne optimální postup řízení procesu odsiřování.

Počet úrovní a vlastní systémy budou navrženy dodavatelem technologického zařízení.

#### **Vytápění**

Vlastní filtrační stanice vytápěna nebude. Součástí nové filtrační stanice bude nová trafostanice o rozměrech cca 22 x 5 x 4 m, ve které bude v zimních měsících zajištěna teplota na min. +5°C, tzn. zajištění tepelného výkonu max. 10 kW po dobu 6 měsíců. O způsobu teploty bude rozhodnuto v dalším stupni projektové dokumentace (vytápění el. přímotopy nebo horkovodním potrubím napojeným na stávající páteřní rozvod závodu).

## Ostatní energie a zdroje

### **Rekonstrukce odprášení KKO**

Při provozu odprášení KKO vznikají nároky na sušený stlačený vzduch pro regeneraci hadic filtru. Požadovaná kapacita stlačeného vzduchu bude zabezpečena ze stávajících potrubních rozvodů v závodě. Napojení na stávající rozvod bude provedeno v blízkosti provozu KKO. Přípojka bude o dimenzi DN 125. S ohledem na požadovanou kvalitu bude nutno stlačený vzduch upravovat. K tomu bude navrženo zařízení sestávající ze sušiče, vzduchových filtrů a vzdušníku. Toto zařízení bude umístěno na venkovní plošině, v prostoru stávajících filtrů odprášení zařízení IR-UT. Požadovaná maximální potřeba stlačeného vzduchu činí cca 2 000 Nm<sup>3</sup>/h, tzn. 15 840 000 Nm<sup>3</sup>/rok.

### **Mimopecní odsíření surového železa**

Pro provoz odsíření surového železa bude vybudován blok zařízení pro zásobování a distribuci tlakových plynů. Jedná se o rozvody stlačeného dusíku a argonu v dostatečném množství, tlaku a kvalitě. Tyto plyny jsou zajištěny napojením na přívody médií ze sítě Třineckých železáren. Vlhkost plynů bude měřena a monitorována. Měření bude také obsah kyslíku v dusíku. Hlavní procesní plyn je dusík, který je také používán pro pneumatický pohon. Argon je používán jako bezpečnostní plyn v případě výpadku dusíku nebo požáru v zásobníku Mg.

Funkce:

- napojení tlakových plynů v určeném místě
- snížení a řízení tlaku
- jistění proti překročení přípustného tlaku
- automatické, resp. ruční přepnutí z hlavního na alternativní plyn v případě poruchy
- distribuce stlačených plynů ke spotřebičům

Orientační parametry:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| - hlavní médium                  | dusík (N <sub>2</sub> )   |
| - přetlak sítě TŽ, a.s.          | 1,5 MPa   |
| - čistota normální / minimální   | ≥ 99,9% / ≥ 99,5%   |
| - jakost                         | částice < 40 μm < 10 mg/m <sup>3</sup><br>rosný bod - 40°C<br>obsah oleje < 5 mg/m <sup>3</sup> |
| - provozní přetlak               | 1,5 MPa   |
| - požadované množství plynu max. | 15,0 Nm <sup>3</sup> /min   |
| - předpokládaná spotřeba plynu   | 15 000 000 Nm <sup>3</sup> /rok   |

- sekundární plyn (nouzové zásobování)	argon (Ar)
- přetlak sítě TŽ, a.s.	1,5 MPa
- čistota	≥ 99,99%
- jakost	čistý (filtrovaný) rosní bod ≤ - 40°C
- provozní přetlak	1,5 MPa
- požadované množství plynu	cca 10 Nm <sup>3</sup> /min 12 Nm <sup>3</sup> /min cca po 20 min. v případě nehody
- přepínání z hlavního na sekund. plyn	automatické / ruční

#### B.2.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Dopravně je výrobní hala KKO napojena na vnitroareálové komunikace Třineckých železáren, a.s. Po realizaci posuzovaného záměru nedojde k žádným změnám v dopravním napojení haly KKO.

Odvoz prachu z odprášení KKO bude realizován automobilovou dopravou v uzavřených bikranových nádobách nebo železniční dopravou. V rámci odprašovací stanice (z výsypek filtru do zásobníku – kontejneru) bude prach dopravován prostřednictvím šnekových dopravníků, rotačního podavače a dopravního potrubí (skluzy).

Hlavní suroviny pro odsíření surového železa budou dováženy zejména v cisternách popř. v kontejnerech a dopravovány do zásobníkových sil, kde budou skladovány. V rámci odsíření bude doprava zajištěna stávajícími 2 nalévacími jeřáby (které budou plně vytíženy technologickými operacemi) a železniční kolejí K9. Případné další požadavky na dopravní zařízení vyplynou z dodavatelem navrženého zařízení, jeho rozmístění a logistiky. Odvoz strusky z odsíření surového železa bude realizován prostřednictvím železniční dopravy (4 struskové mísy/směna, tj. cca 35 t/směna).

### B.3. Údaje o výstupech

#### B.3.1. Ovzduší

##### *Parametry zdrojů znečišťování ovzduší*

##### Výrobní parametry kyslíkové konvertorové ocelárny

- počet konvertorů	2 ks (K1 a K2)
- objem konvertorů	180 t
- roční výrobní kapacita surové oceli	2 600 kt
- množství přelévaného surového železa za rok	2 020 kt
- množství odsířovaného surového železa za rok	1 746 kt

## Roční výroba zařízení sekundární metalurgie

- množství zpracované oceli na zařízení LF1	1 000 kt
- množství zpracované oceli na zařízení chemického ohřevu	300 kt
- množství zpracované oceli na zařízení RH1	800 kt
- množství zpracované oceli na zařízení RH2	600 kt

Rekonstrukce odprašení KKO

Vzdušina, která je z jednotlivých odprašovacích míst regulovaně odsávána, je potrubními systémy s uzavíracími orgány přivedena do vlastní filtrační stanice. V odbočkách budou zařazeny regulační klapky se servopohony pro možnost nastavení změny odsávaného množství z jednotlivých míst. Klapky zabezpečující řízení odsávání z jednotlivých technologických úseků budou řízeny počítačem dle zpracovaného modelu, ve kterém budou podchyceny různé provozní stavy.

Tkaninový filtr bude rozdělen na dvě části tak, aby bylo možno samostatně zachycovat odprašky zařazené do kategorie O a N z důvodu snížení nákladů na jejich odstranění. Maximální projektovaný objem odsávání činí 2 100 000 Nm<sup>3</sup>/h. V následující tabulce jsou uvedena odsávaná místa a odsávané projektované objemy znečištěné vzdušiny.

**Tabulka B4: Odsávaná místa a odsávané objemy znečištěné vzdušiny**

Odsávané místo	Odsávaný objem znečištěné vzdušiny [Nm <sup>3</sup> /h]
<b>Sekundární odsávání sázecího prostoru konvertoru K1</b>	
Sázení šrotu a nalévání surového železa	2 x 280 000
Odpich oceli	2 x 75 000
Tavba	2 x 150 000
<b>Sekundární odsávání konvertoru K1 v prostoru odpichu oceli</b>	
Odpich oceli	150 000
<b>Odsávání prostorů pod střechou nalévací haly a pod střechou výškové části haly KKO v prostoru nad konvertorem K1</b>	
Úroveň +36,0 m	200 000
Úroveň +60,0 m	100 000
<b>Sekundární odsávání sázecího prostoru konvertoru K2</b>	
Sázení šrotu a nalévání surového železa	2 x 280 000
Odpich oceli	2 x 75 000
Tavba	2 x 150 000
<b>Sekundární odsávání konvertoru K2 v prostoru odpichu oceli</b>	
Odpich oceli	150 000
<b>Odsávání prostorů pod střechou nalévací haly a pod střechou výškové části haly KKO v prostoru nad konvertorem K2</b>	
Úroveň +36,0 m	200 000
Úroveň +60,0 m	100 000

Odsávané místo	Odsávaný objem znečištěné vzdušiny [Nm <sup>3</sup> /h]
<b>Odsávání podavače drátu vakuování stanice RH1</b>	
Nastřelování drátů	150 000
<b>Odprášení pracoviště mimopecní rafinace IR – UT</b>	
Mimopecní rafinace IR – UT	170 000
<b>Odsávání homogenizačních stanic č. 1 a č. 2 v hale odlévárny</b>	
Homogenizační stanice č. 1 a č. 2	2 x 30 000
<b>Odsávání přelévání surového železa a natavené oceli z pánve do pánve v nalévací hale</b>	
Přelévání surového železa a natavené oceli z pánve do pánve	2 x 75 000
<b>Odsávání přelévání surového železa na koleji 3409 v nalévací hale</b>	
Havarijní nalévání	400 000
<b>Odsávání odsíření surového železa a stahování strusky v prostoru nalévací haly</b>	
Odsíření a stahování strusky	2 x 150 000
<b>Odprášení přelévání surového železa v přelévací hale</b>	
Přelévání surového železa	400 000
<b>Odsávání pracoviště přípravy trysek</b>	
Příprava trysek	80 000

Na základě souběhu odsávání bylo uvažováno s trvalým provozem 1 500 000 Nm<sup>3</sup>/h (na základě dalších upřesnění je pravděpodobné další snížení skutečně odsávaného objemu), ventilátorovou stanicí se třemi radiálními rovnotlakými ventilátory, odsávaným objemem jednoho ventilátoru 750 000 Nm<sup>3</sup>/h (tlak 5 500 Pa, výkon 2 200 kW), výškou výduchu nad terénem 40 m, průměr výduchu 6,7 m a projektovanými provozními hodinami odsávání 8 760 h/rok.

#### Mimopecní odsíření surového železa

Odsiřovací přísada CaO / CaC<sub>2</sub>:

- hadicový filtr s pulsní regenerací a projektovaný objem odsávání 60 Nm<sup>3</sup>/h
- výška výduchu nad terénem 18 m, průměr výduchu 0,15 m
- projektované provozní hodiny odsávání 8 760 h/rok

Odsiřovací přísada Mg:

- hadicový filtr s pulsní regenerací a projektovaný objem odsávání 60 Nm<sup>3</sup>/h
- výška výduchu nad terénem 12 m, průměr výduchu 0,15 m
- projektované provozní hodiny odsávání 8 760 h/rok

### Emise

Pro výpočet emisí jsou u obou staveb použity jednak emisní limity z přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 353/2002 Sb., a to dle bodu 2.2.2. Výroba oceli - hmotnostní koncentrace pro tuhé znečišťující látky (TZL) = 50 mg/m<sup>3</sup> a dále pro předpokládaný provozní stav - hmotnostní koncentrace pro tuhé znečišťující látky (TZL) = 10 mg/m<sup>3</sup> (na základě použití filtrace tkaninovými filtry).

**Tabulka B5: Emise z odprášení KKO**

Rekonstrukce odprášení KKO	Provozní hodiny [h/rok]	Odsávaný objem [m <sup>3</sup> /h]	Hmotnostní koncentrace TZL – limit [mg/m <sup>3</sup> ]	Emise TZL [kg/rok]	Hmotnostní koncentrace TZL - provoz [mg/m <sup>3</sup> ]	Emise TZL [kg/rok]
Odsávání	8 760	1 500 000	50	657 000	10	131 400

**Tabulka B6: Emise z odsíření surového železa**

Mimopecní odsíření surového železa	Provozní hodiny [h/rok]	Odsávaný objem [m <sup>3</sup> /h]	Hmotnostní koncentrace TZL – limit [mg/m <sup>3</sup> ]	Emise TZL [kg/rok]	Hmotnostní koncentrace TZL - provoz [mg/m <sup>3</sup> ]	Emise TZL [kg/rok]
Přísada CaO (CaC <sub>2</sub> )	8 760	60	50	26,3	10	5,3
Přísada Mg	8 760	60	50	26,3	10	5,3
Celkem		120		52,6		10,6

Poznámka: TZL - tuhé znečišťující látky

Pro stávající provoz ve středisku KKO jsou vykazovány emise odcházející z haly KKO na základě odsouhlaseného emisního faktoru pro tuhé znečišťující látky (TZL) = 59,05 g/t vyrobené oceli. Při projektované výrobě 2 600 000 t/rok jsou vykazovány emise tuhých znečišťujících látek (TZL) = 154 700 kg/rok.

Dále je v současnosti v provozu odsávací zařízení s filtrací pro mimopecní rafinace IR-UT a přelévání surového železa v přelévací hale, které produkují roční emise tuhých znečišťujících látek (TZL) = 140 kg/rok a 4 100 kg/rok. Toto odsávání a filtrace bude stavbou „Rekonstrukce odprášení KKO“ zrušeno a odsávání bude nahrazeno novou filtrační stanicí.

Z těchto výše uvedených údajů plyne, že dnes celkové produkované emise tuhých znečišťujících látek (TZL), které se vztahují k hodnocenému záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“, činí 158 940 kg/rok.

Po realizaci posuzovaného záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ (výstavba obou staveb) budou předpokládané provozní emise tuhých znečišťujících látek (TZL) = 131 410,6 kg/rok. Dojde tedy ke snížení množství vypouštěných emisí a tím i k zlepšení kvality ovzduší.

Při výstavbě záměru bude ovzduší vzhledem k pozadí ovlivněno především tuhými látkami. Zvýšená prašnost bude omezována důsledným dodržováním všech platných předpisů a norem, s důrazem na řádné očištění stavebních mechanismů před výjezdem na veřejné komunikace. Pro přepravu sypkých hmot musí být použity vhodné dopravní prostředky.

Veškeré dopravní a mechanizační prostředky musí splňovat všechna ustanovení platných právních předpisů.

### **Rozptylová studie**

V září 2006 byla pro uvedený záměr zpracována Ing. Petrem Fiedlerem rozptylová studie – viz samostatná příloha č. 6. Výpočet rozptylové studie byl proveden pro emise tuhých znečišťujících látek (TZL). Výpočet zahrnuje provoz stávajícího stavu a provoz po realizaci záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ z pohledu produkce emisí:

- stávající stav
- plnění emisního limitu - hmotnostní koncentrace TZL = 50 mg/m<sup>3</sup>
- předpokládaný provozní stav - hmotnostní koncentrace TZL = 10 mg/m<sup>3</sup>

Z hodnocení výsledků rozptylové studie je možno konstatovat, že při hodnocení provozu „stávající stav“ (emise z haly KKO, mimopecní rafinace IR-UT a přelévání surového železa) jsou imisní limity ze sledovaných zdrojů splněny na sledovaném území 4 000 x 4 000 m pro imise suspendované částice (PM<sub>10</sub>).

Z hodnocení výsledků je možno dále konstatovat, že při provozu záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ budou imisní limity ze sledovaných zdrojů (dvě stavby) splněny u obou variant (plnění emisního limitu - hmotnostní koncentrace TZL = 50 mg/m<sup>3</sup> a předpokládaný provozní stav - hmotnostní koncentrace TZL = 10 mg/m<sup>3</sup>) na sledovaném území 4 000 x 4 000 m pro imise suspendované částice (PM<sub>10</sub>).

### **B.3.2. Odpadní vody**

#### Splaškové odpadní vody

Vzhledem k tomu, že se po realizaci rekonstrukce odprášení KKO nezmění počet zaměstnanců, nezmění se také množství splaškových vod.

Po realizaci odsíření dojde z důvodu navýšení počtu zaměstnanců k nárůstu množství splaškových odpadních vod. Nárůst množství splaškových odpadních vod odpovídá nárůstu spotřeby pitné vody, tj. o cca 723 m<sup>3</sup>/rok. Zaměstnanci budou využívat stávající sociální zařízení. Splaškové odpadní vody budou vypouštěny do stávajícího kanalizačního řadu provozovatele Energetika Třinec, a.s. a následně do veřejné kanalizace SmVaK.

#### Technologické odpadní vody

Při provozu odprášení KKO ani při provozu odsíření surového železa nevznikají žádné odpadní vody z technologie.

#### Dešťové odpadní vody

Odprášení KKO bude umístěno v novém objektu o rozměrech cca 47 x 20 m. Nárůst množství dešťových vod z objektu odprášení KKO bude činit cca 12 l/s. Dešťové odpadní vody budou vypouštěny do stávajícího kanalizačního řadu provozovatele Energetika Třinec, a.s. a následně do veřejné kanalizace SmVaK.



Odsíření surového železa bude umístěno ve stávající výrobní hale KKO a realizací tedy nedojde ke změně množství dešťových vod.

### B.3.3. Odpady

Kód, název, kategorie odpadů dle Katalogu odpadů (vyhlášky č. 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů) vznikajících při výstavbě jsou uvedeny v následující tabulce. Vzniklé odpady budou odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím (2).

**Tabulka B7: Odpady vznikající při výstavbě**

Kód odpadu	Kat.	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
170101	O	Beton	1,2
170102	O	Cihly	1,2
170405	O	Železo a ocel	2
170411	O	Kabely neuvedené pod 170410	2
170503	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	1
170504	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503	1,2
170604	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603	1,2
170903	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	1
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	1,2

### Rekonstrukce odprášení KKO

Odpady vznikající při provozu odprášení KKO jsou uvedeny v následující tabulce včetně jejich kódu, kategorie a způsobu nakládání. Vzniklé odpady budou separovány a odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím(2).

**Tabulka B8: Odpady vznikající při provozu**

Kód odpadu	Kat.	Název druhu odpadu	Pozn.	Způsob nakládání
100207	N	Pevné odpady z čištění plynů obsahující nebezpečné látky - odprašky z pánvové pece LF1 - odprašky z pánvové pece LF2 - odprašky z chemického ohřevu IR-UT	1	1,2
			1	
			2	
100208	O	Jiné pevné odpady z čištění plynů neuvedené pod číslem 100207 - grafitový úlet z přelévání surového železa	3	2
100213	N	Kaly a filtrační koláče z čištění plynu obsahující nebezpečné látky - jemné kaly KKO	4	1,2
100214	O	Kaly a filtrační koláče z čištění plynu neuvedené pod číslem 100213 - hrubé kaly KKO	4	2

- 1 – stávající filtrační zařízení zůstane zachováno, odprášení nebude napojeno na novou filtrační stanici
- 2 – stávající filtrační zařízení bude zrušeno, odprášení zařízení IR – UT bude napojeno na novou filtrační stanici, celkové množství odprašků z tohoto zařízení se zmenší z důvodu omezení provozu zařízení IR – UT po najetí pánvové pece č. 2
- 3 – stávající filtrační zařízení bude zrušeno, odprášení haly přelévání surového železa bude napojeno na novou filtrační stanici
- 4 – stávající filtrační zařízení (mokrý plynočistiřna) zůstane zachováno pro primární odprášení konvertorů K1 a K2, celkové množství kalů z tohoto zařízení se zmenší z důvodu napojení sekundárního odprášení konvertorů na novou filtrační stanici

Výstavbou nového zařízení sekundárního odprášení haly KKO nebudou produkovány žádné nové odpady, pouze se zachytí větší množství prachu.

Výstavbou dojde k podstatnému zvýšení účinnosti odprášení haly KKO oproti stávajícímu stavu, kdy dochází jednak k poměrně značnému úletu znečištěné vzdušiny do ovzduší a zejména k zhoršeným pracovním podmínkám v prostoru vlastní haly.

Při výrobě oceli v konvertorech dochází k výskytu odpadů různých kategorií – O (grafitové odprašky z přelévání surového železa), N (z odsíření surového železa, z konvertorů). Z tohoto důvodu se předpokládá, že filtr bude rozdělen minimálně na dvě části tak, aby bylo možno separovat odprašky daných kategorií. V případě, že toto rozdělení filtru by nebylo realizováno, bylo by nutno zacházet s veškerým odpadem jako s odpadem kategorie N.

Se zachyceným prachem bude nakládáno stávajícím způsobem, tj. odpad kategorie N bude odvezen na depoziční skládku, kde bude následně upravován pro možnost následného použití v aglomeraci a odpad kategorie O bude odvážen přímo na aglomeraci. Odsun odprašků může být realizován buď automobilovou dopravou v uzavřených bikranových nádobách nebo železniční dopravou.

Na základě provedených měření a zkušeností z provozu filtračních stanic konvertorových oceláren je možno předpokládat průměrný výskyt odprašků ze sekundárního odsávání a z přelévání surového železa ve výši 1,0 až 1,2 kg/t oceli, což představuje při výrobě 2,6 mil. tun oceli množství 4 055 t/rok, tj. průměrně 11,3 t/den.

Případná úprava odprašků (např. peletizace, briketizace) není v prostoru KKO možná zejména z dispozičních důvodů. Výstavbou nové filtrační stanice dojde k zastavení veškerého volného prostoru v dané oblasti. Jelikož způsob stávajícího nakládání s danými odpady je dostatečný (úprava odprašků na depoziční skládce pro možnost následného použití v aglomeraci), není ekonomicky vhodné měnit tento způsob nakládání.

Odprašky z plánovaného odsíření surového železa vzhledem k jejich složení pravděpodobně nebude možné stávajícím způsobem recyklovat a budou muset být zřejmě separovány a odstraňovány samostatně.

V případě, že dojde v průběhu provozu ocelárny k podstatnému nárůstu zinku v odprašcích, je možno uvažovat o peletizaci těchto odprašků a následném prodeji do zinkovny. Toto řešení je však reálné při minimálním množství 30% Zn v prachu (minimální procento akceptovatelné výrobcí), v současné době se však obsah zinku v odprašcích pohybuje okolo 3%.

### **Odsíření surového železa**

Odpady vznikající při provozu odsíření surového železa jsou uvedeny v následující tabulce včetně jejich kódu, kategorie a způsobu nakládání. Vzniklé odpady budou separovány a odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím(2).

**Tabulka B9: Odpady vznikající při provozu**

Kód odpadu	Kat.	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
100201	O	Odpady ze zpracování strusky	1
100202	O	Nezpracovaná struska	1,2

Předpokládá se vznik cca 17 kg strusky na tunu surového železa. Struska bude odvážená na struskové hospodářství, kde bude dále zpracovávána drcením a odseparováním podílu surového železa, které se bude vracet zpět do výrobního procesu.

Odpady budou v provozovně shromažďovány pouze krátkodobě, před dalším nakládáním s odpady a před jejich odvozem. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Produkové odpady budou blíže upřesněny v dalších fázích zpracování projektu. Bude zpracován provozní řád sběru, třídění, odděleného skladování, způsobu využití nebo způsobu odstraňování odpadů. Při dodržení těchto podmínek nebude docházet v oblasti nakládání s produkovanými odpady ke kolizím s platnými právními předpisy a k negativnímu ovlivňování životního prostředí.

### **B.3.4. Hluk, vibrace, záření**

#### **Hluk**

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací jsou určeny nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Tímto nařízením se stanoví hygienické limity hluku a vibrací pro místo určené nebo obvyklé pro výkon činnosti zaměstnanců (pracoviště), minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnanců a hodnocení rizik hluku a vibrací pro pracoviště, hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor, hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb a způsob měření a hodnocení hluku a vibrací pro denní a noční dobu.

V červnu 2006 byla pro areál Třineckých železáren, a.s. zpracována technicko – ekonomická studie Protihluková opatření v areálu Třineckých železáren. V této studii bylo provedeno hodnocení stávajícího stavu, návrh protihlukových opatření a předpokládané orientační náklady na realizaci protihlukových opatření. Z výpočtu provedených v rámci této studie vyplývá, že ve 3 výpočtových bodech z 9 dochází k překračování povoleného hygienického limitu hluku. Proto bylo provedeno vyhodnocení nejvýznamnějších zdrojů hluku a možnosti

jejich akustických úprav. Navržené protihlukové úpravy byly rozděleny do dvou etap realizace a postupně jsou/budou zrealizovány.

Zdroje hluku, které bude posuzovaný záměr obsahovat, jsou např. ventilátory filtrační stanice. V případě, že hlučnost ventilátorů bude nad limitem daným hygienickými předpisy, budou ventilátory izolovány, případně umístěny v obezděném prostoru tak, aby budova zaručila dostatečné odhlučnění ventilátorů.

V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracována hluková studie.

### ***Vibrace***

Posuzovaný záměr nebude obsahovat zařízení, které by způsobovalo vibrace o hodnotách a frekvencích překračující povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany veřejného zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost okolních stavebních objektů.

### ***Záření radioaktivní a elektromagnetické***

Stejně tak posuzovaný záměr neobsahuje žádný zdroj radioaktivního ani elektromagnetického záření a nebudou zde provozovány žádné zdroje ionizujícího záření.

### **B.3.5. Rizika havárií**

Řešení Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecního odsíření surového železa je na vysoké technologické i technické úrovni, vznik havárie způsobené technickými příčinami má minimální pravděpodobnost.

Při výstavbě záměru souvisí možnost vzniku havárie s činností strojů – možné úrazy související se stavebními a montážními pracemi, únik pohonných hmot na nezabezpečených plochách, souběh výstavby s běžným provozem KKO apod. Tato rizika lze omezit na minimum důsledným dodržováním všech platných předpisů a norem, s důrazem na technický stav stavebních mechanismů ze strany dodavatelů.

V případě odprášení KKO při odsávání nedostatečného množství vzdušiny od sázecího otvoru konvertoru v době nalévání surového železa hrozí nebezpečí nedospálení uvolněných plynů a možná teoretická exploze ve filtrační stanici. Jako ochrana proti tomuto typu havárie je dostatečné nadimenzování odsávacího místa a měření koncentrace CO v odsávacím traktu.

Dále může při odsávání pouze z prostoru sázecího otvoru konvertoru v době nalévání surového železa hrozit nebezpečí vysoké teploty odsávané vzdušiny ve vlastním filtru a následné vznícení filtrační tkaniny. Tyto rizika budou minimalizována měřením teploty v odsávacím traktu a současně míchání odsávané vzdušiny se vzdušinou z dalších odsávaných míst (prostory pod střechou, přelévání surového železa apod.) eventuálně vsazení chladičů (výměníků) do potrubního traktu.

V případě odsíření surového železa je jedním z nebezpečí vzniku havárie výbuch s následným požárem v případě narušení inertní atmosféry v zásobním silu Mg a v dopravních cestách vedoucích od tohoto silu. Riziko je minimalizováno zařízením hlídajícím přítomnost kyslíku v zásobním silu na Mg. Jako dopravní medium pneumatických dopravních cest bude používán dusík, který bude současně zajišťovat jejich inertizaci.

V případě, že bude jako odsiřovadlo použit karbid vápníku ( $\text{CaC}_2$ ) hrozí při porušení inertní atmosféry v síle a příslušných pneumatických dopravních cestách možnost výbuchu s následným požárem (přítomností vlhkosti dochází k tvorbě acetylénu). Silo bude opět vybaveno bezpečnostním zařízením hlídajícím mimo jiné přítomnost acetylénu. Silo včetně dopravních cest bude neustále inertizováno dusíkem.

K požáru může dojít také při technické závadě (zdroj iniciace – blesk, porušení elektrické izolace, zkrat elektrického vedení). Nebezpečí vzniku požáru lze účinně minimalizovat vhodnými technickými a organizačními opatřeními. Pro případ požáru jsou objekty zabezpečeny odpovídajícím hydrantovým systémem.

Mezi preventivní opatření, která omezují nebezpečí vzniku havárií patří např.

- zajištění provozu podle provozního řádu
- elektroinstalace, která bude v souladu s platnými normami podle druhu prostředí v jednotlivých prostorech
- nakládání s odpady dle platných legislativních předpisů

Nejdůležitějším preventivním opatřením je pravidelná pečlivá údržba zařízení – předepsané revize a opravy zařízení, včasné odstraňování poruch na zařízeních, a instalace a údržba rezervních zařízení včetně rezerv pro případ výpadku elektrické energie a jiných energií.

Významným preventivním opatřením se stává v současné době instalace automatizovaného systému řízení technologických procesů, který na základě měření, regulace a automatizace předchází kritickým stavům optimálním řízením technologie, vyloučením lidského chybového faktoru a signalizací havarijních stavů.

Dále bude třeba důsledně provádět pravidelné školení zaměstnanců, zajistit kontrolu pracovišť, skladů a ploch odpovědnými pracovníky. Je nutno dbát všech projektovaných bezpečnostních opatření a zajistit všechny kontrolní činnosti nutné k prevenci případných havárií.

## **C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

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

#### **C.1.1. Územní systém ekologické stability**

Pro TŽ, a.s. byl v roce 1993 vypracován Generel územního systému ekologické stability města Třince a následně byla zpracována Studie reálných možností vedení biokoridoru a situování biocenter v areálu TŽ, a.s. (Hutní projekt Ostrava, a.s., 1994).

Celým areálem TŽ, a.s. protéká řeka Olše, která leží na západ od zájmového území. Řeka Olše plní funkci regionálního biokoridoru. Přestože se nachází v areálu TŽ, a.s. lze tento biokoridor hodnotit jako zachovalý s bujnou doprovodnou vegetací. Jsou zde zastoupena všechna vegetační patra. Biokoridor je již několik desetiletí ovlivňován provozem TŽ, a.s. a tedy i dotčeným územím. Vliv provozoven dotčeného území na tento biokoridor je minimální.

Celým areálem TŽ, a.s. prochází řada lokálních biokoridorů. V blízkosti zájmové oblasti prochází jeden lokální biokoridor vymezený. Dále se v blízkosti zájmového území nachází dvě lokální biocentra chybějící, jedno lokální biocentrum vymezené a jeden interakční prvek.

Vymezené prvky jsou fungující a v terénu dobře pozorovatelné. Prvky ÚSES chybějící jsou místa vhodná pro jejich vytvoření avšak ne úplně funkční. TŽ, a.s. se postupnou realizací stanovených opatření snaží o jejich plné zapojení a tím o vytvoření kompletní kostry ekologické stability v areálu TŽ, a.s.

Jednotlivé prvky územního systému ekologické stability jsou činností TŽ, a.s. ovlivňovány. Není však pravděpodobné, že by se negativní vliv na jednotlivé prvky tohoto systému po realizaci posuzovaného záměru zvýšil. Naopak lze předpokládat jisté zlepšení vlivem realizace nových, životnímu prostředí méně škodlivých technologií.

#### **C.1.2. Chráněná území**

V samotném areálu Třineckých železáren, a.s. se chráněná území z kategorie národní park, CHKO, NPR, PR, NPP, PP ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, nenacházejí. Nejbližší hranice CHKO Beskydy leží cca 5 km jižně. Nejbližší chráněná území, která jsou provozem TŽ pravděpodobně ovlivňována, jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka C1: Nejbližší přírodní chráněná území**

Č.	Název	k.ú.	Rozloha [ha]	Vyhl.	Důvod vyhlášení	Směr a vzdálenost od zájmové lokality
<b>národní přírodní rezervace</b>						
1067	Čantoria	Nýdek	39,45	1988	Pralesovitý porost smrku, buku a jedle na balvanitém podkladu	V, cca 9 km
<b>přírodní rezervace</b>						
2063	Čerňavina	Tyra, Kašaňska	93,86	1999	Přirozené bukové porosty karpatského typu s příměsí smrku, javoru klenu a vtroušené jedle	J, cca 9 km
1338	Velké doly	Konská, Český Těšín, Český Puncov	36,5	1990	Zbytky přirozených porostů, hl. dubohabřin významných pro drobné živočišstvo	S, cca 3 km
<b>přírodní památky</b>						
1331	Filipka	Návsí u Jablunkova	1,1	1990	Velmi bohatá lokalita jalovce obecného	JV, cca 12 km
1365	Rohovec	Návsí u Jablunkova	29,48	1992	Nevelký svah se 125 mraveništi	JV, cca 12 km

Tato chráněná území byla vyhlášena až po uvedení jednotlivých zařízení TŽ, a.s. do provozu. Není pravděpodobné, že by emise z TŽ, a.s. na tato chráněná území působila jako limitní faktor, a že by byl provozem posuzovaného záměru předmět ochrany jednotlivých zvláště chráněných území narušen.

Všeobecně se dá říci, že se vlivem zavádění moderních, životnímu prostředí méně škodlivých technologií v TŽ, a.s. zlepšuje kvalita chráněných oblastí.

### C.1.3. Významné krajinné prvky

V areálu Třineckých železáren, a.s. se vyskytuje taxativně vyjmenovaný významný krajinný prvek (VKP) podle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, řeka Olše, která je zároveň regionálním biokoridorem. Tento významný krajinný prvek leží mimo zájmové území. Výskyt registrovaných významných krajinných prvků není v dotčeném území znám.

### C.1.4. Natura 2000

Na zájmovém území ani v jeho blízkostech neleží žádný z prvků soustavy Natura 2000. Nejbližší leží ptačí oblast Beskydy ve vzdálenosti cca 5 km jižně. Nejbližší evropsky významná lokalita Beskydy leží ve vzdálenosti cca 5 km jižně od zájmové lokality a evropsky významná lokalita Olše cca 4 km jihovýchodně od zájmové lokality.

### **C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu**

Na zájmovém území, ani v jeho těsné blízkosti se nevyskytuje žádný objekt historického nebo kulturního významu. Archeologické nálezy se nepředpokládají vzhledem k charakteru zájmové lokality.

### **C.1.6. Krajina, krajinný ráz**

Město Třinec se nachází ve východní části Slezska, v malebném podhorském prostředí. Z města je výhled na horské panorama Slezských a Moravskoslezských Beskyd. Dominantní je vrch Javorový, který sahá do výše 1 032 metrů nad mořem.

Areál Třineckých železáren, a.s. se rozkládá přibližně ve středu širokého údolí mezi horskými hřebeny. Je rozložen na obou březích řeky Olše, do které v této oblasti ústí řada drobnějších toků.

Tato část krajiny slouží k průmyslové výrobě již desítky let. V zájmovém území je průmyslová činnost již od začátku 20. století, kdy byla na zájmovém území umístěna koksovna. V 60. letech 20. století pak byla tato koksovna nahrazena současnou koksovnu a na původním místě byla vybudována ocelárna.

Posuzovaný záměr je situován na pravém břehu řeky Olše v jihovýchodní části areálu TŽ, a.s. Území je rámcově ohraničeno ze severu a východu železniční tratí ČD, na jihu vysokými pecemi a řekou Olší a na západě Válcovnou předvalků a hrubých profilů TŽ, a.s.

### **C.1.7. Obyvatelstvo**

K 1.1.2003 mělo město Třinec celkem 38 530 obyvatel.

Areál TŽ, a.s. představuje rozsáhlou plochu na severozápadním okraji města Třince směrem k Českému Těšínu. Jedná se o ucelený průmyslový komplex umístěný v bezprostředním kontaktu s obytnými zónami města.

Provoz TŽ, a.s. má vliv na zdraví obyvatel žijících v Třinci a jeho okolí. Všechny škodliviny emitované provozy v dotčeném území jsou pod povoleným limitem. Není pravděpodobné, že by se negativní vliv na obytnou zástavbu resp. na obyvatelstvo zvýšil. Zaváděním nových, životnímu prostředí méně škodlivých technologií se postupně zmenšuje i předpokládaný vliv na obyvatelstvo.

### **C.1.8. Staré ekologické zátěže**

Stará ekologická zátěž v areálu provozu kyslíková konvertorová ocelárna byla potvrzena v rámci prací na Analýze rizik znečištění životního prostředí v TŽ, zpracovanou firmou KAP, a.s., Praha v březnu 1999. Na lokalitě označené „B2 Prostor před KKO – pravý břeh Líštnice“ byla prokázána kontaminace horninového prostředí na ploše o velikosti 4 300 m<sup>2</sup> a hloubce 4,5 m. Zemina je kontaminována NEL, PAU, Pb. Podzemní voda je znečištěna PAU - zejména naftalenem, benzo(a)pyrenem, benzenem a fenoly. V rámci výstavby VO - KKO (před rokem 1984) byla již část kontaminované zeminy odtěžena. Dále bylo provedeno vybudování podzemní těsnicí stěny. V blízkosti se nachází další lokalita „B1 Prostor před KKO – levý břeh Líštnice“, kde byla prokázána kontaminace podzemní vody (benzen). V současnosti dochází k čerpání této vody, jejímu čištění a opětovnému zasakování.



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

### C.2.1. Klima

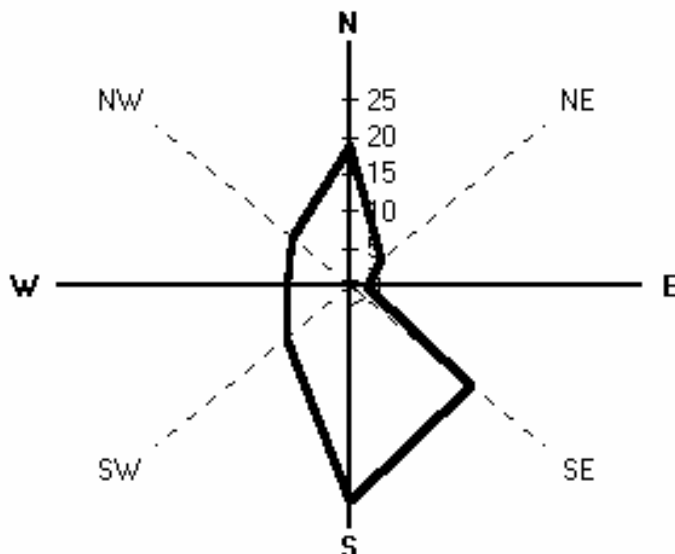
Zeměpisnou polohou, reliéfem krajiny a klimatickými faktory jsou určeny makroklimatické podmínky na řešeném území. Podle rajonizace klimatických oblastí (E. Quitt – klimatické oblasti Československa 1971) spadá území Třince do mírně teplé klimatické oblasti MT9, která je charakterizována dlouhým létem, teplým, suchým až mírně suchým. Přejídné období je krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Zima je poměrně krátká, mírná a suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

#### Charakteristika třídy MT9:

Počet letních dnů (s teplotou > 25°C)	40 – 50
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 - -3°C
Průměrná teplota v červenci	17 – 18°C
Průměrná teplota v dubnu	6 – 7°C
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8°C
Roční srážkový úhrn	650 – 750 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60– 80

#### **Tabulka C2: Průměrná větrná růžice lokality (ČHMÚ)**

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
19,00	4,99	2,00	19,01	29,01	9,98	6,99	9,00	0,02	100,00



### C.2.2. Ovzduší

Město Třinec leží v severní části Jablunkovského průsmyku mezi masívem Moravskoslezských Beskyd a Slezských Beskyd. Tímto jsou dány velmi nepříznivé rozptylové podmínky znečištění ovzduší. Zvláště problematické je období podzimu, zimy a předjaří, kdy vlivem takových výší vznikají místní inverzní stavy a znečištění ovzduší dosahuje maximálních hodnot.

Pro znázornění stávající situace jsou níže uvedeny koncentrace znečišťujících látek, naměřené na měřicích stanicích TTROA (staré číslo ISKO 1188) Třinec – Kosmos a TTRKA (staré číslo ISKO 1187) Třinec - Kanada. Cílem obou stanic je stanovení reprezentativních koncentrací pro osídlené části území.

**Tabulka C3: Přehled naměřených imisních hodnot v roce 2005 (ČHMÚ)**

Měřicí stanice	Průměrná roční koncentrace [mg/m <sup>3</sup> ]			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>
TTROA Třinec - Kosmos	8,2	21,5	43,8	27,8
TTRKA Třinec - Kanada	5,6	18,7	30,3	22,5

Zásadním zdrojem znečištění ovzduší města Třinec je hutní podnik Třinecké železárny, a.s. Podíl vypouštěných emisí z KKO je v porovnání s jinými zařízeními Třineckých železáren, a.s. malý. Samotný provoz KKO se podílí na celkových emisích společnosti TŽ, a.s. u tuhých znečišťujících látek cca 11%, u oxidů dusíku cca 0,1%, u CO cca 19,3%, emise SO<sub>2</sub> z tohoto provozu nevznikají. Emitované škodliviny z provozu KKO jsou pod hranicí stanovených limitů.

Jako významné liniové zdroje znečišťování ovzduší působí dieselmotorové železniční lokomotivy a spalovací motory nákladních automobilů. Železniční dopravou je přepravováno

cca 80 % výrobků a automobilovou dopravou cca 20 %. Automobilovou dopravu v areálu ani mimo něj neprovozují TŽ, a.s.

Ovzduší v Třinci i celém regionu se postupně zlepšuje. Omezování výroby a zavádění nových moderních technologií se pozitivně projevuje v poklesu emisí jednotlivých látek.

#### Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší

Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší se podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění vymezují jako území v rámci zóny nebo aglomerace, na kterém došlo k překročení hodnoty imisního limitu pro jednu nebo více znečišťujících látek. Jako nejmenší územní jednotky, pro kterou jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezeny byla zvolena území stavebních úřadů.

Ve výsledcích hodnocení kvality ovzduší na základě dat z roku 2004 (Věstník MŽP, ročník XVI, částka 5, květen 2006) je Městský úřad Třinec uveden mezi oblastmi se zhoršenou kvalitou ovzduší. Na území Městského úřadu Třinec došlo k překročení hodnoty imisního limitu pro  $PM_{10}$  roční průměr ( $> 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na 19,2% plochy území,  $PM_{10}$  36. nejvyšší 24h průměr ( $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . $> 35\text{x}/\text{rok}$ ) na 69,4% plochy území a pro B(a)P roční průměr ( $> 1 \text{ng}/\text{m}^3$ ) na 43,6% plochy území. Dále došlo k překročení hodnoty imisního limitu a meze tolerance pro  $PM_{10}$  roční průměr ( $> 41,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na 6,5% plochy území a  $PM_{10}$  36. nejvyšší 24h průměr ( $> 55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . $> 35\text{x}/\text{rok}$ ) na 64,1% plochy území.

### **C.2.3. Voda**

Celým areálem TŽ, a.s. protéká řeka Olše, která je vodohospodářsky významným vodním tokem a zároveň plní funkci regionálního biokoridoru. Na výtoku z areálu je permanentně umístěna norná stěna pro zachyt možného znečištění, resp. pro usnadnění likvidace případné havárie. V blízkosti zájmového území se do Olše vlévá potok Líštnice.

Řeka Olše je dobrou jakostí vody hodnocena odshora zhruba do říčního km 22, kde kromě zvýšeného obsahu celkového fosforu se kvalita vody pohybuje v první a druhé jakostní třídě. V profilu nad Stonávkou dochází ke zhoršení v ukazatelích organického znečištění vlivem Darkovské a Loucké Mlýnky, které odvádějí nedokonale čištěné splaškové vody. Pod zaústěním Stonávky se kvalita zlepšuje a s výjimkou koncentrace fosforu je Olše tokem čistým. V závěrném profilu Věřňovice se už načítá znečištění přiváděné Karvinským potokem, Petrůvkou, Dětmarovickou Mlýnkou a v toku se zvyšuje organické znečištění, ale i amonné ionty a celkový obsah fosforu (zdroj: Koncepční dokument pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010, Povodí Odry s.p.).

Kvalita vody toku Olše je pravidelně sledována nejbližší zájmovému území v profilu nad Třincem, ř.km 50,6 a profilu Ropice, ř. km 39,9. V následující tabulce jsou uvedeny charakteristické hodnoty  $c_{90}$  a třídy čistoty pro uvedené profily za období 2001-2002. Údaje byly převzaty z „Koncepčního dokumentu pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010“, který zpracovalo Povodí Odry s.p.

**Tabulka C4: Kvalita vody v řece Olši**

ev. číslo	profil	charakteristická hodnota $C_{90}$ [mg/l] / třída čistoty											
		BSK <sub>5</sub>		CHSK <sub>Cr</sub>		RL		NL		N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		P <sub>c</sub> <sup>-</sup>	
3786	nad Třincem	2,7	II	12	I	182	I	13	I	0,16	I	0,15	III
1155	Ropice	3,2	II	15	II	279	II	14	I	0,16	I	0,38	III

Provoz KKO nemá na kvalitu vody v řece Olši významný vliv. Nejvýznamnějším průmyslovým zdrojem znečištění na řece Olši je a.s. Energetika Třinec. Počátkem roku 2002 byla do trvalého provozu uvedena koncová čistírna odpadních vod, na kterou byly postupně svedeny odpadní vody z většiny provozů. Došlo k výraznému zkvalitnění v čištění a kontrole vypouštěných odpadních vod, které byly v minulosti vypouštěny cca 13 výústěmi. V současné době je převážná část vypouštěna hlavně z tzv. koncové čistírny odpadních vod (KČOV) 1 a částečně KČOV 2. Velké množství průmyslových vod je soustředěno do levostranného přítoku Olše – Karvinského potoka. Jsou to převážně důlní vody z dolů ČSM, Darkov a ČSA. Před zaústěním řeky Olše do Odry pak další anorganické znečištění přivádí Dětmarovická Mlýnka, odvádějící vody z Elektrárny Dětmarovice.

Čistírny odpadních vod měst, kterými protéká řeka Olše procházely od roku 1995 rozsáhlými rekonstrukcemi. V roce 1995 byla zprovozněna zrekonstruovaná ČOV Třinec, následovaly rekonstrukce ČOV Karviná a ČOV Český Těšín a dovršení znamenala výstavba zcela nové ČOV v Jablunkově – Návsí (zdroj: Koncepční dokument pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010, Povodí Odry s.p.).

V následující tabulce je uveden přehled vybraných znečišťovatelů v povodí Olše za rok 2002. Údaje byly převzaty z „Koncepčního dokumentu pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010“, který zpracovalo Povodí Odry s.p.

**Tabulka C5: Přehled vybraných znečišťovatelů v povodí Olše v ukazateli BSK<sub>5</sub>**

Ev. číslo	Zdroj znečištění	ř.km	BSK <sub>5</sub> [t/rok]
7485	ČOV Karviná	0,00	14,65
7470	ČOV Třinec	41,30	28,57
7473	ČOV Český Těšín	34,23	11,68
7436	ČOV Jablunkov	63,87	12,11
7456	ENERGETIKA TŘINEC, a.s. – K ČOV 1	44,40	22,20

Z uvedených hodnot vyplývá, že TŽ, a.s. nepatří mezi nevýznamnější zdroje ovlivnění jakosti vody v řece Olši.

**Tabulka C6: Charakteristické hydrologické údaje řeky Olše**

srážky	1 101 mm
odtok	564 mm
odtokový činitel	0,52
specifický odtok	17,86 l/s.km <sup>2</sup>
průtok	5,72 m <sup>3</sup> /s

Z hlediska charakteristiky povrchových vod náleží areál TŽ, a.s. do oblasti dosti vodné s malou retenční schopností, silně rozkolísaným odtokem a s dosti vysokým koeficientem odtoku.

Zájmové území spadá do povodí řeky Olše 2-03-03 Olše – část (povodí přesahuje státní hranici ČR). Zájmové území se nenachází v záplavovém území. Na zájmovém území se nenachází žádná vodoteč nebo vodní plocha. Zájmové území neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

V dotčeném území se nenachází citlivé ani zranitelné oblasti podle zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) a nepředpokládá se, že by provozem dotčené části Třineckých železáren mohlo dojít k ovlivnění takovýchto oblastí.

Podzemní voda je vázána na vrstvu fluvialních štěrků a aluvium. Hydrogeologický kolektor má průlinovou propustnost a zvodeň je v přímé spojitosti s povrchovým tokem. Hladina je volná. Doplnění podzemních vod je sezónní, hladina kolísá v závislosti na atmosférických srážkách a stavu hladiny v řece Olši. Nejvyšší hladiny podzemní vody bývají v květnu a červnu a nejnižší v září a listopadu.

Kolektor tvořený fluvialními štěrky a aluviálními hlínami je omezen u podloží nepropustnými jílovcy a v nadloží částečně polopropustnou vrstvou náplavových hlín. Kolektor má rozdílné hodnoty hydraulických parametrů, které jsou způsobeny nehomogenitou fluvialních štěrků, různým stupněm zahlinění a ulehlosti. Kolektor je v jednotlivých částech areálu TŽ, a.s. různě mocný.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace spadá zájmové území do oblasti 153 Fluvialní a glacienní sedimenty v povodí Olše.

#### **C.2.4. Geologické a geomorfologické poměry**

##### ***Charakteristika geologické stavby***

Zájmové území se nachází na pravém břehu řeky Olše v její údolní terase před soutokem s Tyrkou. Jedná se o pánev kvartérních struktur Vnějších Karpat erozního původu s erozně akumulacním povrchem. Předkvartérní podloží je tvořeno spodními těšínskými vrstvami těšínsko-hradištského souvrství slezské jednotky svrchní křídly. Tyto vrstvy mají charakter šedých až černých jílovců ve svrchní části navětralých až zvětralých v jílovitou až jílovito-písčitou hlínu s úlomky - aluvium. Kvartérní pokryv je reprezentován fluvialními sedimenty řeky Olše a to především štěrky, většinou hlinitými, hrubými až balvanitými, ulehlými, v jejichž nadloží se nachází nesouvislá vrstva písčitých náplavových hlín. Vrstevní sled je ukončen vrstvou navážek.

**Tabulka C7: Hloubka uložení jednotlivých vrstev**

	od [m]	do [m]
jílovce	5 - 6,5	8 - 9
štěrky	1,5 - 4	5 - 7
hlíny	1 - 2 (5)	1,5 - 4 (5,5)
antropogenní navážka	1	5

**Geomorfologická charakteristika**

Zájmové území náleží:

system: Alpsko-Himalájský

subsystem: Karpaty

provincie: Západní Karpaty

subprovincie: Vnější Západní Karpaty

oblast: Západobeskydské podhůří

celek: Podbeskydská pahorkatina

podcelek: Třinecká brázda

okrsek: Ropická plošina

**C.2.5. Pedologické poměry**

Zabraná půda je již dlouhodobě využívána k průmyslovým účelům a je změněna antropogenní činností. Oblast náleží k pedogenetické asociaci pásma semiglejových půd na holocenních náplavech Olše. Jsou zde zastoupeny glejové a oglejené půdy jílohlinitého až hlinitého charakteru s několika glejovými horizonty.

V dotčeném území byl proveden geologický průzkum. Bylo zjištěno, že se zde vyskytují navážky úlomků pískovce a hlíny se škvárou o mocnosti 1,5 až 2,8 m. V roce 1999 byla v celém areálu TŽ, a.s. provedena Analýza rizik, která popsala a posoudila kvalitu půdy v dotčeném území provozu kyslíková konvertorová ocelárna – ve smyslu stávajícího stavu znečištění a ovlivnění zařízení.

**C.2.6. Fauna a flora**

Z fytocenologického hlediska zájmové území náleží do oblasti Karpatské květeny a obvodu květena slezského předhůří a nížin. Nadmořská výška území je cca 290 m n.m.

V areálu TŽ, a.s. se přítomnost zeleně soustřeďuje především kolem břehů řeky Olše. Dřeviny rostoucí kolem řeky Olše mají převážně přirozený původ, jedná se o dřeviny typické pro břehový porost mezi nimiž se vtoušeně vyskytují druhy nepůvodní.

Keřové patro je zastoupeno běžnými druhy rostlin. Vzhledem k faktu, že se tyto dřeviny vyskytují v areálu TŽ, nedožívají se příliš vysokého věku cca 60 - 80 let, přesto se zde vyskytuje poměrně hodně zeleně především podél řeky Olše, kolem jednotlivých technologických jednotek a na okrajích cest a hranic areálu. V roce 1994 byl zpracován Hutním projektem Ostrava a.s. Generel zeleně areálu Třineckých železáren.

Na zájmové území lesní porosty nezasahují a nejsou zde umístěny žádné stromy ani keře. Ve zkoumaném území nebyly zjištěny druhy kriticky ohrožené, silně ohrožené nebo ohrožené ve smyslu Vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění.

### **C.2.7. Přírodní zdroje**

Podle mapy ložiskové ochrany (MŽP ČR – Geofond ČR, aktualizace 12/2002) leží zájmové území v chráněném ložiskovém území CHLÚ 14400000 – Čs. část Hornoslezské pánve. Dle registru poddolovaných území (MŽP ČR – Geofond ČR, aktualizace 06/2003) se v zájmovém území ani v jeho bezprostřední blízkosti nenachází poddolované území.

### **C.2.8. Jiné**

Dotčené území je mimo oblast s rizikem seizmických otřesů a konfigurace terénu vylučuje pravděpodobnost svahových deformací. Zájmová lokalita není situována v oblasti se zvýšenou vlastní seismickou aktivitou. Třinec je charakterizován seismickým ohrožením 7. stupně (dle 12 stupňové makroseismické stupnice MSK-64), používané v Evropě a patří do seismické oblasti charakterizované Efektivním špičkovým zrychlením  $a_g$  0,085 g podle EUROKÓDU 8.

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

Město Třinec leží v severní části Jablunkovského průsmyku mezi masívy Moravskoslezských Beskyd a Slezských Beskyd. Tímto jsou dány velmi nepříznivé rozptylové podmínky znečištění ovzduší. Zvláště problematické je období podzimu, zimy a předjaří, kdy vlivem takových výší vznikají místní inverzní stavy a znečištění ovzduší dosahuje maximálních hodnot.

Měření imisí v Třinci je dlouhodobě systematicky prováděno na měřicích stanicích TTROA (staré číslo ISKO 1188) Třinec – Kosmos a TTRKA (staré číslo ISKO 1187) Třinec - Kanada. Cílem obou stanic je stanovení reprezentativních koncentrací pro osídlené části území. Stanice provozuje Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ).

Zásadním zdrojem znečištění ovzduší města Třinec je hutní podnik Třinecké železářny, a.s. V posledních letech došlo s ohledem na rozsáhlé ekologické investice ve společnosti TŽ, a.s. k významnému poklesu zatížení ovzduší.

Celým areálem TŽ, a.s. protéká řeka Olše, která je vodohospodářsky významným vodním tokem a zároveň plní funkci regionálního biokoridoru. Na výtoku z areálu je permanentně umístěna norná stěna pro záchyt možného znečištění, resp. pro usnadnění likvidace případné havárie. V blízkosti zájmového území se do Olše vlévá potok Líštnice.

Po realizaci záměru dojde ke snížení množství vypouštěných emisí TZL z provozu KKO. Vliv posuzovaného záměru na kvalitu ovzduší je pozitivní. Zaváděním nových, životnímu prostředí méně škodlivých technologií se postupně zmenšuje i vliv na životní prostředí.

## D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.1. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

#### D.1.1. Vlivy na veřejné zdraví

Posuzovaný záměr bude umístěn v průmyslovém areálu Třineckých železáren, a.s. Možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a eventuelní přímé a nepřímé vlivy na veřejné zdraví lze charakterizovat následovně:

#### Současný stav kvality ovzduší

Měření imisí v Třinci je dlouhodobě systematicky prováděno na měřicích stanicích TTROA (staré číslo ISKO 1188) Třinec – Kosmos a TTRKA (staré číslo ISKO 1187) Třinec - Kanada.

Ze srovnání naměřené imisní zátěže s platnými imisními limity vyplývá, že ve většině případů nedochází k překročení stanovených imisních limitů pro roční průměry, pouze v případě PM<sub>10</sub> a B(a)P došlo na území Třince v roce 2004 k překročení limitní hodnoty pro PM<sub>10</sub> roční průměr (> 40 µg/m<sup>3</sup>) a B(a)P roční průměr (> 1 ng/m<sup>3</sup>). Městský úřad Třinec je zařazen mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Celkově lze konstatovat, že stav znečištění ovzduší ve městě Třinec a v jeho okolí není kritický, dá se charakterizovat jako uspokojivý.

#### Vliv znečištěného ovzduší

V září 2006 byla pro uvedený záměr zpracována Ing. Petrem Fiedlerem rozptylová studie – viz samostatná příloha č. 6. Výpočet rozptylové studie byl proveden pro emise tuhých znečišťujících látek (TZL). Výpočet zahrnuje provoz stávajícího stavu a provoz záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ - z pohledu produkce emisí :

- stávající stav
- plnění emisního limitu - hmotnostní koncentrace TZL = 50 mg/m<sup>3</sup>
- předpokládaný provozní stav - hmotnostní koncentrace TZL = 10 mg/m<sup>3</sup>

V následující tabulce je uveden přehled vypočtených koncentrací v porovnání s imisními limity pro všechny tři varianty (stávající stav, plnění emisního limitu - hmotnostní koncentrace TZL = 50 mg/m<sup>3</sup>, předpokládaný provozní stav - hmotnostní koncentrace TZL = 10 mg/m<sup>3</sup>).



**Tabulka D1: Tabulkový přehled koncentrací pro suspendované částice (PM<sub>10</sub>)**

		Imisní limit [µg/m <sup>3</sup> ]	Stávající stav	Plnění emisního limitu (TZL = 50 mg/m <sup>3</sup> )	Předpokládaný provozní stav (TZL = 10 mg/m <sup>3</sup> )
Maximální denní koncentrace [µg/m <sup>3</sup> ]	minimální	50	27,989	54,801	10,961
	maximální		163,815	242,472	104,712
Průměrná roční koncentrace [µg/m <sup>3</sup> ]	minimální	40	0,209	0,346	0,075
	maximální		3,847	10,713	2,154

Imisní limity průměrné denní a roční koncentrace suspendovaných částic (PM<sub>10</sub>) budou ve všech místech splněny u sledovaných zdrojů (při stávajícím provozu a provozu hodnoceného záměru) pro ochranu zdraví lidí. Povolené překročení imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci je 35krát = 840 h/rok.

Z hodnocení výsledků rozptylové studie je možno konstatovat, že při hodnocení provozu „stávající stav“ (emise z haly KKO, mimopecní rafinace IR-UT a přelévání surového železa) jsou imisní limity ze sledovaných zdrojů splněny na sledovaném území 4 000 x 4 000 m pro imise suspendované částice (PM<sub>10</sub>).

Z hodnocení výsledků je možno dále konstatovat, že při provozu záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ budou imisní limity ze sledovaných zdrojů (dvě stavby) splněny u obou variant (Plnění emisního limitu - hmotnostní koncentrace TZL = 50 mg/m<sup>3</sup> a Předpokládaný provozní stav - hmotnostní koncentrace TZL = 10 mg/m<sup>3</sup>) na sledovaném území 4 000 x 4 000 m pro imise suspendované částice (PM<sub>10</sub>).

Maximální pokles imisní koncentrace v důsledku realizace záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“, (rozdíl „Stávající stav“ a „Předpokládaný provozní stav - hmotnostní koncentrace TZL = 10 mg/m<sup>3</sup>“) bude u imisí ve sledované lokalitě ve výši :

- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – maximální denní koncentrace 59,11 µg/m<sup>3</sup>
- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – průměrná roční koncentrace 1,40 µg/m<sup>3</sup>

V důsledku realizace záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ a jeho uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů pro PM<sub>10</sub>.

Vzhledem k výše uvedenému nedojde po realizaci posuzovaného záměru k ovlivnění veřejného zdraví. Zaváděním nových, životnímu prostředí méně škodlivých technologií se postupně zmenšuje i předpokládaný vliv na veřejné zdraví.

Posuzovaný záměr není zdrojem takových účinků, jež by vedly k narušení faktorů pohody obyvatelstva v blízkém či vzdálenějším okolí.

### **Vliv hlukové zátěže**

Vliv hlukové zátěže je hodnocen v kapitola D.1.2. – Vlivy hluku.

### **Vliv na pracovní prostředí**

Pracovní podmínky zaměstnanců budou splňovat požadavky pro pracovní prostředí dle nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů.

### **Sociálně ekonomické vlivy**

Realizací odsíření surového železa dojde k vytvoření 12 nových pracovních míst. Obsluha odprášení KKO bude zajištěna stávající obsluhou konvertorové plynočistiřny.

## **D.1.2. Vlivy na životní prostředí**

### **Vlivy na ovzduší a klima**

Množství emisí z odprášení KKO a odsíření surového železa je uvedeno v kapitole B.3.1.

Pro stávající provoz ve středisku KKO jsou vykazovány emise odcházející z haly KKO, na základě odsouhlaseného emisního faktoru pro tuhé znečišťující látky (TZL) = 59,05 g/t vyrobené oceli. Při projektované výrobě 2 600 000 t/rok jsou vykazovány emise tuhých znečišťujících látek (TZL) = 154 700 kg/rok.

Dále je v současnosti v provozu odsávací zařízení s filtrací pro mimopecní rafinace IR-UT a přelévání surového železa v přelévací hale, které produkují roční emise tuhých znečišťujících látek (TZL) = 140 kg/rok a 4 100 kg/rok. Toto odsávání a filtrace bude stavbou - Rekonstrukce odprášení KKO zrušeno a odsávání bude nahrazeno novou filtrací.

Z těchto výše uvedených údajů plyne, že dnes celkové produkované emise tuhých znečišťujících látek (TZL) jsou 158 940 kg/rok, které se vztahují k hodnocenému záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“

Po realizaci záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ (výstavba obou staveb) budou předpokládáné provozní emise tuhých znečišťujících látek (TZL) = 131 410,6 kg/rok (na základě dalších upřesnění odsávaného objemu je pravděpodobné další snížení skutečně vypouštěných emisí TZL). Dojde tedy ke snížení množství emisí a to o cca 27 530 kg/rok.

Stavba - Rekonstrukce odprášení KKO, řeší především naplnění podmínky zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů a to především § 3. Dále uvedená stavba naplňuje podmínky uložené v Rozhodnutí Krajského úřadu Moravskoslezského kraje č. 1558/2005/ŽPZ/Had/0014 ze dne 18.11.2005 ve věci vydaného integrovaného povolení (dle zákona č. 76/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů), ve kterém je zakotvena podmínka realizace odprášení haly KKO a odsíření surového železa. Dále uvedená stavba zajistí odstranění tzv. červených dýmů, které se objevují při provozu střediska KKO ve společnosti TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.

Stavba - Mimopecní odsíření surového železa zajistí výstavbu nové odsířovací kapacity surového železa v prostoru KKO a tím i zvýšení jakostních parametrů vyráběných ocelí. Jedná se nový zdroj znečišťování ovzduší, který bude splňovat veškeré podmínky dle

zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.

Z tohoto pohledu je možno konstatovat splnění podmínek pro vydání povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Použité řešení je nejvýhodnější z hlediska ochrany ovzduší a splňuje požadavky § 6 odst. 1 a 7 a § 7 odst. 9 zákona č. 86/2002 Sb. a v důsledku realizace záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ a její uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů.

Provozem posuzovaného záměru dojde ke zlepšení kvality ovzduší v uvedené lokalitě a tím i ke snížení možného negativního vlivu na životní prostředí a veřejné zdraví. Realizace stavby neovlivní klimatické podmínky.

Při výstavbě záměru bude ovzduší vzhledem k pozadí ovlivněno především tuhými látkami. Zvýšená prašnost bude omezována důsledným dodržováním všech platných předpisů a norem, s důrazem na řádné očištění stavebních mechanismů před výjezdem na veřejné komunikace. Pro přepravu sypkých hmot musí být použity vhodné dopravní prostředky. Veškeré dopravní a mechanizační prostředky musí splňovat všechna ustanovení platných právních předpisů. Tyto vlivy mají pouze krátkodobé trvání.

### **Vlivy na vodu**

Vzhledem k tomu, že se po realizaci rekonstrukce odprášení KKO nezmění počet zaměstnanců, nezmění se také množství splaškových vod.

Po realizaci odsíření dojde z důvodu navýšení počtu zaměstnanců k nárůstu množství splaškových odpadních vod. Zaměstnanci budou využívat stávající sociální zařízení. Splaškové odpadní vody budou vypouštěny do stávajícího kanalizačního řadu provozovatele Energetika Třinec, a.s. a následně do veřejné kanalizace SmVaK.

Při provozu odprášení KKO ani při provozu odsíření surového železa nevznikají žádné odpadní vody z technologie.

Dešťové vody z nového objektu odprášení KKO budou vypouštěny do stávajícího kanalizačního řadu provozovatele Energetika Třinec, a.s. a následně do veřejné kanalizace SmVaK.

Nároky na vodu budou zajištěny potřebným odběrem vody z rozvodů závodu.

Vliv na kvalitu podzemních nebo povrchových vod není předpokládán.

Při výstavbě zajistí dodavatel stavby, aby byly veškeré práce včetně skladování stavebních materiálů a vznikajících odpadů provedeno dle platných předpisů tak, aby nedošlo k úniku nebezpečných látek do vodního prostředí.

### **Vlivy hluku**

Při výstavbě záměru budou používány mechanizační prostředky a zařízení (nákladní vozidla apod.) se zvýšenou hlukovou zátěží. Tyto vlivy však budou působit pouze po omezenou krátkou dobu výstavby a lze je hodnotit jako nepodstatné.

Zdroje hluku, které bude posuzovaný záměr obsahovat, jsou např. ventilátory filtrační stanice. V případě, že hluchnost ventilátorů bude nad limitem daným hygienickými předpisy, budou ventilátory izolovány, případně umístěny v obezděném prostoru tak, aby budova zaručila dostatečné odhlučnění ventilátorů.

V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracována hluková studie.

### **Vlivy na půdu, území, geologické podmínky a přírodní zdroje**

Vlastní stavbou ani jejím provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy, či změnu místní topografie, stabilitu a erozi půdy.

Záměr nebude mít svým umístěním ani provozem žádný vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje.

K erozi půdy větrem ani vodou nedochází. Stavba nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území. V tomto smyslu je možné vlivy záměru hodnotit ve vztahu k půdě pozitivně.

### **Vlivy v důsledku ukládání odpadů**

Odpady vznikající při výstavbě a provozu jsou specifikovány v předchozích částech a jedná se o odpady známé. Se všemi odpady bude nakládáno podle programu odpadového hospodářství a nebudou mít negativní vliv na půdu a území. Součástí stavby není žádné zařízení na odstraňování odpadů.

### **Krajina**

Třinecké železářny, a.s. jsou jako celek výraznou dominantou narušující okolní krajinný ráz. Celý areál je využíván k průmyslové činnosti již několik desetiletí. Posuzovaný záměr se nachází uvnitř tohoto areálu. Svými rozměry, především výškou, nebude přesahovat okolní průmyslové stavby, pouze komín odprášení KKO bude výškově významnějším prvkem (40 m). Vzhledem k výškovým rozměrům okolních objektů (výrobní hala KKO cca 70 m) nedojde k výrazné změně krajinného rázu.

### **Vlivy na chráněné části přírody**

V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. Nejedná o území s výskytem chráněných druhů rostlin nebo živočichů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný navrhovaný prvek soustavy Natura 2000. Realizací záměru nedojde k ovlivnění žádných chráněných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo prvky územního systému ekologické stability.

## **D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**

Jak vyplývá z předchozí kapitoly, rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území je malý. Posuzovaný záměr Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s. nebude mít negativní vliv na veřejné zdraví ve sledované lokalitě. Naopak lze

předpokládat jisté zlepšení vlivem realizace nových, životnímu prostředí méně škodlivých technologií.

### **D.3. Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice**

Výstavbou a provozem záměru nedojde k ovlivnění životního prostředí přesahujícího státní hranice.

### **D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů**

#### Územně plánovací opatření

Záměr je umístěn v průmyslovém areálu Třineckých železáren, a.s. a je v souladu se schváleným územním plánem.

#### Technická opatření

Rozhodující technická opatření k minimalizaci či eliminaci účinků na životní prostředí vyplývají ze zákonných předpisů a bez nich nemůže být posuzovaný záměr uveden do provozu. Jednotlivá technická řešení všech opatření budou precizována v průběhu stavebního řízení. Použité technologické zařízení je na vysoké úrovni jak z technického, tak i ekologického hlediska.

Při realizaci posuzovaného záměru je uvažováno s těmito technickými opatřeními v ochraně životního prostředí:

- Pro dodržení emisního limitu je nutno zajistit, aby maximální emisní koncentrace nepřesáhly hodnoty pro TZL na výstupu z komínu  $50 \text{ mg/m}^3$  (předpokládaná provozní výstupní koncentrace činí  $10 \text{ mg/m}^3$ ).
- Provoz zařízení bude probíhat v souladu s provozním řádem. Pracovníci musí být seznámeni s provozním řádem a pravidelně školeni.
- Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů.
- Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č.185/2001 Sb.
- Musí být prováděna pravidelná kontrola všech zařízení, s cílem předejít haváriím a výjimečným stavům.

Je třeba zpracovat (jako součást výstavby celé infrastruktury) plán organizace výstavby, který bude mezi jiným obsahovat řešení následující problematiky:

- časový harmonogram prací tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu,

- časový harmonogram prací tak, aby maximálně omezoval možnost narušení plynulosti provozu KKO,
- budou určeny skladovací plochy, zásoby sypkých materiálů budou minimalizovány,
- budou stanoveny přepravní trasy pro dopravu materiálu včetně příjezdu na staveniště,
- budou stanoveny opatření ke snížení hluku a prašnosti na staveništi i podél přepravních tras.

Dále při výstavbě:

- bude omezeno skladování a deponování volně ložených prašných materiálů na technologické minimum,
- nebude prováděna s výjimkou denní údržby údržba mechanismů (např. výměny mazacích náplní), nebudou doplňovány PHM na nezabezpečených plochách,
- hlučné mechanismy nebo technologie budou používány pouze v určené době, v maximální možné míře budou používány stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučněné kompresory),
- všechna použitá stavební mechanizace bude v dobrém technickém stavu, bude průběžně kontrolována tak, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů.

## **D.5. Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů**

Ve stádiu zpracování této dokumentace záměru investora bylo k dispozici pouze projektové řešení na úrovni zadání stavby pro výběr dodavatele, které postrádá detaily technického řešení, přesto jsou zde uvedeny některé technické předpoklady řešení doplněné požadavky a technickými představami investora a projektantů.

Principiálně však při zpracování hodnocení vlivů nevznikly zásadní nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by bránily komplexnímu posouzení.

S ohledem na charakter stavby a její budoucí provoz lze předpokládat, že nebyly zanedbány základní souvislosti a specifikace vlivů posuzovaného záměru na životní prostředí.

K získání kompletních podkladů a údajů bude nutné ve fázi přípravy výstavby záměru pro tento účel upřesnit nebo zpracovat:

- technické řešení zařízení odprášení KKKO a odsíření surového železa
- hlukovou studii
- odborný posudek dle zákona č. 86/2002 Sb., v platném znění

## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Záměr nemá varianty řešení.

## **F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

Nejsou.

### **F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů oznámení**

Situace širších vztahů – příloha č. 3

Dispozice 1:500– příloha č. 4

Technologické schéma odprašovaných míst napojených na nové filtrační zařízení – příloha č. 5

Rozptylová studie – samostatná příloha č. 6

### **F.2. Další podstatné informace oznamovatele**

Nejsou.

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Společnost Třinecké železářny, a.s. připravuje výstavbu záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“.

V rámci záměru rekonstrukce odprášení KKO hodlá investor rekonstruovat stávající málo účinný systém sekundárního odprášení kyslíkových konvertorů, začít odsávat prachové podíly z vrchní části výrobní haly a dále centralizovat a tak nahradit některá stávající morálně zastaralá samostatná odprašovací zařízení vybraných výrobních agregátů. Hlavním úkolem je oddělení stávajícího sekundárního okruhu odprašování používaného při sázení do konvertoru od okruhu primárního odsávání za účelem zvýšení účinnosti odsávání a filtrace spalin.

V rámci záměru odsíření surového železa bude instalováno zařízení pro přidávání odsiřovacích látek ( $\text{CaO}/\text{CaC}_2$  a  $\text{Mg}$ ) do lázně surového železa. Tyto látky vyvolají chemické reakce, jejichž důsledkem je vázání nežádoucí síry do strusky. Vzniklá struska je následně stahovačem strusky z lázně odstraněna.

Uvedený záměr naplňuje dikci bodu 4.2, kategorie I, přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., v platném znění, jako významná změna technologie dle § 4, odst. 1, písmene c).

Záměr se nachází v jihovýchodní části areálu TŽ, a.s., ve výrobní hale Kyslíkové konvertorové ocelárny (KKO). Odprašování KKO bude umístěno v prostoru za halou přelévání, nad kolejíštěm. Zařízení na odsíření surového železa bude umístěno ve výrobní hale KKO v nalévací hale. Záměr leží na pozemku p.č. 318/1 a 318/17, k.ú. Třinec.

Odprášení KKO bude tvořit nová filtrační stanice, ventilátorová stanice, odsun prachu, komín a přívod a úprava stlačeného vzduchu (pro regeneraci filtrů). Dále budou v rámci této stavby provedeny demontáže stávajících technologických zařízení, která brání výstavbě nového filtračního zařízení, přeložky médií, bude vybudován osobonákladní výtah 500 kg a budou provedeny úpravy jednotlivých stávajících filtračních zařízení v hale KKO, která nebudou začleněny do nové filtrační stanice.

Odsíření surového železa bude tvořit blok zařízení pro zásobování a distribuci tlakového plynu, vykládací stanice pro odsiřovací látky, uskladnění a doprava sypkých materiálů, zařízení vlastního odsiřování (vstřikovací zařízení pro řízenou koinjektáž, sklopný stojan, pojízdný kryt odsávání, manipulátor injektážního zařízení, zařízení pro měření teploty a odběr vzorků, zařízení pro výměnu injektážních trysek a zásobník záložních injektážních trysek), stahování strusky a odsun a zpracování strusky.

Stavba - Rekonstrukce odprášení KKO, řeší především naplnění podmínky zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů a to především § 3. Dále uvedená stavba naplňuje podmínky uložené v Rozhodnutí Krajského úřadu Moravskoslezského kraje č. 1558/2005/ŽPZ/Had/0014 ze dne 18.11.2005 ve věci vydaného integrovaného povolení (dle zákona č. 76/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů), ve kterém je zakotvena podmínka realizace odprášení haly KKO a odsíření surového železa. Dále uvedená stavba zajistí odstranění tzv. červených dýmů, které se objevují při provozu KKO.



Stavba - Mimopecní odsíření surového železa zajistí výstavbu nové odsířovací kapacity surového železa v prostoru KKO a tím i zvýšení jakostních parametrů vyráběných ocelí. Jedná se nový zdroj znečišťování ovzduší, který bude splňovat veškeré podmínky dle zákona č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Realizací záměru dojde k poklesu produkovaných emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) ve výši 27 529,4 kg/rok a dojde i k předpokládanému poklesu imisní koncentrace suspendovaných částic (PM<sub>10</sub>) v okolí. V důsledku realizace záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ a jeho uvedení do provozu nebude docházet k překročení imisních limitů pro PM<sub>10</sub>.

Záměr nemá vliv na veřejné zdraví. Posuzovaný záměr není zdrojem takových účinků, jež by vedly k narušení faktorů pohody obyvatelstva v blízkém či vzdálenějším okolí.

Splaškové odpadní vody budou vypouštěny do stávajícího kanalizačního řadu provozovatele Energetika Třinec, a.s. a následně do veřejné kanalizace SmVaK. Při provozu odprášení KKO ani při provozu odsíření surového železa nevznikají žádné odpadní vody z technologie. Dešťové vody z nového objektu odprášení KKO budou vypouštěny do stávajícího kanalizačního řadu provozovatele Energetika Třinec, a.s. a následně do veřejné kanalizace SmVaK.

Vliv na kvalitu podzemních nebo povrchových vod není předpokládán.

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Zdroje hluku, které bude posuzovaný záměr obsahovat, jsou např. ventilátory filtrační stanice. V případě, že hlučnost ventilátorů bude nad limitem daným hygienickými předpisy, budou ventilátory izolovány, případně umístěny v obezděném prostoru tak, aby budova zaručila dostatečné odhlučnění ventilátorů.

Ke znečištění půdy ani k narušení geologického prostředí výstavbou ani provozem nedojde. Stavba nebude mít svým umístěním ani provozem žádný vliv na horninové prostředí, nerostné a léčivé zdroje.

V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. Nejedná o území s výskytem chráněných druhů rostlin nebo živočichů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný navrhovaný prvek soustavy Natura 2000. Realizací záměru nedojde k ovlivnění žádných chráněných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo prvky územního systému ekologické stability.

Záměr je v souladu s územním plánem města Třinec.

Stavbou posuzovaného záměru „Rekonstrukce odprášení KKO a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ, a.s.“ dojde ke zlepšení kvality ovzduší. Zaváděním nových, životnímu prostředí méně škodlivých technologií se postupně zmenšuje i vliv na životní prostředí a veřejné zdraví.

## H. PŘÍLOHY

### Přílohy ve svazku

- Příloha č. 1:** Městský úřad Třinec, odbor stavebního řádu a územního plánování, Vyjádření ke stavbě „Rekonstrukce odprášení KKO v TŽ Třinec“ a „Mimopecní odsíření surového železa v TŽ Třinec“, 1 A4
- Příloha č. 2:** Ministerstvo životního prostředí, „Rekonstrukce odprášení KKO v TŽ Třinec a Mimopecní odsíření surového železa v TŽ Třinec“ – vyjádření ústředního správního úřadu z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, 2 A4
- Příloha č. 3:** Situace širších vztahů, 1 A4
- Příloha č. 4:** Dispozice 1:500, 8A4
- Příloha č. 5:** Technologické schéma odprašovaných míst napojených na nové filtrační zařízení, 3 A4

### Samostatné přílohy

- Příloha č. 6:** Rozptylová studie, Ing. Petr Fiedler, 22 A4