

## OBSAH

<b>A.</b>	<b>VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>8</b>
<b>A 1.</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>A 2.</b>	<b>ÚDAJE O ÚZEMÍ.....</b>	<b>9</b>
	<i>A 2.1. Geografické vymezení .....</i>	<i>9</i>
	<i>A 2.2. Přírodní poměry .....</i>	<i>10</i>
	<i>A 2.3. Dosud provedené průzkumné práce .....</i>	<i>12</i>
	<i>A 2.4. Souhrnné informace o znečištění .....</i>	<i>16</i>
<b>A 3.</b>	<b>SANAČNÍ LIMITY A CÍLE SANAČNÍCH PRACÍ.....</b>	<b>17</b>
	<i>A 3.1. Rozhodnutí o opatřeních k nápravě .....</i>	<i>17</i>
<b>B.</b>	<b>SANACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ – DEMOLIČNÍ A SANAČNÍ PRÁCE .....</b>	<b>20</b>
<b>B 1.</b>	<b>PRŮVODNÍ ZPRÁVA BOURACÍCH PRACÍ.....</b>	<b>20</b>
	<i>B 1.1. Základní identifikační údaje.....</i>	<i>20</i>
	<i>B 1.2. Základní údaje charakterizující stavby a jejich využití.....</i>	<i>20</i>
	<i>B 1.4. Věcné a časové vazby na okolní výstavbu a souvislosti investic .....</i>	<i>22</i>
	<i>B 1.5. Přehled uživatelů a provozovatelů .....</i>	<i>22</i>
	<i>B 1.6. Vliv na okolí staveb, péče o životní prostředí.....</i>	<i>22</i>
	<i>B 1.7. Legislativní příprava stavby.....</i>	<i>23</i>
	<i>B 1.8. Termíny zahájení a dokončení, celková lhůta demolic a demontáží.....</i>	<i>23</i>
<b>B 2.</b>	<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA BOURACÍCH PRACÍ.....</b>	<b>24</b>
	<i>B 2.1. Charakteristika území stavby.....</i>	<i>24</i>
	<i>B 2.2. Provedené průzkumy.....</i>	<i>24</i>
	<i>B 2.3. Použité mapové a geodetické podklady .....</i>	<i>24</i>
	<i>B 2.4. Příprava pro demolice.....</i>	<i>24</i>
	<i>B 2.5. Místa pro uložení nabouraného materiálu.....</i>	<i>24</i>
	<i>B 2.6. Zabezpečení ochranných pásem .....</i>	<i>24</i>
	<i>B 2.7. Přeložky vedení inženýrských sítí .....</i>	<i>25</i>
	<i>B 2.8. Zabezpečení provozu po dobu stavebních demolic.....</i>	<i>25</i>
	<i>B 2.9. Technicko - ekonomické ukazatele.....</i>	<i>25</i>
	<i>B 2.10. Péče o bezpečnost práce a technická zařízení .....</i>	<i>25</i>
<b>B 3.</b>	<b>TECHNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ BOURACÍCH PRACÍ.....</b>	<b>31</b>
	<i>B 3.1. Zařízení stavenišť.....</i>	<i>31</i>
	<i>B 3.2. Způsob zajištění energií .....</i>	<i>31</i>
	<i>B 3.3. Řešení dopravy a dopravní systém .....</i>	<i>31</i>
	<i>B 3.4. Manipulace s nabouranými materiály.....</i>	<i>31</i>
	<i>B 3.5. Přípravné technické práce ve vazbě na životní prostředí .....</i>	<i>31</i>
	<i>B 3.6. Vyklizení objektů .....</i>	<i>31</i>
	<i>B 3.7. Zajištění hygienických aspektů.....</i>	<i>32</i>
	<i>B 3.8. Protipožární zabezpečení stavby .....</i>	<i>33</i>
	<i>B 3.9. Zemní práce a terénní úpravy.....</i>	<i>33</i>
	<i>B 3.10. Podmiňující předpoklady .....</i>	<i>33</i>
<b>B 4.</b>	<b>STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ BOURACÍCH PRACÍ .....</b>	<b>35</b>
	<i>B 4.1. Stavební práce .....</i>	<i>35</i>
	<i>B 4.2. Pomocné práce.....</i>	<i>37</i>
<b>B 5.</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE A TECHNOLOGIE BOURACÍCH PRACÍ .....</b>	<b>38</b>

<i>B 5.1. SO 29 - Objekty č. 36, 37 a 38 – Sytiče č. 1, 2 a 3</i> .....	38
<i>B 5.2. SO 22 - Objekt č. 29 – Čpavkárna I.</i> .....	42
<b>F. SO 55 - SANAČNÍ MONITORING</b> .....	<b>50</b>
<b>F 1. PROVOZNÍ MONITORING</b> .....	<b>50</b>
<i>F 1.1. Provozní monitoring – stavební konstrukce</i> .....	50
<i>F 1.2. Provozní monitoring – odpady</i> .....	52
<b>F 2. METODIKA VZORKOVÁNÍ A KONTROLA KVALITY</b> .....	<b>52</b>
<i>F 2.1. Normy a pokyny</i> .....	52
<b>G. OSTATNÍ ČINNOSTI</b> .....	<b>54</b>
<b>G 1. DOKUMENTACE A VYHODNOCENÍ PRŮBĚHU PRACÍ</b> .....	<b>54</b>
<b>G 2. HYGIENA A BEZPEČNOST PRÁCE</b> .....	<b>54</b>
<i>G 2.1. Legislativní a veřejnoprávní podmínky sanace</i> .....	54
<i>G 2.2. Odborná způsobilost, pracovní postupy</i> .....	55
<i>G 2.3. Hygiena a bezpečnost práce</i> .....	55
<i>G 2.4. Potenciální rizika vzniku závažné havárie</i> .....	56
<b>G 3. MATERIÁLOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ</b> .....	<b>57</b>
<i>G 3.1. Zásypové materiály</i> .....	57
<i>G 3.2. Odpady</i> .....	57
<b>G 4. NAPLNĚNÍ BÁZE SEKM</b> .....	<b>60</b>
<b>G 5. HARMONOGRAM PRACÍ</b> .....	<b>60</b>
<b>G 6. ZPŮSOB PROKAZOVÁNÍ DOSAŽENÍ CÍLOVÝCH PARAMETRŮ SANACE</b> .....	<b>60</b>
<i>G 6.1. Stavební konstrukce</i> .....	60
<b>G 7. UKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA</b> .....	<b>61</b>
 <b>H. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE</b>	
<b>I. FOTODOKUMENTACE DEMOLOVANÝCH OBJEKTŮ</b>	
<b>J. DOKLADOVÁ DOKUMENTACE</b>	
<b>K. VÝKAZY VÝMĚR</b>	
<b>L. POLOŽKOVÉ ROZPOČTY</b>	
<b>M. SLEPÉ ROZPOČTY</b>	

## SEZNAM TABULEK V TEXTU

Tabulka A 1: Přehled klimatických údajů.....	10
Tabulka A 5: Zjištěná kontaminace stavebních objektů.....	16
Tabulka A 6: Přehled stavebních objektů a způsob sanace.....	16
Tabulka A 7: Rozsah sanace stavebních objektů a nakládání s materiály z demolic.....	16
Tabulka A 8: Výsledky bilancí kontaminace stavebních konstrukcí a způsobů odstranění odpadů...	16
Tabulka A 9: Výsledky bilancí ostatních odpadů a způsobů jejich odstranění.....	16
Tabulka A10: Rozhodnutí o opatřeních k nápravě.....	19
Tabulka F 2: Sanační limity pro stavební konstrukce.....	51
Tabulka F 3: Objemy vzorkovacích prací – neznečištěné demoliční stavební konstrukce a sutě .....	51
Tabulka F 4: Objemy vzorkovacích prací – Kontaminované a znečištěné demoliční stavební konstrukce a suti .....	51
Tabulka G 1: Informační systém.....	57
Tabulka G 2: Odpady, které vzniknou nebo mohou vzniknout při sanaci.....	59

## SEZNAM GRAFICKÝCH PŘÍLOH

Číslo přílohy	název přílohy	objekt
A 1.1.	Zájmový prostor sanace	širší okolí (1 : 50 000)
A 1.2.	Zájmový prostor sanace	celková situace (1 : 5 000)
B 1.	Objekty demolic	Celková situace ( 1 : 5 000)
B 1.22.	Situace umístění objektu	SO 22 - Objekt č. 29 – Čpavkárna I.
B 1.29.	Situace umístění objektu	SO 29 - Objekty č. 36, 37, 38 – Sytiče č. 1, 2, 3
B 2.22.	Rozvody médií a podzemní stavby	SO 22 - Objekt č. 29 – Čpavkárna I.
B 2.29.	Rozvody médií a podzemní stavby	SO 29 - Objekty č. 36, 37, 38 – Sytiče č. 1, 2, 3
B 3.1.	Přeložky potrubí	Přeložka parního potrubí 0,3 MPa
B 3.2.	Přeložky potrubí	Přeložka potrubí koksového prachu
B 4.1.	Situace zpevněných ploch	Celková situace ( 1 : 5 000)

## FOTOGRAFICKÉ PŘÍLOHY

Fotodokumentace sanačních objektů

## Seznam zkratk:

AR	analýza rizik
BNZ	benzen
BTEX	benzen, toluen, ethylbenzen, xyleny
CIU	chlorované uhlovodíky
ČIŽP OI	Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát
ČOV	čistírna odpadních vod
DAR	doplněk analýzy rizik
DCE	cis 1,2 dichloretylen
DNAPL	volná fáze kontaminantů těžších než voda
DOC	rozpuštěný organický uhlík
FNL	fenol, fenolový index
FNM ČR	Fond národního majetku České republiky
IG	inženýrsko geologický
J	jih
JJV	jihojihovýchod
JJZ	jihojihozápad
KB	koksová baterie
KM	kontaminační mrak (podzemní vody)
ks	kus
MP MŽP	Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NFT	naftalén
NHKG	Nová huť Klementa Gottwalda
NH4	amonné ionty
p.t.	pod terénem
PAU	polyaromatické uhlovodíky
PCE	perchloretylen
RL	ropné látky
S	sever
SEKM	systém evidence kontaminovaných míst
SL	cílový limit dle Rozhodnutí ČIŽP
SP	sdružená sanační plocha
SSV	severoseverovýchod
SSZ	severoseverozápad
TCE	trichloretylen
TK	těžké kovy
V	východ
VF	volná fáze
VCE	vinylchlorid
Z	západ
ZCHR	základní chemický rozbor vod
ZMZ	základní mapa závodu

## IDENTIFIKAČNÍ LIST AKCE

**Název úkolu:** Zpracování dílní projektové dokumentace sanace  
pro dílní lokalitu SO 22 – objekt 29 – čpavkárna I.  
ve společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s.

**Etapa projekčních prací:** dokumentace pro výběr dodavatele  
**Katastrální území:** Kunčice nad Ostravicí  
**Okres:** Ostrava-město  
**Kraj:** Moravskoslezský

### **OBJEDNATEL:**

**Název:** Ministerstvo financí ČR  
**Sídlo:** Letenská 525/15, 118 00 Praha – Malá Strana  
**IČ:** 00006947

### **NABYVATEL:**

**Název:** ArcelorMittal Ostrava a. s.  
**Sídlo:** Vratimovská 689, 707 02 Ostrava  
**IČ:** 45193258

### **ZHOTOVITEL:**

**Název:** TALPA, spol. s r.o  
**Sídlo:** Holveckova 36, 718 00 Ostrava – Kunčičky  
**IČ:** 447 39 656

## **PODPISOVÝ LIST:**

### **Zpracovali:**

.....  
**Ing. Petr Tuček**

.....  
**Ing. František Učeň**

### **Schválil:**

.....  
**Ing. Ivan Demjan**  
**jednatel společnosti TALPA, spol. s r.o.**

## A. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

### A 1. ÚVOD

Projekt sanace objektů SO 22 – Čpavkárna I. a SO 29 – Sytiče č.1,2,3 je zpracován pro naléhavou potřebu odstranění pro jejich nebezpečný stav. Důvodem je havarijní stav objektu, který ohrožuje zdraví a životy lidí a je zde vysoké riziko poškození technologického zařízení s následkem omezení výroby. Atmosférickými vlivy dochází k vymývání škodlivin, šíření kontaminace a navýšování koncentrace kontaminace do horninového prostředí včetně podzemních vod. Devastace objektu čpavkárny a skladu síranu amonného dosáhla stavu, že vzniklo akutní nebezpečí pro v těsné blízkosti probíhající silniční a kolejovou dopravu a chůzi lidí.

Odstranění tohoto nebezpečného stavu lze dosáhnout demolicí porušených konstrukcí objektu čpavkárny a skladu síranu amonného. Před jejich demolicí je však nezbytné odstranit také SO 29 – Sytiče č. 1,2,3, které jinak demolicí budov brání.

Projekt sanace podrobně specifikuje činnosti, nutné k realizaci opatření, vedoucí k nápravě ekologických závazků v areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. v Ostravě–Kunčicích a vychází z „Projektu sanace staré ekologické zátěže v areálu společnosti ArcelorMittal v Ostravě“ (sdružení MS Ostrava, březen 2011).

Koncepce předkládaného projektu vychází ze zadání, které stanovilo rozsah požadovaných prací a z požadavků vybraných kapitol Rozhodnutí o uložení opatření k nápravě – sanace staré ekologické zátěže na pozemcích ve vlastnictví ISPAT Nová Huť, a. s. (nyní ArcelorMittal Ostrava, a. s.) ČÍŽP OOV OI Ostrava č.j. 9/OV/6459/03/Gr ze dne 13. 10. 2003, směřující k odstranění závadného stavu, který způsobují v areálu staré ekologické zátěže a které se rozsahu požadovaných prací týkají.

Sanovanými objekty, pro které je předkládaný projekt sanace zpracován, jsou:

- SO 22 – objekt č. 29 – Čpavkárna I.
- SO 29 – objekt č. 36, 37, 38 – Sytiče č.1,2,3

Vymezení zájmových objektů je zpracováno do přílohy č. B 1.

Projekt je zpracován v souladu s výsledky rizikové analýzy a závěry provedeného sanačního doprůzkumu.

Podkladové materiály, které byly využity pro zpracování projektu:

- Analýza rizik (Vavrečková, KAP, 1997)
- Dopracování analýzy rizika (Vavrečková, KAP, 2001)
- Závěrečná zpráva předsanačního doprůzkumu (J. Vencel, A. Slivková, TALPA-RPF, leden 2008).
- Výkresová a evidenční dokumentace stavebních objektů nabyvatele
- Podklady nabyvatele o aktuální situaci a stavu sítí
- Projekt sanace staré ekologické zátěže v areálu společnosti ArcelorMittal a.s. v Ostravě (sdružení MS Ostrava, březen 2011).

## A 2. ÚDAJE O ÚZEMÍ

### A 2.1. Geografické vymezení

Zájmový prostor je situován na JV okraji Ostravy mezi řekami Ostravice a Lučina, převážně na území městské části Ostrava-Kunčice. Na severu je prostor ohraničen ulicí Lihovarská, na východě ulicí Šenovská a řekou Lučinou, na jihu železniční tratí Ostrava-Havířov-Český Těšín a na západě ulicí Frýdeckou a řekou Ostravicí.

Zájmový prostor zahrnuje vlastní výrobní areál společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. a sanační plochy definované zadávací dokumentací vně areálu. Areál společnosti je vymezen oplocením a jeho hranice lze přibližně vést ulicí Rudná na severu, ulicí Šenovská na východě, ulicí Vratimovská na západě a železniční tratí Ostrava-Havířov na jihu (viz grafická příloha A 1.). Vně areálu se v zájmovém prostoru nachází sanační plochy Studený odval (prostor přibližně vymezený ulicemi Rudná – Lihovarská – Vratimovská), odkaliště ČOV Lučina (prostor mezi ulicí Šenovská a řekou Lučinou, severně od ČOV Lučina), a oblast Jižní brána (prostor mezi závodem Autokola a provozem Důlní výztuže).

Zájmový prostor se nachází na topografických mapách základního listokladu:

<b>Měřítko mapy</b>	<b>Mapové listy</b>
1 : 50 000	15 - 43
1 : 25 000	15 - 432, 15 - 434
1 : 10 000	15 - 43 - 15
1 : 5 000	Ostrava 7 - 2, 7 - 3, 8 - 2, 8 - 3

V průběhu předchozích etap průzkumu znečištění bylo zájmové území rozčleněno do oblastí A, B a C. Členění do oblastí odráží míru rizika, které jednotlivé plochy představují a Rozhodnutí ČIŽP o opatřeních k nápravě proto také pro jednotlivé, takto vymezené oblasti, stanovuje odlišné koncentrační limity.

**Oblast A** představuje celý areál závodu Koksovna, včetně odkaliště čistírenských kalů ČOV Lučina.

**Oblast B** zahrnuje závody válcovny (mimo středojemné válcovny), rourovny (dnes ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s.) a objekty v prostoru mezi nimi a dále prostory s objekty ústřední údržby závodu a kyslíkárny závodu ArcelorMittal Energy Ostrava, s.r.o..

**Oblast C** představuje zbývající plochy areálu společnosti. Jedná se zejména o dílní území závodu ArcelorMittal Distribution Solutions Czech Republic, s.r.o. a ArcelorMittal Engineering Products Ostrava, s.r.o., prostor garáží závodu Doprava, Středojemné válcovny závodu Válcovny, provoz 64, Ocelárna a Studený odval.

Situace širšího okolí zájmového prostoru je přehledně vyznačena v grafické příloze A 1., podrobnější situace s vyznačením jednotlivých oblastí je znázorněna v grafické příloze A 2.

## A 2.2. Přírodní poměry

### A 2.2.1. Geomorfologie

Zájmový prostor geomorfologicky náleží do provincie Západních Karpat, oblasti Severních vněkarpatských sníženin, okrsku Havířovské plošiny Ostravské pánve. Dle typologického členění reliéfu (Czudek, 1971) je území a jeho nejbližší okolí charakterizováno jako rovina akumulárního řádu v oblasti kvartérních struktur nižších fluviálních teras.

Povrch je rovinatý s nadmořskou výškou okolo 233 m n. m. Povrch území generelně klesá od jihu k severu po soutok řek Ostravice s Lučinou v nadmořské výšce 208 m n. m. Směr odtoku povrchových splachů odpovídá směru svažitosti terénu, tedy převážně od jihu k severu a východním směrem.

### A 2.2.2. Klimatické poměry

Zájmové území náleží do oblasti MT 10 (Quitt, 1975), která je charakterizována jako oblast mírně teplá s mírně teplou zimou. Průměrná teplota vzduchu v měsíci lednu je  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v měsíci červenci 17 až  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Srážkový úhrn ve vegetačním období je 400 až 450 mm, v zimním období 200 až 250 mm. Průměrný počet dnů se srážkami většími než 1 mm je v této oblasti 100 dní. Průměrný potenciální roční výpar je 452 mm (údaj za období let 1931 až 1960, Tomlain, 1980). Základní klimatické charakteristiky jsou dokladovány tabulkou dlouhodobých hodnot teplot vzduchu ( $^{\circ}\text{C}$ ) a atmosférických srážek (mm) za období 1961 až 1990 ze stanice Ostrava–Lučina. Převládající směry větrů v průběhu roku jsou jihozápadní, měření je převzato ze stanice Ostrava–Lučina za období 1961 až 1990.

**Tabulka A 1: Přehled klimatických údajů**

Přehled srážkoměrných údajů (mm H <sub>2</sub> O)												
I	II	III	IV	V	IV	VII	VII	IX	X	XI	XII	ROK
35,8	37,2	39,9	59,2	99,4	117,8	117,9	103,3	70,2	48,8	56,0	43,5	829,0
Přehled teplotních údajů ( $^{\circ}\text{C}$ )												
I	II	III	IV	V	IV	VII	VII	IX	X	XI	XII	ROK
-2,6	-1,0	3,0	7,9	12,9	15,9	17,3	17,0	13,5	9,0	3,8	-0,5	8,0
Větrná růžice												
S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	klid				
13,2	13,7	3,1	2,0	10,8	30,8	11,5	3,4	11,5				

### A 2.2.3. Hydrologické poměry

Území náleží k dílčímu hydrologickému povodí řeky Lučiny (2-03-01-082), která protéká východně od vlastního areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. Lučina se z pravé strany vlévá do Ostravice asi 3 km severně od areálu. Ostravice je pravostranným přítokem toku I. řádu – řeky Odry.

Z hlediska charakteristik povrchových vod jde o oblast III-B-4-c, tzn. středně vodnou, nejvodnější je měsíc březen, nejméně vodné je období září – listopad, retenční schopnost oblasti je malá. Odtok je silně rozkolísaný, koeficient odtoku je střední  $k = 0,21 - 0,30$  (Vlček, 1971). Průměrný specifický odtok podzemní vody směrem do vodotečí dosahuje hodnoty  $1,0 - 1,5\text{ l.s}^{-1}\text{ km}^{-2}$ . V zájmovém území, ani v jeho blízkém okolí, se nenacházejí žádná ochranná pásma povrchových ani podzemních vodních zdrojů.

#### **A 2.2.4. Geologické poměry**

Z regionálně geologického hlediska spadá území do celku předhlubní karpatských příkrovů. Celý areál ArcelorMittal Ostrava, a. s. spočívá na „kunčické terase“, která tvoří výplň dnešního údolí a je terasovou akumulací Ostravice.

Bezprostřední podloží kvartérních uloženin je budováno neogenními spodnobádenskými vápnitými jíly až jílovci šedé a zelenošedé barvy. Mocnost těchto sedimentů se pohybuje ve stovkách metrů. Konzistence jílu je v nejsvrchnějších partiích tuhá, směrem do hloubky se postupně mění v pevnou a tvrdou. Místy (ve V části území) se v jílech vyskytují laminy světle šedého jemnozrnného až prachovitého písku. Hluboké podloží je tvořeno souvrstvím produktivního karbonu.

Kvartérní pokryv reprezentují v prostoru areálu podniku dva základní litologicko–genetické členy:

- fluviální sedimenty
- eolické sedimenty wurmského stáří.

Fluviální sedimenty jsou zastoupeny na bázi vrstvou říčních terasových hlinitopísčitých štěrků o mocnosti 4 až 5 m. Jedná se převážně o písčité štěrky, ve svrchní části místy zahliněné, střednozrnné, šedé s dobře opracovanými valouny kolem 5 až 7 cm, místy do 10 až 12 cm, výjimečně do 15 cm. V petrografickém složení převládají valouny godulských pískovců a křemene. Lokálně je v nadloží štěrků vyvinuta málo mocná poloha fluviálních písků, které tvoří přechod mezi štěrky a fluviálními hlínami v jejich nadloží. Jedná se o střednozrnný, místy jemnozrnný písek, hlinitý, šedé barvy, místy s valouny štěrku do 3 cm.

V nadloží štěrků leží 2 až 3 m mocná poloha fluviálních jílovitých hlín, vytvářející tzv. vyšší nivní stupeň. Z litologického hlediska se jedná převážně o jíly až jílovité hlíny s výskytem poloh písčité hlíny (zejména na bázi). Obsah písčité složky je proměnlivý v horizontálním i vertikálním směru. Barva sedimentů je šedá až šedohnědá, konzistence je převážně tuhá, místy při bázi měkká. V této poloze se nachází téměř souvislý slatinový horizont s polohami rašeliny převážně tuhé místy i měkké konzistence, tmavohnědé barvy. Tvoří střední polohu ve vrstvě fluviálních hlín a jedná se o prachovité hlíny; obsah organického materiálu dosahuje až 20 %.

Eolické sedimenty jsou uloženy v nadloží fluviálního komplexu a jsou tvořeny sprašovými hlínami tuhé konzistence, okrové barvy se šedými smouhami a rezavými skvrnkami. Jedná se převážně o jílovito písčité hlíny tuhé konzistence.

Terénní nerovnosti jsou vyrovnány navážkami pestrého složení tvořenými převážně struskou, stavební sutí a výkopovou zemínou.

#### **A 2.2.5. Hydrogeologické poměry**

Zájmové území náleží do hydrogeologického rajónu č. 151 - Fluviální a glacigenní sedimenty v povodí řeky Odry.

Hydrogeologické poměry jsou ovlivněny pozicí „kunčické terasy“ vůči úrovni hladin povrchových toků řek Ostravice a Lučiny. Hlavní zvědeň je vázána na fluviální štěrkový průlinový kolektor, který je souvisle zvodněný a jehož mocnosti se pohybují od 0,4 do 4,8 m. Hladina podzemní vody je volná až slabě napjatá. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v úrovni cca 216 až 223 m n.m.

Generelní směr proudění podzemní vody v hlavním hydrogeologickém kolektoru ve fluviálních štěrcích je zde od JJV k SSZ, až ve směru od J k S. Lokální směry proudění podzemní vody kopírují povrch neogenu, který je nerovný, generelně však s mírným úklonem k SSV. V západní části území se sklon povrchu neogenu stáčí k SZ. Podzemní vody jsou postupně odvodňovány skrytými přírony do povrchových toků řeky Ostravice a Lučina. Doplnění podzemní vody je sezónní, s maximálními stavy hladiny podzemní vody v březnu až dubnu a minimálními stavy v měsících září až listopad. Průměrný specifický odtok dosahuje hodnoty 1,0 až 1,5 l.s<sup>-1</sup>km<sup>-2</sup> (oblast II B 4).

Koeficienty filtrace  $k_f$  pro jednotlivé typy zemin ve sledované oblasti jsou následující:

- neogenní jíly v rozmezí  $n.10^{-9}$  až  $n. 10^{-11}$   $m.s^{-1}$ , což charakterizuje prostředí nepatrně propustné, jíly plní vůči nadložním fluvialním štěrům funkci hydrogeologického izolátoru
- fluvialní štěrky v rozmezí  $n.10^{-4}$  až  $n. 10^{-6}$   $m.s^{-1}$ , což je řadí mezi prostředí mírně až dosti slabě propustné, štěrky zde plní funkci hlavního hydrogeologického kolektoru
- fluvialní a sprašové hlíny v rozmezí  $n.10^{-7}$  až  $n. 10^{-9}$   $m.s^{-1}$ , což charakterizuje prostředí velmi slabě propustné až nepatrně propustné, tyto hlíny plní v zájmovém území funkci nadložního poloizolátoru až izolátoru.

Připovrchová vrstva je tvořena navážkami pestrého složení o mocnosti 0,3 až 4,0 m, které jsou oproti fluvialním a sprašovým hlínám v jejich podloží výrazněji propustné a ve vlhkých obdobích roku se v nich může akumulovat voda, což podmiňuje vznik periodicky se vyskytujících nespojitých zavěšených zvodní.

## A 2.3. Dosud provedené průzkumné práce

### A 2.3.1. Dosavadní prozkoumanost

V období před výstavbou areálu bývalé NHKG byly na lokalitě prováděny převážně jen geologicko průzkumné práce se zaměřením na hlubinný uhelný průzkum, které jsou pro řešení dané problematiky nevýznamné.

Intenzivní geologický průzkum kvartérních sedimentů byl spojen s výstavbou provozů NHKG na počátku 50. let. Od té doby až do současnosti bylo v celém areálu vyhloubeno cca 2,5 tisíce inženýrsko geologických vrtů. Tyto vrty byly v průběhu doby realizovány několika geologicko průzkumnými a projekčními podniky, především stavebním družstvem Stavod Ostrava v polovině 50. let, Geologickým průzkumem Brno do poloviny 60. let a později Hutním projektem. Z hlediska řešeného úkolu jsou výsledky z IG průzkumů použitelné jen velmi omezeně vzhledem k tomu, že k dispozici je pouze základní dokumentace vrtů.

Průzkumy zaměřené na znečištění podzemních vod a horninového prostředí započaly přibližně počátkem 90. let minulého století. V rámci těchto průzkumů byla řešena řada dílčích lokalit v areálu nebo mimo areál podniku a na řadě lokalit následně proběhly sanační práce.

Z dříve provedených průzkumných nebo sanačních prací se řešené problematiky dotýkají zejména následující:

#### • Koksovna - chemie

V červnu 1992 byl proveden jednoetapový průzkum znečištění zemin podzemních vod u turbovny chemie I. Průzkum realizovala společnost UNIGEO Ostrava (Němčík, 1992). Na lokalitě byly zhotoveny 2 *pozorovací vrty* (řada JP), kterými bylo zjištěno vysoké znečištění podzemních vod.

V září 1992 byly vyhloubeny další 2 *mapovací vrty* (řada J s označením f) v prostoru čpavkárny chemie II (Němčík, 1992). Účelem těchto vrtů bylo geotechnické hodnocení a stanovení míry kontaminace horninového prostředí. Bylo opět zjištěno vysoké znečištění podzemních vod.

#### • Koksovna - čistírna fenol-čpavkových vod

V únoru 1994 byl společností GHE Ostrava proveden inženýrsko geologický průzkum a průzkum znečištění horninového prostředí pro stavbu čistírny fenol-čpavkových vod na jižním okraji koksovny. Během tohoto průzkumu byly odvrtny *čtyři mapovací vrty* (řada J s označením d) a *jeden pozorovací vrt* PV-5d. Zvlášť byla vypracována závěrečná zpráva hodnotící IG poměry (Šíp, 1994) a zvlášť zpráva hodnotící míru kontaminace zemin a podzemní vody (Šíp, 1994). Významné znečištění bylo zjištěno pouze v podzemní vodě.

- **Koksozna - odsíření a odčpavkování koks. plynu**

V červenci 1996 byl proveden podrobný IG průzkum a průzkum kontaminace zeminy a podzemních vod v prostoru odsíření a odčpavkování koks. plynu (Venců, 1996). IG průzkum sloužil jako podklad pro způsob založení nově projektovaných objektů. Cílem průzkumu kontaminace bylo stanovení obsahů škodlivin dle NV ČR 513/92 Sb., aby mohlo být rozhodnuto o způsobu nakládání s výkopovou zeminou. Pro další sledování kvality podzemní vody byly odvrtny 2 trvalé monitorovací vrty. Bylo zjištěno, že nejvíce znečištěny jsou navážky, a to PAU a NEL v prostoru fenolky.

- **Pásová minihut'**

V prostoru současných budov provozu minihutě a jeho okolí byl v minulosti uskladňován karburační benzin. Před zahájením výstavby minihutě byly skladovací nádrže a obslužné objekty demolovány a průzkumem byla zjištěna přítomnost masivní kontaminace podzemních vod zejména ropnými látkami (NEL) (volná fáze na hladině o mocnosti až 23 cm) a dále látkami skupiny BTEX (Mikolajek, 1995). V letech 1995 až 1999 byla následně provedena sanace podzemních vod, kterou byla odstraněna přítomnost volné fáze ropných látek na hladině podzemní vody a bylo dosaženo limitu uloženého rozhodnutím MMO, odboru ochrany vod a půdy č. 661/95 (Mikolajek, 1999). Od této doby je v daném prostoru prováděn monitoring podzemních vod.

- **Skládkový prostor Rudná**

Ve skládkovém prostoru Rudná vybuvovala monitorovací systém společnost GHE Ostrava. Nejříve byl vybudován monitorovací systém v okolí odkališť Rudná II. a III. v prosinci 1992 (Tížková 1993), při kterém bylo vystrojeno 6 *monitorovacích vrtů* (řady PV, HV a JPV s označením ru) a byly odvrtny také 3 *mapovací vrty* (řada J s označením ru). Při průzkumu byly zjišťovány IG vlastnosti hornin, hydraulické vlastnosti a míra znečištění zemin a podzemních vod. Extrémní znečištění nebylo zjištěno.

Ve druhé etapě výstavby monitorovací sítě byly v únoru 1993 vystrojeny monitorovací vrty v okolí odkaliště Rudná I. (Valová, 1993). Celkem bylo provedeno 6 monitorovacích vrtů (řada PV s označením ru). Při průzkumu byly zjišťovány IG vlastnosti hornin, hydraulické vlastnosti a míra znečištění zemin a podzemních vod. Extrémní znečištění nebylo zjištěno.

Provedeným monitoringem za období 1993 až 1994 (Valová, 1994) byl ověřen setrvalý stav míry kontaminace podzemních vod. Monitoring probíhá ve čtvrtletních intervalech až do současnosti.

- **Odkaliště ČOV Lučina**

V září 1993 byla na lokalitě odkališť vybudována společností GHE Ostrava síť monitorovacích vrtů (Valová, 1993). Celkem bylo vystrojeno 10 *monitorovacích vrtů* (řady PV a HV s označením lu). Dodatečně byl ještě vybudován jeden monitorovací vrt PV 58lu. Vrty řady HV byly také ověřeny hydrodynamickými testy. Průzkumem byla ověřena poměrně vysoká kontaminace podzemních vod, avšak jedná se částečně o kontaminaci přitékající z areálu podniku.

Výsledky průzkumu potvrdil monitoring za rok 1994 (Valová, 1995), kterým bylo doporučeno monitorovat kvalitu podzemních vod ve čtvrtletních intervalech.

- **Studený odval Lihovarská**

V minulosti společnost GHE Ostrava vybuvovala na západním okraji odvalu 5 *pozorovacích a monitorovacích vrtů* (řady PV a HV).

V září 1995 byla síť vrtů doplněna o dalších 6 *monitorovacích vrtů* (řada PV s označením li) (Valová, 1995). Vzorkovacími pracemi bylo sledováno především znečištění horninového prostředí. Analýzou vzorků podzemní vody byla prokázána celoplošná přítomnost především amonných iontů a fenolů, lokálně byly ověřeny měď a olovo.

V roce 1995 byla zpracována zpráva o provedeném monitoringu (Šíp, 1995), ve které bylo konstatováno, že kontaminace podzemní vody fenoly a amonnými ionty je nadále velmi vysoká.

V roce 1996 byl proveden doplňující průzkum a rozšířen monitorovací systém kolem celého Studeného odvalu (Šíp, 1996). Bylo odvrtno 8 vrtů do hloubky 7,0 až 10,5 m, byly vystrojeny jako pozorovací a označeny jako PV-71 až 73, PV-75 až 79. Průzkumnými pracemi byla prokázána celoplošná přítomnost amonných iontů, celkové mineralizace, TK a NEL.

- **Celý areál ArcelorMittal Ostrava, a. s.**

Orientační průzkum znečištění horninového prostředí byl proveden společností UNIGEO, a. s., Ostrava v červnu 1995 (Sýkora, 1995) a v rámci ekologického auditu Nová Huť, a. s. (Schejbalová, 1995). Během průzkumných prací bylo v celém areálu *provedeno 44 atmogeochemických sond* přístrojem ECOPROBE v místech předpokládaných zdrojů kontaminace. Dále bylo provedeno *21 mapovacích vrtů* s označením NHZ určených k jednorázovému odběru vzorků zemin a vod. Kromě mapovacích vrtů byly vybudovány také *3 pozorovací vrty* s označením NHP.

Program stanovení celkových ekologických škod byl zahájen v roce 1996, kdy byl firmou KAP, spol. s r. o. (Kovář, 1996) proveden 1. krok projektu likvidace starých ekologických škod, zaměřený na posouzení dosavadní prozkoumanosti areálu podniku. Výsledkem prací byla identifikace celkem 37 zdrojů kontaminace. V závislosti na druzích aplikovaných technologiích, druzích vstupních surovin a ostatních látek byly pro zdroje vytipovány látky potenciálního zájmu – prokázané nebo pravděpodobné kontaminanty, jejichž přítomnost na lokalitě buď byla ověřována technickými pracemi v rámci lokálních průzkumných činností, nebo jejichž přítomnost bylo možné na lokalitě předpokládat. Takto vybraná škála kontaminantů pak byla využita v rámci následující etapy průzkumných. Součástí zprávy byl návrh průzkumných prací, potřebných pro zpracování rizikové analýzy.

Rozsah znečištění v areálu ArcelorMittal Ostrava, a. s. pak byl zkoumán následujícími etapami průzkumných prací:

- **Audit II (Sýkora, 1997)**

V rámci prací byl realizován průzkum, při němž byl areál podniku rozčleněn do 4 základních oblastí A, B, C (hlavní areál) a D (okolní území – skládky a odkaliště). Uvedené členění bylo respektováno ve všech dalších etapách průzkumu beze změny. V uvedených oblastech bylo na základě výsledků předchozí zprávy vyčleněno celkem 39 rizikových ploch (A1 až A16, B1 až B13, C1 až C10). V takto definovaných plochách a jejich okolí byly realizovány průzkumné práce. Výsledkem byla aktualizace plošného a prostorového dosahu kontaminace v rizikových plochách. Dále byl aktuálně vymezen plošný rozsah a intenzita kontaminace podzemní vody v rámci celého areálu. Jednotlivým kontaminačním mrakům v podzemní vodě byly přiřazeny ověřené nebo pravděpodobné zdroje kontaminace.

Součástí zprávy byl rovněž rámcový návrh sanačních prací s odhadem finančních nákladů. Na základě uvedeného vyhodnocení bylo v oblasti A vymezeno celkem 11 sanačních ploch (1 až 11), v oblasti B celkem 18 sanačních ploch (12 až 18f) a v oblasti C celkem 3 plochy (19 až 21). K sanaci podzemní vody byly navrženy v oblasti A celkem 3 plochy, oblasti B celkem 6 ploch a oblasti C jedna plocha.

- **Analýza rizika (Vavrečková, 1997)**

Zpráva byla vypracovaná pro potřeby Nové Hutě, a. s. a nebyla podkladem pro řešení starých ekologických škod v režimu FNM ČR, neboť byla zpracována pro zahraničního odběratele, který v rámci zadání prací formuloval předmět prací částečně odlišně od platné metodiky MŽP (v té době platná metodika byla využita pouze rámcově, nikoliv vyčerpávajícím způsobem právě proto, že nebyla původně určena pro řešení starých ekologických škod v režimu FNM ČR).

Práce navazovaly bezprostředně na výsledky předchozích prací, analýza rizika využila aktuální data i výsledky předchozích etap. Výsledkem prací bylo nové vymezení rozsahu kontaminace podzemní vody. Pro konstrukci izolinií byly použity výsledky chemických analýz z Auditu II, doplněné o nově provedené analýzy. Rovněž při hodnocení zdrojů rizika vyšli autoři z popisu ploch znečištění, vymezených již v rámci Auditu II - došlo pouze k upřesnění jejich dříve vymezeného plošného a prostorového dosahu. Tyto plochy pak byly pro potřeby dalšího hodnocení sloučeny podle charakteru kontaminantu a územní příslušnosti do tzv. zdrojů rizika.

- **Dopracování analýzy rizika (Vavrečková, 2002)**

Zpráva je dopracováním předchozí analýzy rizika, a to především jako podkladu pro řešení starých ekologických zátěží v režimu FNM ČR. Mimo formální úpravy zprávy bylo cílem prací především aktualizace již dříve získaných informací o míře a rozsahu kontaminace podzemní vody – tj. rozšíření dříve získaných dat o nové poznatky získané v průběhu průzkumných prací. Zpráva na základě aktuálního hodnocení rizika pro příjemce nově definuje sanační limity pro jednotlivá kontaminovaná média, a s ohledem na současné i budoucí funkční využití lokality, navrhuje koncepci sanačních prací.

### ***A 2.3.2. Hodnocení výsledků dříve provedených průzkumných prací***

Z hlediska problematiky kontaminace zemin (nesaturované zóny) jsou využitelné prakticky veškeré údaje z předchozích etap průzkumu, které jsou situovány na zkoumaných plochách nebo jejich bezprostředním okolí. Nedostatkem předchozích prací však je nepravidelná síť průzkumných děl a zejména nesystematický odběr vzorků. Především se jedná o vzorky odebrané z krátkého úseku vrtného jádra, zpravidla s kontaminací, na které nenavazují další vzorky. Tyto bodové odběry komplikují (znemožňují) interpretaci a vymezení kontaminovaných ploch a dostatečně přesné definování hloubkových úrovní s kontaminací v koncentracích nad sanační limit. Tato skutečnost také odráží ve vymezení ploch sanace zemin obsažené v DAR, ve které se uvádí, že plochy sanace zemin byly vymezeny na základě interpolace mezi pozitivními a negativními průzkumnými díly, v zastavěném území s přihlédnutím k hranicím technologií. Bohužel zde není uvedeno podle jakých koncentračních kritérií byla tato interpolace prováděna. Aplikujeme-li totiž hodnoty sanačních limitů na výsledky rozboru vzorků, pak zjistíme, že na některých plochách nelze překročení SL dokladovat vůbec a na dalších se na sanační ploše nachází jedno či dvě pozitivní průzkumná díla a všechna ostatní díla v ploše jsou negativní, resp. zjištěné koncentrace jsou pod SL. Vymezení sanační plochy rozhodně nebylo stanoveno interpolací, a to i v případě ploch v nezastavěném prostoru.

Z hlediska kontaminace podzemních vod jsou výsledky předcházejících etap průzkumu využitelné především pro účely porovnání vývoje kontaminace v čase, případně úvah o jejím šíření v prostoru a čase.

Z hlediska kontaminace stavebních konstrukcí objektů, jichž se sanační zásah týká, byly jednotlivé objekty vytipovány již Analýzou rizika, uvedeny jsou v Rozhodnutí ČIŽP OI Ostrava č.j. 9/OV/6459/03/Gr ze dne 13.10.2003 a rámcový postup jejich sanace (celková demolice, odstranění nebo zabezpečení kontaminovaných částí) je dán zadávací dokumentací předsanačního doprůzkumu a zpracování projektu sanačních prací.

Cílem prací doprůzkumu již bylo pouze ověřit možný způsob nakládání se stavební sutí, která vznikne při sanaci, nebo demolici jednotlivých objektů. Přesto výsledky doprůzkumu v několika případech omezily rozsah předpokládaného sanačního zásahu na stavebních konstrukcích.

## A 2.4. Souhrnné informace o znečištění

### A 2.4.1. Kontaminace a bilance znečištění stavebních konstrukcí

**Tabulka A 5: Zjištěná kontaminace stavebních objektů**

Objekt č.		limitní hodnoty		výluh II	tab. 10.1	tab.10.2
		sušina	výluh			
29	Budova čpavkárny	NEL	NH <sub>4</sub>	sířany, RL	BTEX,EOX,NEL,PAU,PCB	T
36	Sytič č. 2		NH <sub>4</sub>	-	PAU, PCB	T
37	Sytič č. 3			-	BTEX	T
38	Sytič č. 1			-	BTEX	T

### A 2.4.2. Přehled stavebních objektů, určených k sanačnímu zásahu

**Tabulka A 6: Přehled stavebních objektů a způsob sanace**

Obj. č.	Název objektu	Předpokládaný způsob sanace podle DAR	Projektovaná sanace
29	Budova čpavkárny	odstranění zbytku stavby	ano
36	Sytič č. 1	celkové odstranění stavby	ano
37	Sytič č. 2		ano
38	Sytič č. 3		ano

### A 2.4.3. Rozsah sanace stavebních objektů a nakládání s materiály z demolic

**Tabulka A 7: Rozsah sanace stavebních objektů a nakládání s materiály z demolic**

Objekt č.		rozsah sanace	nakládání s materiály z demolic		
			zpětný zásyp v areálu	OO	NO
29	Budova čpavkárny	celková demolice	stěny a podlahy v oblasti A	zaolejované podstavce	jímka
36	Sytič č. 2	celková demolice	podlahy v oblasti A	vyzdívka	
37	Sytič č. 3				
38	Sytič č. 1				

### A 2.4.4. Bilance kontaminace stavebních konstrukcí

**Tabulka A 8: Výsledky bilancí kontaminace stavebních konstrukcí a způsobů odstranění odpadů**

číslo objektu	název objektu	cihelné a betonové materiály				
		hmotnost C+B materiálů	odstranění na skládce OO	odstranění na skládce NO	odstranění ve spalovně NO	recyklace demoličních materiálů
		[ t ]	[ t ]	[ t ]	[ t ]	[ t ]
SO 29	objekt č.36,37,38 - Sytiče č. 1, 2, 3	146,70	0,00	0,00	0,00	146,70
SO 22	objekt č.29 - Budova čpavkárny I.	9 382,29	0,00	1 876,46	0,00	7 505,83
<b>CELKEM</b>		<b>9 528,99</b>	<b>0,0</b>	<b>1 876,5</b>	<b>0,0</b>	<b>7 652,53</b>

**Tabulka A 9: Výsledky bilancí ostatních odpadů a způsobů jejich odstranění**

číslo objektu	název objektu	ostatní odpady				
		voda znečištěná NL	znečištěný betonový kal	odstranění na skládce OO	odstranění na skládce NO	odpadů celkem za objekt
		[ t ]	[ t ]	[ t ]	[ t ]	[ t ]
SO 29	objekt č.36,37,38 - Sytiče č. 1, 2, 3	0,00	0,00	48,15	0,00	48,15
SO 22	objekt č.29 - Budova čpavkárny I.	90,75	0,00	105,34	0,00	2 072,55
<b>CELKEM</b>		<b>90,75</b>	<b>0,0</b>	<b>153,49</b>	<b>0,0</b>	<b>2 120,70</b>

## A 3. SANAČNÍ LIMITY A CÍLE SANAČNÍCH PRACÍ

### A 3.1. Rozhodnutí o opatřeních k nápravě

Na základě výsledků zprávy Dopracování analýzy rizika (Vavrečková, 2001) bylo ČIŽP OI Ostrava dne 13.10. 2003 vydáno Rozhodnutí čj. 9/OV/6459/03/Gr, ve znění Rozhodnutí čj. ČIŽP/49/OOV/SR01/0802620.010/10/VBC ze dne 22. 11. 2010, kterým byla subjektu ISPAT NOVÁ HUŤ a. s. uložena následující opatření k nápravě směřující k odstranění staré ekologické zátěže na pozemcích ve vlastnictví ISPAT NOVÁ HUŤ a. s. (nyní ArcelorMittal Ostrava, a. s.):

- 1) Zabezpečit či odstranit zjevně znečištěné objekty, konstrukce a zařízení (včetně náplní) zejména na sdružených sanačních plochách SP2, SP3, SP4, SP5, SP6, SP7, SP8, SP11, SP12, SP14, SP15, SP16, které jsou (či v budoucnu mohou být) v sanované lokalitě zdrojem dotací závadných látek do okolního prostředí a nejsou předmětem rozhodnutí ČIŽP zn. 9/OV/1647/03/Gr ze dne 26. 2. 2003.  
Termíny realizace: objekty č. 19, 20, 21 a 22 do 31. 12. 2015,  
ostatní objekty do 31. 12. 2012.
- 2) Provést zejména v prostoru sanačních ploch SP1, SP2, SP3, SP8, SP9, SP10, SP12 dekontaminaci znečištěného horninového prostředí na tyto cílové limity: naftalén 216 mg/kg, NEL v oblasti A - 10 300 mg.kg<sup>-1</sup> a v oblastech B a C - 15 800 mg.kg<sup>-1</sup>. V místech, kde nebude provedení dekontaminace z technických důvodů možné, bude znečištění nad uvedené koncentrace zabezpečeno tak, aby nemohlo dojít k jeho šíření do podzemních nebo povrchových vod a aby bylo zamezeno jeho případnému negativnímu vlivu na ekosystémy a zdraví člověka (např. inkapsulací). Sanace se netýká ploch, které byly již vysanovány na základě jiného správního rozhodnutí.  
Termíny realizace: oblast A do 31. 12. 2015  
oblast B a C do 31. 12. 2012.
- 3) Provést dekontaminace podzemních vod v oblasti A (podle jejího dále uvedeného vymezení) na následující limity:

<b>Ukazatel</b>	<b>Cílový limit</b>
Benzen	480 µg.l <sup>-1</sup>
Naftalen	230 µg.l <sup>-1</sup>
Fenoly	3,4 mg.l <sup>-1</sup>
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	13 mg.l <sup>-1</sup>
NEL	odstranění fáze

Provést dekontaminace podzemních vod v oblasti B a C (podle jejich dále uvedeného vymezení) na následující limity:

<b>Ukazatel</b>	<b>Cílový limit</b>
1,2 DCE	400 µg.l <sup>-1</sup>
TCE	300 µg.l <sup>-1</sup>
PCE	250 µg.l <sup>-1</sup>
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2,4 mg.l <sup>-1</sup>
NEL	odstranění fáze

Odstraněním fáze se rozumí neexistence souvislého filmu kontaminantu na hladině podzemní vody, respektive volné koncentrované fáze látek těžších než voda na bázi kolektoru podzemní vody. Sdružené sanační plochy sanace podzemních vod jsou SP1, SP2, SP3, SP8, SP18.

Termín realizace: do 31.12.2018

Sanace je ukončena v případě trvalého podkročení stanovených sanačních limitů v horninovém prostředí a v podzemní vodě při různých výškách hladiny podzemní vody po dobu nejméně 3 let od ukončení vlastních sanačních prací, v rozsahu stanoveném odsouhlaseným prováděcím projektem ve smyslu bodu 6.

- 4) Za účelem sledování vývoje kontaminace v čase a prostoru provádět řízený monitoring znečištění podzemních vod v následujících místech výskytu kontaminace, která nejsou předmětem sanace podle bodu 3): sdružené sanační plochy SP9 až SP13, SP17, SP19 až
- 5) SP24 (SP12 mimo ložisko volné fáze NEL), dále za účelem potvrzení existence atenuačních procesů plochy vně areálu ISPAT NOVÁ HUŤ a. s. Podmínky řízeného monitoringu budou stanoveny prováděcím projektem sanace.  
Termín: od zahájení sanace do jejího ukončení
- 6) Provádět sanační a postsanační monitoring znečištění podzemních vod dle prováděcího projektu.  
Termín: od započetí sanace do doby ukončení sanace (ve smyslu bodu 3).
- 7) Pro uskutečnění sanace bude zpracován v termínu do 6 měsíců po uzavření smlouvy s dodavatelem sanačních prací prováděcí projekt, který kromě jiného bude obsahovat:
- rozsah, způsob a rámcový časový harmonogram provedení případného doprůzkumu pro potřeby sanace,
  - způsob a postup jednotlivých připravovaných sanačních prací v časovém, věcném a prostorovém členění,
  - způsob likvidace masivně znečištěných odpadů a materiálů vytěžených při sanačních pracích (kontaminovaná zeminy, zdivo atp.),
  - rozsah a způsob analytické kontroly a návrh způsobu průkazu dosažení cílových limitů např. statistickou formou,
  - způsob a četnost monitoringu kvality podzemních vod podle opatření č. 4 a č. 5, výběr monitorovacích objektů. Vzorkování podzemní vody bude prováděno v intervalech dle projektu sanace s podchycením maximální a minimální hladiny podzemní vody ve vzorkovaných objektech (deštné a bezdeštné stavy). Škála sledovaných kontaminantů by měla být zvolena s ohledem na dosud zjištěné kontaminanty, pro které jsou uloženy rozhodnutím sanační limity. Dále budou sledovány tyto kontaminanty: PAU (včetně vinylchloridu), UCHR (tj. úplný chemický rozbor – především pH, teplotu a redox potenciál), další podle aktuálního vývoje kontaminace v daném místě. Sledování kvality podzemní vody na vybraných monitorovacích objektech bude zahájeno současně s ostatními sanačními pracemi. Mimo jiné bude prováděn monitoring podzemní vody na jejím výstupu z areálu s cílem indikovat možné šíření znečištění.
- Termín: do 6 měsíců po uzavření smlouvy
- 8) Do 6 měsíců po ukončení celé sanace předloží právní subjekt ČIŽP OI Ostrava průkaz o dosažení sanačních limitů a splnění podmínek tohoto rozhodnutí. Právní subjekt bude předkládat ČIŽP OI OOV Ostrava 1x ročně souhrnnou zprávu o průběhu sanačních prací a souvisejících činnostech a minimálně 7 dnů před každým kontrolním dnem zprávu průběžnou.  
Termín: do 6 měsíců po ukončení sanace
- 9) Provést rekultivaci povrchu odkaliště vysokopecních kalů (SP25) a odkaliště ocelářenských a vysokopecních kalů (SP26).  
Termín: do 31. 12. 2015
- 10) Zlikvidovat odpady na skládce nebezpečných odpadů (SP27)  
Termín: do 31. 12. 2012

Lhůta ukončení sanace tohoto objektu dle rozhodnutí č.9/OOV/6459/03/Gr do 31. 12. 2010 byla změněna rozhodnutím ČIŽP čj. ČIŽP/49/OOV/SR01/0802620.010/10/VBC ze dne 22. 11. 2010 na lhůtu do 31. 12. 2012 a následně rozhodnutím ČIŽP čj. ČIŽP/49/OOV/SR02/0802620.008/12/VBC ze dne 20. 08. 2012 na lhůtu do 31.12.2015. Kopie všech Rozhodnutí České inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Ostrava jsou přiložena v dokladové dokumentaci J.

**Tabulka A 10: Rozhodnutí o opatřeních k nápravě (část tabulky)**

Poř. č.	Objekt	Informace o kontaminaci	Předpokládané množství odpadů (t)
29	budova čpavkárny s trafostanicí č. I.	NEL, PAU	1 990
36	sytič č. 2	PAU, NEL	18
37	sytič č. 3	PAU, NEL	18
38	sytič č. 1	PAU, NEL	18

Kopie Rozhodnutí České inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Ostrava čj. 9/OV/6459/03/Gr. tvoří textovou přílohu dokladové dokumentace J 1.

## **B. SANACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ – DEMOLIČNÍ A SANAČNÍ PRÁCE**

Předmětem stavební části projektu jsou:

- a) sanační demolice kontaminovaných a nevyužitelných objektů nebo odstranění znečištění jejich konstrukcí,
- b) nutné přeložky sítí technické infrastruktury,
- c) statické zajištění sousedních konstrukcí a objektů,
- d) zásyp výkopů vhodným materiálem,
- e) hrubé terénní úpravy.

Jedná se o objekty pozemního stavitelství, které mají kontaminované stavební konstrukce a svým stavebním a technologickým charakterem již řadu let neplní svou funkci a účel a výroba v nich byla ukončena. Navíc jsou v současné době v havarijním stavu a představují nebezpečí pro provoz nabyvatele (silniční, kolejovou dopravu, chůzi lidí).

### **B 1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA BOURACÍCH PRACÍ**

#### **B 1.1. Základní identifikační údaje**

Název stavby: Sanace staré ekologické zátěže  
Místo stavby: areál společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. v Ostravě – Kunčicích  
Obec: Ostrava – Kunčice  
Okres: Ostrava – město

Katastrální území: 715085 Bartovice, 714224 Kunčice n. O.  
Charakter stavby: Demoliční a zemní práce

Identifikační údaje nabyvatele:

Název: ArcelorMittal Ostrava, a. s.  
Sídlo: Vratimovská 689, 707 02 Ostrava  
Zastoupený: představenstvem společnosti  
IČ: 45193258  
Zapsaný v OR vedeném Krajským soudem v Ostravě, oddíl B, vložka 297

#### **B 1.2. Základní údaje charakterizující stavby a jejich využití**

Jedná se o plánovanou demolici. Stavby nelze pro jejich znečištění, konstrukční řešení a technický stav nijak využít.

Vzhledem k ukončení výrobního procesu v jednotlivých objektech a fyzickému stavu objektů, je možné v areálu provést demolici bez náhrady. Likvidace objektů nebude mít vliv na provoz a stávající využití lokality.

Objekty určené k částečné či úplné demolici, se nacházejí v prostoru areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. v Ostravě-Kunčicích. Areál leží na území statutárního města Ostrava v Moravskoslezském kraji, v části městského obvodu Ostrava-Kunčice.

Zájmové území společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. se rozkládá na levém břehu řeky Lučiny, která zde tvoří přirozenou hranici s východněji položeným městským obvodem Bartovice. Na západě je areál omezen železniční tratí Ostrava – Frenštát p. R., na jihu železniční tratí Ostrava – Havířov, na východě ulicí Šenovskou a na severu je omezen silniční komunikací I. tř. ulicí Rudná. Rozloha celého areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. činí přibližně 56 ha.

Objekty, určené k demolici, jsou na pozemcích, které jsou ve vlastnictví společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s.

Kolem objektů, určených k demolici, je prostor pro provádění demoličních a demontážních prací, v některých případech však stísněný a omezený sousedními stavbami (budovami, drážním tělesem, důležitými vnitropodnikovými komunikacemi, nadzemními vedeními).

Strojní prostředky se budou pohybovat na úrovni  $\pm 0,00$  m. Pro nakládku materiálu a provedení dopravních výkonů při přepravě likvidovaných materiálů, vzniklých v souvislosti s prováděním sanačních demolic, se využije komunikační systém lokality, který tvoří vnitrozávodní komunikace a zpevněné plochy. Pro případné pojezdy mechanismů mimo komunikace bude nutné připravit dočasné zpevněné plochy.

Nosné konstrukce stavebních likvidovaných objektů vykazují viditelné poruchy. Ocelové konstrukce objektů jsou zkorodovány, protože po ukončení provozu nebyly udržovány. Ocelové a technologické konstrukce jsou z objektů odstraněny z 60%.

Vlastnímu provedení likvidace objektů bude předcházet důsledná kontrola odpojení všech podzemních a nadzemních vedení inženýrských sítí, (VN, NN, voda, telekomunikace, VO, sdělovací kabely, zabezpečení objektu atd.) a všech vedení zbývajících technologických zařízení. Dále bude nutno vytýčit případné podzemní nezajištěné prostory. Do těchto prostor bude zakázán vjezd stavební technice nebo se tyto prostory po předchozí demolici stropní konstrukce zasypou vhodným materiálem.

V době demolice vybraných objektů v areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s., nebude v okolních provozech přerušena výroba.

Demolice objektů bude provedena po základovou spáru. Plochy po provedených demolicích (výkopy základů) a sanačním zásahem se zavezou inertními materiály s využitím nekontaminovaných podrcených a tříděných stavebních sutí z demolic. Během záspy budou hutněny na požadovanou únosnost.

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byly vizuální prohlídky, konzultace se zástupci nabyvatele a jím poskytnuté podklady:

- Výkresová a evidenční dokumentace stavebních objektů nabyvatele
- Podklady nabyvatele o aktuální situaci a stavu inženýrských sítí
- Závěrečná zpráva předsanačního doprůzkumu (J. Vencel, A. Slivková, TALPA-RPF, leden 2008).
- Analýza rizika (Vavrečková, KAP, 1997)
- Dopracování analýzy rizika (Vavrečková, KAP, 2001)
- Projekt sanace staré ekologické zátěže v areálu společnosti ArcelorMittal v Ostravě" (sdružení MS Ostrava, březen 2011).

Skutečný stav areálu a všech stavebních objektů a inženýrských sítí byl zjištěn jejich prohlídkou a doměřením. Stav byl rovněž fotograficky zdokumentován.

### **B 1.3. Členění stavby**

#### **Sanace stavebních objektů demolice**

SO 22 - Objekt č. 29 – Čpavkárna I.

SO 29 - Objekty č. 36 – Sytič č.1, č. 37 – Sytič č.2 a č. 38 – Sytič č.3

Demoliční práce, stavební úpravy a zemní práce budou probíhat takto:

- Nejprve bude provedena výstavba dočasných zpevněných a zabezpečených panelových ploch s odvodněním do zachytivé jímky, které budou sloužit k třídění demoličních materiálů podle kontaminace k následnému využití či konečnému odstranění. Plochy budou sloužit rovněž k hospodaření s výkopovými zeminami ze sanace nesaturované zóny a vrtnými drtěmi z výstavby čerpacích a monitorovacích vrtů.
- Poté bude provedena částečná či úplná demolice objektů a realizován závoz výkopu po demolici.
- Zpevněné plochy nebudou po ukončení sanačních prací odstraňovány a budou využity pro pozdější fáze sanace objektů koksovny.

### **B 1.4. Věcné a časové vazby na okolní výstavbu a souvislosti investic**

Projektované sanační a demoliční práce nemají ani věcné, ani časové vazby na okolní výstavbu jak vlastního areálu ArcelorMittal Ostrava, a. s., tak sousední zástavby.

### **B 1.5. Přehled uživatelů a provozovatelů**

Vlastníkem, provozovatelem a uživatelem stávajících objektů a ploch v zájmovém území sanačních prací je společnost ArcelorMittal Ostrava, a. s.

Provozovatelem závodních kolejových vlečků je společnost ArcelorMittal Ostrava, a. s.. Veškeré práce v blízkosti kolejíště v ochranném pásmu vlečky musí být projednány a odsouhlaseny zástupcem společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s..

### **B 1.6. Vliv na okolí staveb, péče o životní prostředí**

Demolice bude prováděna běžnými postupy a nebude mít větší vliv na životní prostředí. Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí stavby exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem a nepořádkem.

Při použití strojní mechanizace při demolici bude zvýšená hladina hluku. Prašnosti se bude předcházet důkladným kropením zděných konstrukcí vodou z požárních hadic a rozprašovačů, a to před jejich stržením i během demolice.

Vzhledem k situování demolovaných objektů uvnitř rozsáhlé průmyslové zóny, nebudou důsledky demolice a negativní vlivy přímo ohrožovat a obtěžovat obyvatelstvo. Po realizaci demolice se nezhorší životní prostředí – naopak budou odstraněny stavby s dílní kontaminací stavebních konstrukcí nebezpečnými látkami.

S ohledem na dřívější využití objektů určených k demolici a na základě doposud získaných informací z analýzy rizika a doprůzkumu znečištění objektů přímo v areálu, lze předpokládat, že stavební konstrukce objektů jsou kontaminovány především látkami typu nepolárních extrahovatelných látek (NEL), naftalenem (NFT) a těžkými kovy (TK). Souhrnné informace o typu

znečištění stavebních konstrukcí podává Tabulka A 5, o bilancích kontaminace stavebních objektů a způsobů odstranění odpadů Tabulka A 8. S kontaminovanými materiály bude zacházeno podle zákona o odpadech a způsoby, uvedenými v částech B 4 a G 4.

### **B 1.7. Legislativní příprava stavby**

Sanační a demoliční práce mohou být zahájeny až po vyřízení potřebných dokladů.

Vybraný zhotovitel zpracuje realizační dokumentaci sanačních a demoličních prací.

Dále bude zpracováno Oznámení záměru podle přílohy č. 1 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a požádán Krajský úřad – Moravskoslezský kraj, Odbor životního prostředí , Oddělení hodnocení vlivů na životní prostředí a lesní hospodářství o posouzení záměru.

Současně je nutné podat podle zákona č.183/2006 Sb. Stavební zákon žádost o povolení k odstranění stavby k místně příslušnému stavebnímu úřadu.

Nezbytným předpokladem pro zahájení prací také bude zajištění souhlasu se zřízením stavby v ochranném pásmu vlečky od provozovatele dráhy v areálu ArcelorMittal,a.s. včetně všech technicko-organizačních opatření pro omezení dopadů demolic na provoz dráhy.

### **B 1.8. Termíny zahájení a dokončení, celková lhůta demolic a demontáží**

Termín zahájení sanačních prací na demolici objektů bude upřesněn na základě výsledku výběru zhotovitele ve veřejné soutěži podle zákona č. 137/2006 Sb. o zadávání veřejných zakázek ve znění pozdějších předpisů. Stavební práce a demolice budou zahájeny ihned po výběru zhotovitele veřejnou soutěží, uzavření smlouvy a předání a převzetí staveniště od nabyvatele zhotoviteli sanačních prací.

Doba trvání prací byla stanovena na základě vyhodnocení stavebně technického průzkumu provedení objektů a předpokládané realizační náročnosti prací souvisejících s odstraněním staveb nebo očištěním jejich konstrukcí. Vzhledem k tomu, že k provedení demolice nejsou pevně stanoveny konečné termíny pro splnění dodávky (vyjma lhůty, stanovené Rozhodnutím), je lhůta demoličních a demontážních prací orientačně uvedena v měsících v harmonogramu tohoto projektu (část G 6). Doby trvání sanačních prací jsou uvedeny u jednotlivých objektů. Realizační harmonogram prací zpracuje ve své nabídce zhotovitel sanačních prací.

## **B 2. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA BOURACÍCH PRACÍ**

### **B 2.1. Charakteristika území stavby**

Zájmové území je ploché, bez převýšení. V okolí areálu, na západní straně kolem ulice Vratimovská je vesměs smíšená občanská a průmyslová výstavba, nejbližší objekty pro bydlení se nacházejí ve vzdálenosti cca 300 m. Východní stranu zájmového území omezuje tok řeky Lučiny, jeho severní část pak val ulice Rudná. Z jihu je území omezeno průběhem trati Ostrava - Havířov. Nadmořská výška je cca +230 m n.m.

### **B 2.2. Provedené průzkumy**

Průzkumné práce v zájmovém území byly provedeny v předstihu a jsou zdokumentovány v těchto dokumentech:

- Závěrečná zpráva předsanačního doprůzkumu (J. Vencel, A. Slivková, TALPA-RPF, leden 2008).
- Analýza rizika (Vavrečková, KAP, 1997)
- Dopracování analýzy rizika (Vavrečková, KAP, 2001)

### **B 2.3. Použité mapové a geodetické podklady**

Pro projekci demolic a stavebních prací byly využity mapové podklady vlastníka (nabývatele).

### **B 2.4. Příprava pro demolice**

Před vlastním zahájením demolic bude prověřeno odpojení všech inženýrských sítí a jiných energetických zdrojů. Použijí se mapové podklady nabývatele ArcelorMittal Ostrava, a. s., který vytýčí pozemní a podzemní vedení inženýrských sítí, případně provede jejich odpojení. Budou vytýčeny nezajištěné podzemní kanály a jímky, kam bude zamezen vjezd stavebním strojům, nebo budou zajištěny nebo zasypány.

Veškeré demoliční práce, prováděné v blízkosti kolejiště nebo nad kolejištěm společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s., musí zhotovitel prací předem projednat a odsouhlasit se zodpovědnou osobou této společnosti.

### **B 2.5. Místa pro uložení nabouraného materiálu**

Pro přechodné ukládání, úpravu a třídění nabouraných materiálů z demolic budou sloužit dvě manipulační zpevněné panelové plochy, dočasně vystavěné uvnitř areálu nabývatele v blízkosti demolovaných objektů.

### **B 2.6. Zabezpečení ochranných pásem**

Demolice objektů zasahují do ochranného pásma železniční vlečky. Pro práce v ochranném pásmu vlečky musí být zhotovitelem popsána technická opatření, projednaná a schválená provozovatelem železniční vlečky.

## **B 2.7. Přeložky vedení inženýrských sítí**

V rámci aktivit na sanačních plochách bude nutné provést trvalou nebo dočasnou přeložku inženýrských sítí. Specifikace jednotlivých přeložení sítí je uvedeno u stavebního objektu, jehož se týká.

## **B 2.8. Zabezpečení provozu po dobu stavebních demolic**

Vzhledem k tomu, že odstranění staré ekologické zátěže ve společnosti Arcelor Mittal Ostrava, a. s. bude probíhat po dlouhou dobu a při plném provozu nabyvatele, bude nutné tam, kde dochází ke styku provozu a sanačních prací, stanovit v průběhu sanace organizační a technická opatření ve spolupráci s nabyvatelem. Tato opatření musí zabezpečit provoz proti účinkům sanace, ale zejména musí také v čase a prostoru umožnit plynulé a důkladné provádění sanačních prací. Projednání potřebných opatření a poskytnutí času a prostoru (výluky provozu) tam, kde je to nutné, musí být provedeno v dostatečném časovém předstihu před jejich zahajováním.

## **B 2.9. Technicko - ekonomické ukazatele**

Stavební objekty určené k demolici zaujímají plochu 1 715 m<sup>2</sup>. Celkový objem materiálů objektů, určených k demolici (cihelny a betonový střep), je 4 227 m<sup>3</sup>, hmotnost všech materiálů, vniklých demolicí je 9 775 tun.

Podrobný propočet objemů a hmotností jednotlivých stavebních konstrukcí demolovaných objektů je uveden v nákladové části projektu – výkazy výměr a položkové rozpočty.

## **B 2.10. Péče o bezpečnost práce a technická zařízení**

### ***Odborná způsobilost***

Likvidaci konstrukcí bude provádět odborná firma, mající potřebná oprávnění k provádění demontážních a demoličních prací:

- a) jiným způsobem (demolice stavebních konstrukcí) – strojně,
- b) postupným způsobem,
- c) dokončení likvidace (nakládka a odvoz sutě, úprava ocelových konstrukcí, sekundární dělení) běžným způsobem, shodně u obou variant,

### ***Technologické postupy***

Zhotovitel demontážních a demoličních prací zpracuje vlastní technologický postup v souladu s podmínkami vyhlášky č. 324/90 Sb. O bezpečnosti práce na stavbách.

### ***Bezpečnost práce a postupy***

Během realizace demoličních prací, je nutné provádět práce s důsledným dodržováním bezpečnostních předpisů, zejména vyhlášky č.324/1990 Sb., v platném znění, včetně všech doplňků, zákoníku práce č. 262/2006 Sb., vyhlášky č. 48/4982, zákona o požární ochraně č.133/1985 v platném znění a podle ostatních částí projektové dokumentace.

### ***Statické zajištění***

Objekty určené k demolici jsou konstrukčně propojeny s vedlejšími stavebními objekty, proto je z tohoto pohledu zapotřebí provádět statické zajištění okolních budov.

### ***Bezpečnostní zajištění demolice***

Při demolici objektů bude prostor demolice v okruhu 15 m od strhávaného objektu bude považován za ohrožený prostor, označen výstražnou páskou a stále musí být ze všech stran zajišťován technickým dozorem.

### **Návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací**

- Pracovní postupy pro jednotlivé pracovní výkony, jednotlivé stavební objekty a provozní soubory, jsou uvedeny v technologickém postupu. V zásadě platí, že demolice objektů se provede technologií strojního bourání. Demolice se provede po základovou spáru.
- Během likvidace objektů se bude rovněž provádět sekundární dělení snesených stavebních konstrukcí na díly, vhodné pro přepravu běžnými dopravními prostředky.
- Veškerá suť ze snesených objektů, nosného konstrukčního systému a krytina, se budou odvážet na předem vybudovanou zpevněnou plochu, kde bude s materiály nakládáno jak je uvedeno v části G 4.
- Vybouraný prostor od základové spáry po okolní terén  $\pm 0,00$  m, bude zasypan vhodným materiálem, např. nadrcenou stavební sítí frakce 16 až 126 mm bez obsahu škodlivých látek.
- Kontaminované materiály z demolic budou po vytrídění a podle rozsahu znečištění odstraněny odvozem na biodegradační plochu nebo na skládku příslušné kategorie.
- Ocelové konstrukce budou stříhány hydraulickými nůžkami nebo páleny plamenem na manipulační rozměry, roztříděny a bez dalších úprav ihned předány jejich majiteli ArcelorMittal Ostrava, a. s. k dalšímu zpracování.

### **Pracovní postup pro danou pracovní činnost**

- Rámcová pravidla pro výkony, která budou na stavbě použita, jsou součástí této projektové dokumentace, současně s popisem provedení.
- Pracovní postupy (technologické postupy prací) vypracuje zhotovitel v rámci své činnosti.
- Vlastní provedení demoličních a demontážních prací bude na stavbě zajišťovat a kontrolovat pověřený pracovník zhotovitele (oprávněná osoba).

### **Použití strojů, zařízení a speciálních pomůcek pro bourací a zemní práce**

Pro bourací a zemní práce budou používány stroje, zařízení a pomůcky běžně užívané při demoličních pracích:

- hydraulické kladio, lžíce, nůžky na kov a beton s dosahem do 17 m.
- kompresory
- vozové prostředky s návěsem, dumpy
- obslužné dopravní prostředky
- zvedací prostředky, kolové autojeřáby
- ocelová lana, závěsy
- vrtací a bourací kladiva
- kyslíkové a acetylenové baterie
- lešení trubkové s podlážkami
- lešení HAKI
- ruční nářadí a drobná mechanizace
- automobilové zvedací plošiny

Všechna používaná zařízení a pracovní nářadí musí mít předepsané revizní prohlídky.

### **Technické a organizační opatření k zajištění BOZ**

- Všichni pracovníci, zúčastnění při demoličních pracích, se budou řídit pokyny vedoucího stavby, který bude podle potřeby postup prací konzultovat se zástupcem nabyvatele.

### **Opatření pro práci v mimořádných podmínkách**

- Všechny mimořádné případy budou řešeny v součinnosti s objednatelem a nabyvatelem, kteří pro tyto případy uvedou jmenný seznam a zodpovědnost jednotlivých pracovníků.

### **Opatření k zajištění pracoviště, kdy se na něm nepracuje**

- Pracoviště bude zabezpečeno po ukončení každé směny tak, aby žádná nepovolená osoba nemohla vniknout na staveniště. Všichni pracovníci zhotovitele budou prokazatelně poučeni o způsobu a časovém rozsahu provádění demolic a o zákazu vstupu do objektu a zabezpečeného prostoru mimo pracovní dobu.

•

### **Přerušení stavebních prací**

- Při vzniku situace, která může ohrozit zdraví nebo životy osob, způsobit provozní nehodu, havárii technického zařízení nebo existuje-li příznak takového nebezpečí, jsou pracovníci povinni přerušit práce a ihned to oznámit zodpovědnému pracovníkovi. Každý pracovník je povinen, pokud toto nebezpečí nemůže odstranit sám, přerušit práci a oznámit to ihned odpovědnému pracovníkovi a upozornit všechny osoby, které by mohly být tímto nebezpečím ohroženy.
- Práce musí být přerušeny také při ohrožení pracovníků stavby vlivem zhoršených klimatických podmínek nebo nevyhovujícího technického stavu strojů nebo zařízení.
- Při přerušení práce je nutno provést nezbytná opatření a provést o tom zápis.
- Pokud dojde k přerušení prací, je nutné zabezpečit stavbu tak, aby byly zajištěny konstrukce po statické stránce a nedošlo k jejich samovolnému zřícení.
- Obdobně se postupuje při podezření, že je pracovník pod vlivem alkoholu nebo jiných omamných látek.

### **Zajištění otvorů a jímek**

- Tam, kde hrozí nebezpečí pádu, musí být otvory a jímky zakryty nebo ohrazeny. Zakrytí musí být provedeno tak, aby je při běžném provozu nebylo možno odstranit nebo poškodit.

### **Manipulace s břemeny**

- Manipulováno bude s vybouraným materiálem, díly ocelových konstrukcí, zbytky technologických zařízení.
- Pracovníci pověřeni vázáním a zavěšováním břemen musí mít kvalifikaci vazače a jejich způsobilost musí být ověřena. Tito pracovníci musí dbát příslušných předpisů o manipulaci s břemeny.

### **Ochrana pracovníků proti pádu**

- Tam, kde je to potřeba, bude ochrana pracovníků proti pádu zajištěna osobním zajištěním, a to bezpečnostním vícebodovým postrojem a lanem s úvazkem na bezpečném místě.

### **Zajištění proti pádu předmětů a materiálů**

- Při práci na lešení, jakož i při demontáži vnitřních konstrukcí je nutné, aby stropní konstrukce nebyly přetěžovány ukládáním vybouraného materiálu.
- Veškeré demontované díly budou průběžně odstraňovány z míst vybourání mimo stavbu na předem určené místo.
- Prostory, kde by mohlo dojít k pádu materiálu z výšky, musí být zřetelně vymezeny a osoby do nich nesmí vstupovat.

### **Shazování předmětů a materiálů**

- Prostor, do kterého se budou shazovat materiály, se musí bezpečně zajistit a střežit, pokud není možné zbudovat trvalou zábranu proti vstupu do nich.
- Před shozem materiálů, u nichž pádem vzniká prach, budou materiály kropeny a prostor shozu bude zkrácen vodní mlhou.

### **Krátkodobá práce ve výškách**

- Na stavbě nebude ve větším rozsahu realizována. Práce ze žebříků se předpokládá jen na některých úsecích demontáží drobných ocelových konstrukcí. Pro některé práce bude nutná výstavba lešení a lávek.

### **Přípravné práce**

- Veškeré přípravné práce provede zhotovitel podle tohoto projektu, dílčích realizačních projektů a svých technologických postupů.

•

### **Zajištění míst bourání – ohrožený prostor**

- Kolem likvidovaných objektů bude provedeno vymezení ohroženého prostoru. Zabezpečení tohoto prostoru bude provedeno barevnými girlandami a střežením pracovníky zhotovitele, současně s vyloučením provozu v okolí.

### **Vstupy a vjezdy do bouraného objektu**

- Veškeré vstupy do míst, kde se provádí bourání, se označí výstražnými tabulkami a po ukončení prací nebo směny se bezpečně zajistí proti vniknutí. Tato opatření budou v platnosti po celou dobu provádění demoličních prací.

### **Zakázané činnosti**

- Provádění paličských prací bez povolení k pálení.
- Manipulace s odpady, které vyžadují zvláštní zacházení.
- Práce při nekompletní osádce (nesmí pracovat sám jen jeden pracovník).
- Práce bez kompletních ochranných pomůcek a vybavení.

### **Požární ochrana**

- Zhotovitel bude po celou dobu realizace demoličních prací dodržovat veškeré právní a ostatní předpisy související s požární ochranou tak, jak to požaduje zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění a dále veškeré pokyny nabyvatele, které budou zhotoviteli sděleny odpovídající dohodnutou formou.
- Zhotovitel bude provádět veškeré práce na stavbě tak, aby nevytvářel zbytečná požární nebezpečí.
- Hořlavé materiály na stavbě (povlaková krytina, dřevěné konstrukce podlah a příček, živičné izolace, hořlavé úsady z potrubí či technologií) budou ihned po jejich demontáži nebo vytřídění po strojní demolici uloženy do kontejnerů a odvezeny k likvidaci mimo stavbu. Při demontáži povlakové krytiny nebude používáno otevřeného ohně.
- Pracoviště při demontáži povlakové krytiny a ostatní pracoviště při demontážích ocelových konstrukcí a technologie bude zabezpečeno 4 ks hasicích přístrojů a požární vodou napájenou z vodovodní sítě nabyvatele. Hadice bude po celou dobu provádění prací zavodněna pod provozním tlakem.
- Použití otevřeného ohně (u svářečských a paličských prací) bude v celém rozsahu v souladu s ČSN 05 0601 a ČSN 06 0610 a na základě Směnového příkazu nabyvatele pro povolení prací s otevřeným ohněm.
- Tlakové láhve budou skladovány podle ČSN 07 8304.
- Při provádění prací v blízkosti sousedních pozemků se bližší a upřesňující podmínky provádění demoličních prací určí po konzultaci s vlastníky pozemků a objektů.
- Provádění prací se zvýšeným požárním nebezpečím (demolice velkopřůměrových potrubí plynu, práce v blízkosti objektů s hořlavinami, apod.) bude zabezpečeno pohotovostí závodní požární jednotky nabyvatele ve smyslu jeho směrnic o požární ochraně.

### **Pracovní a ochranné pomůcky**

Ochranná přilba, pracovní oděv, pracovní oděv paličů - mofos, rukavice plátěné palcové, kožené rukavice tříprsté a pětiprsté, antivibrační rukavice, ochranné brýle, respirátory, kožená obuv kotníková uzavřená, bezpečnostní lano, bezpečnostní postroj, zkracovač lana, samonavíjecí kladka, ochrana sluchu sluchátky.

## **B 2.11. Seznam souvisejících norem a předpisů pro bezpečnou práci**

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění dalších předpisů

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Všeobecné obchodní podmínky pro zhotovení stavby (vydané sdružením S.I.A. ČR - Rada výstavby)

Všeobecné obchodní podmínky pro stavby a dokumentaci staveb (vydané sdružením S.I.A. ČR - Rada výstavby)

Všeobecné obchodní podmínky a vzory smluv pro inženýring ve výstavbě (vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků)

Vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu

Vyhláška MŽP ČR a MZ ČR č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a Seznam nebezpečných odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 503/2004 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a Seznam nebezpečných odpadů

Vyhláška č. 30/2001 Sb. - Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích

Vyhláška č. 33/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 48/1982 Sb. - Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č. 87/2000 Sb. - Vyhláška Ministerstva vnitra ČR, kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkon státního požárního dozoru

Vyhláška č. 324/90 Sb. - Vyhláška ČBÚ Bezpečná práce na staveništích

Metodický pokyn MŽP – Vzorkovací práce v sanační geologii

ČSN EN 14899: Charakterizace odpadů. - Vzorkování odpadů - Zásady pro přípravu programu vzorkování a jeho použití.

ČSN EN ISO 5667-1 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků a pro způsoby odběru vzorků

ČSN EN ISO 5667-1 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků a pro způsoby odběru vzorků

ČSN EN ISO 5667-3 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi.

ČSN ISO 5667-6 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro odběr vzorků z řek a potoků.

ČSN ISO 5667-10 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro odběr vzorků odpadních vod.

ČSN ISO 5667-11 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro odběr vzorků podzemních vod.

ČSN ISO 5667-18 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro odběr vzorků podzemních vod na znečištěných místech.

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN 05 0601 Svařování. Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů. Provoz

ČSN 05 0610 Svařování. Bezpečnostní ustanovení pro svařování a řezání kovů plamenem

ČSN 05 0630 Svařování. Bezpečnostní ustanovení pro obloukové svařování kovů

ČSN 05 0610 Svařování. Bezpečnostní ustanovení pro svařování a řezání kovů plamenem

ČSN 05 0630 Svařování. Bezpečnostní ustanovení pro obloukové svařování kovů.

ČSN ISO 12480-1 Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně.

ČSN 27 2435 Jeřábové dráhy dočasné

ČSN 73 8120 Stavební plošinové výtahy

ČSN EN 280 Pojízdne zdvihací pracovní plošiny - Konstrukční výpočty - Kritéria stability - Konstrukce -

- ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny - Provozní pravidla
- ČSN 73 2480 Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí.
- ČSN EN 1059 Dřevěné konstrukce - Výrobní požadavky na prefabrikované příhradové nosníky se styčnickovými deskami s prolisovanými trny.
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.
- ČSN 73 8101 Lešení – Společná ustanovení
- ČSN EN 1263-1 a 1263-2 Záchytné sítě - Část 1: Bezpečnostní požadavky, zkušební metody a Záchytné sítě - Část 2: Bezpečnostní požadavky pro osazování záchytných sítí.
- ČSN 73 8107 Trubková lešení
- ČSN EN 12812 Podpěrná lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh.
- ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění.
- ČSN EN 131-1 Žebříky - Část 1: Termíny, typy, funkční rozměry.
- ČSN EN 131-2 Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení.
- ČSN EN 12385 Část 1 až 9 Ocelová drátěná lana - Bezpečnost
- ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik.
- ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (Platnost do 1.2.2009).
- ČSN 33 2000-4-41 - ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-5-51 Stanovení prostředí Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy. (Platnost do 1.9.2008).
- ČSN 332000-5-51- ed.2 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy.
- ČSN 48 2115 Sadební materiál lesních dřevin

Všichni pracovníci zúčastnění na demolici musí mít absolvována všechna periodická školení BOZ dle vyhlášky č.324/90 Sb., a zároveň odborné lékařské prohlídky pracovníků na demoličních a demontážních pracích.

## **B 3. TECHNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ BOURACÍCH PRACÍ**

### **B 3.1. Zařízení staveniště**

K úspěšnému provedení sanačních prací bude nutné, pro zajištění řídicích a koordinačních činností, šatnování a hygienické očisty pracovníků, ke skládkování materiálů a prostředků k provedení sanace, případně k parkování strojů a vozidel, vybudovat zařízení staveniště. Jako plocha vhodná pro zařízení staveniště, byla vybrána plocha západně od trafostanice při komunikaci 10/3. Potřebnou velikost plochy pro svou činnost bude na nabyvateli nárokovat budoucí zhotovitel podle svých potřeb k provedení sanace.

### **B 3.2. Způsob zajištění energií**

V rámci demolic se nepředpokládá napojení na energetické zdroje s výjimkou zařízení staveniště (400/230 V, příkon do cca 100 kW). Napojení během demolic je možné ze stávající provozované energetické soustavy v provozu nabyvatele.

### **B 3.3. Řešení dopravy a dopravní systém**

Během realizace sanačních prací zůstane zachován stávající vnitřní systém dopravy i napojení na vnější dopravní systém. Vnitřní dopravní systém (vnitrozávodní komunikace a volné plochy), se využije k dopravě, pojezdu a k parkování stavebních strojů a dopravních mechanismů.

Pro dopravu demoliční suti a likvidovaných stavebních konstrukcí budou využity stávající dopravní trasy vnitrozávodních komunikací v objektu areálu s výjezdem přes vrátnice ArcelorMittal Ostrava, a. s. na městskou komunikaci. Další trasa odvozu bude vedena v závislosti na místě určení.

### **B 3.4. Manipulace s nabouranými materiály**

Nabourané materiály z demolic konstrukcí budou převáženy na vybudované zpevněné panelové plochy, kde se podle stupně jejich znečištění roztřídí a buď se po nadrcení použijí na zpětný zásyp nebo se odvezou k odstranění (viz kapitola G3).

### **B 3.5. Přípravné technické práce ve vazbě na životní prostředí**

Postup provedení demolic je dán technickými možnostmi a stavy objektů a je obsažen v samostatné kapitole B 5. tohoto projektu. Zvláštní práce a opatření ve vazbě na životní prostředí se nepředpokládají.

### **B 3.6. Vyklopení objektů**

Před započítím zabezpečovacích, demontážních a demoličních prací se zkontroluje, zda se v objektu nikdo nenachází a staveniště se zabezpečí proti neoprávněnému vstupu cizích osob. Před

zahájením demolic se fyzicky prověří, zda jsou objekty vyklizeny a jsou demontovány všechny upotřebitelné materiály.

### **B 3.7. Zajištění hygienických aspektů**

#### **B 3.7.1. Prašnost**

Vzhledem k předpokládanému rozsahu rozpojovaných stavebních konstrukcí (postupné strojní rozebírání) a podle objemu stavebních konstrukcí tímto způsobem likvidovaných, nebude prašnost ve zvýšené míře obtěžovat ani zatěžovat okolí.

Vzhledem ke zvýšené úrovni prašnosti v oblasti městských obvodů Kunčice, Radvanice, Bartovice, Šenov, Vratimov a Moravská Ostrava v důsledku provozu a činnosti nabyvatele, který je trvale kritizován, bude nutné omezit prašnost na co nejmenší míru a stanovit potřebná technická opatření k jejímu maximálnímu omezení.

Jakýkoliv vývin prachu při bourání stavebních konstrukcí se musí eliminovat důkladným mlžením a zkrápěním vodou z požárních hadic a rozprašovačů jak před, tak i během stržení objektu nebo jeho části. Upravit bude nutné i pracovní dobu, po kterou bude možné demolice (bourání konstrukcí, sbíjení železobetonů a betonů) provádět tak, aby nedocházelo k nárůstům zvýšeného pozadí.

#### **B 3.7.2. Hluk**

Pro realizaci demoličních a bouracích prací je třeba vytvořit takové podmínky, aby se minimalizoval hluk na minimum. Předpokládá se, že vlastní bourací práce se budou provádět v době od 7.00 do 17.00 hod.

Vzhledem k tomu, že objekty určené k demolici jsou vzdáleny cca 100 m od ostatní používané zástavby a k likvidaci bude použito běžných stavebních mechanismů a strojů novodobé generace – hydraulických zařízení, nebude docházet k zvýšené zátěži hlukem.

Pracovníci zúčastnění na demolici, budou vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami proti hluku.

Demolice budou prováděny v souladu s normativními požadavky limitu hlučnosti dle § 12 odst. 2 nařízení vlády č. 502/2000 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### **B 3.7.3. Zdravotní rizika**

Zhotovitel před zahájením demoličních prací vypracuje přehled zdravotních a bezpečnostních rizik, vyplývajících z předmětných prací. Pracovníci při demolicích, manipulaci s materiály z demolic a odtěžování zemin budou předem seznámeni se způsobem provádění prací a ochranou před účinky zdravotních a bezpečnostních rizik.

#### **B 3.7.4. Technický dozor**

Za dodržování technologických postupů a vlastní průběh demolic a stavebních prací ve vazbě na hygienu, bezpečnost práce a životní prostředí bude odpovídat určený stavebně-technický a geologický dozor dodavatele prací. V určených případech bude ustanoven pro provádění prací stálý technický dozor.

### **B 3.8. Protipožární zabezpečení stavby**

Protipožární zabezpečení stavby bude zajištěno z dostupných zdrojů požárních rozvodů v areálu nabyvatele, případně ze zdrojů mobilních. V případě nefunkčnosti vodovodní sítě se použijí ruční hasicí přístroje. Při realizaci jednotlivých stavebních prací budou dodržovány platné požární předpisy včetně vnitřních předpisů nabyvatele.

V případě použití otevřeného ohně v prostoru staveniště budou provedena taková opatření, aby nedošlo ke vzniku a šíření požáru a nemohlo dojít k přenosu volného ohně na další objekty či stavby v areálu i mimo něj. U zvláště požárně nebezpečných činností (práce s otevřeným ohněm v blízkosti hořlavých látek, demolice velkopřůměrových potrubí s hořlavými úsadami, apod.) bude vyžádána pohotovost závodního požárního sboru na místě konání prací.

Ostatní protipožární opatření se budou řídit dle zákona o požární ochraně 133/1985 Sb. v úplném znění.

### **B 3.9. Zemní práce a terénní úpravy**

Zemní práce budou stavebně realizovány v návaznosti na demolici, návoz, rozproštění a urovnání inertů a zemin po sanačním zásahu.

Sanovaná plocha bude zavezena čistými (nekontaminovanými) nadrcenými materiály z demolice nebo inertními materiály a zhutněna na požadovanou mez (modul částečné deformace  $E_{def} = 65 \text{ MPa}$ ).

Dojde-li k poškození okolních veřejných prostor, budou uvedeny do původního stavu.

### **B 3.10. Podmiňující předpoklady**

#### **Průvodní elektrické vedení**

Objekty určené k demolici jsou nebo budou odpojeny od elektrické energie. V rámci demolice objektů nebude realizována přeložka kabelů elektrického vedení.

Před vlastní demolicí bude zástupcem nabyvatele a zástupcem zhotovitele vymezen prostor, který bude demolicí ohrožen. Nabyvatel stanoví zhotoviteli podmínky, za jakých lze bezpečně provést demolici, aniž by ohrozil blízké elektrické vedení, spotřebiče a ostatní elektrická zařízení, která by mohla být demolicí ohrožena.

#### **Veřejné osvětlení**

Veřejné osvětlení v blízkosti demolovaných objektů bude ochráněno před účinky bouracích prací, případně bude přeloženo.

#### **Vodovodní přípojka**

Vodovodní řády k objektům jsou nebo budou odpojeny a zaslepeny. Po dobu demolice musí být zajištěna dodávka užitkové vody pro zkrápění demolovaných objektů. Zkrápění musí snížit prašnost při demolici na minimum.

Napájecí body budou zajištěny nabyvatelem tak, aby byla zajištěna z každého místa dodávka vody alespoň 5 l/s. Přeložky vodovodního řádu budou realizovány jen v případě kolize s bouracími pracemi.

### **Plynové potrubí**

K demolovaným objektům nevede činné potrubí, které rozvádí technické plyny.

### **Telekomunikace**

K objektům není přivedeno živé telefonní vedení.

### **Požární vodovod**

Požární vodovod v zájmovém území je funkční.

## B 4. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ BOURACÍCH PRACÍ

V rámci sanačního zásahu na stavebních konstrukcích budou probíhat tyto stavební, demoliční a zemní práce:

- Výstavba zpevněných panelových ploch
- Přeložky potrubních rozvodů
- Demolice potrubních rozvodů
- Úplné nebo částečné demolice jednotlivých stavebních objektů 1 až 30
- Závoz demoličních výkopů drcenými materiály z demolice se zhutněním a úpravou plně

### B 4.1. Stavební práce

#### ***B 4.1.1. Vybudování dočasně zpevněných panelových ploch***

Při demolicích objektů a odtěžbě zemin bude nutné stavební sutě a zeminy třídit podle znečištění tak, aby se mohl čistý materiál použít k recyklaci a zpětnému použití k zásypům výkopů. Vytríděný znečištěný materiál bude odvezen k odstranění.

Pro optimalizaci materiálových toků - kvalitnějšího, efektivnějšího a bezpečnějšího roztřídění kontaminovaných a nekontaminovaných nabouraných stavebních materiálů a sutí, a jejich konečného využití či odstranění i selekce odtěžených zemin s ohledem na jejich konečné odstranění, bude nutné vybudovat dvě zpevněné panelové plochy.

První dočasně zpevněná plocha (ZPP1) bude vybudována jako zajištěná plocha a bude sloužit k dočasnému uložení kontaminovaných materiálů před jejich odvozem do zařízení k jejich odstranění. Plocha bude vybudována na volném prostranství v severní části areálu Arcelor Mittal Ostrava, a. s, na volné ploše před chladicí věží č.4 (viz mapová příloha B 4.1.).

Druhá dočasně zpevněná plocha (ZPP2) bude sloužit k přijímání a vytrídění nabouraných materiálů, k jejich drcení, frakčnímu rozdělení vytríděných nekontaminovaných materiálů a zemin a k dočasnému soustředění před jejich odvozem k použití pro zásypy výkopů po demolicích základů objektů nebo výkopů po těžbě zemin. Plocha bude vybudována na volném prostranství v severní části areálu Arcelor Mittal Ostrava, a. s, na volné ploše před chladicí věží č.4, vedle komunikace 10/3 (viz mapová příloha B 4.1.).

#### **Zpevněná zajištěná panelová plocha ZPP1**

Zpevněná panelová plocha ZPP1 bude budována jako zajištěná plocha proti průsakům srážkových vod.

Plocha pro pokládku panelů o velikosti 10 x 20 m, bude po stržení zemin opatřena 10 cm silnou vrstvou sypaniny 0/32 a zhutněna. Plocha z písku bude upravena do váhy a překryta geotextilií PES 300. Na takto upravený povrch bude položena zajišťovací PE folie jako podkladní izolace proti případným průsakům do podloží. Jednotlivé pásy fólie budou vzájemně svařeny. Po svaření a zkoušce těsnosti a pevnosti svarů a bude vydán atest.

Folie bude překryta dvojitou vrstvou geotextile PES 500, křížově položenou. Prostor nad fólií bude zasypán ochrannou vrstvou z písku o mocnosti 10 cm a srovnán. Písková vrstva bude vyspádována směrem k západu se spádem 5 ‰.

Na takto upravené pískové lože budou pomocí jeřábu pokládány silniční betonové panely tl. 20 cm se spádem 5 ‰ směrem k západu. Spáry panelové plochy se zatěsní cementasfaltovou zálivkou. Panelová plocha bude po západním okraji osazena odvodňovacími betonovými žlaby TBM Q 300/330, svedenými a vyspádovanými směrem k odvodňovací jímce. Pro vjezd mechanismů na plochu bude vybudován 8 m dlouhý zpevněný nájezd z komunikace 10/3 o šířce 3 m ze ztuhlého kameniva.

Folie za odvodňovacími žlaby bude vytažena 10 cm nad žlaby, prostor vně žlabů za fólií bude zabetonován a folie bude takto zafixována a chráněna proti poškození. Panelová plocha bude vyspádovaná tak, aby voda z panelové plochy stékala k jejímu západnímu okraji, kde se zachytí do žlabů a bude odvedena do zachytňé jímky.

## **Zpevněná panelová plocha ZPP 2**

Tato plocha bude budována jen jako prostá panelová plocha a bude sloužit k dočasnému skládání podrcených a vytríděných nekontaminovaných demoličních materiálů a zemin pro zásypy výkopů.

Terén bude po stržení svrchních zemin upraven do roviny a překryt podkladním pískovým ložem v síle 10 cm. Pískové lože bude vyspádováno se spádem 5 ‰ směrem k jihu a na něj budou pomocí jeřábu pokládány silniční betonové panely tl. 20 cm do velikosti plochy 30x 40 m. Pro vjezd mechanismů na plochu bude vybudován 3 m dlouhý zpevněný nájezd o šířce 3 m ze ztuhlého kameniva.

## **Záchytná jímka**

Plocha ZPP1 bude odvodněna pomocí obvodových betonových žlabů podél západního okraje do sběrné, dočasně zbudované ocelové nebo plastové jímky o objemu 6 m<sup>3</sup>. U jímky budou osazeny odlučovače ropných látek – jeden separátor gravitační a jeden sorpční. Vody z jímky budou přečerpávány pomocí čerpadla do separátorů a po vyčištění budou vypouštěny do kanalizačního řádu v areálu ArcelorMittal Ostrava, a. s.. Vody bez čištění nebo vody s nadlimitními obsahy znečišťujících látek vůči kanalizačnímu řádu, budou převáženy cisternou ke zneškodnění. Obsahy separátorů budou po vyčištění odstraněny na skládce NO.

Součástí výkopových prací bude výkop pro osazení zachytňé jímky. Jímka bude umístěna v severozápadním rohu budované plochy ZPP 1. Dno výkopu bude zarovnáno drceným kamenivem frakce 8/16. Na takto upravené dno výkopu bude usazena jímka.

Rozměr ocelové (nebo plastové) jímky usazené do výkopu bude 2 x 2 x 1,5 m (šxdxv) s objemem 6 m<sup>3</sup>. Velikost jímky zabezpečí retenci srážkových vod při dešťové vydatnosti 30 l/m<sup>2</sup>/24 hod, při větších deštích bude nutná čerpací pohotovost. Ocelová jímka bude z vnější strany opatřena antikoročním nátěrem. Vnitřní prostor jímky bude opatřen PE folií proti vodě s napojením svařením k fólii pod panelovou plochou a pod odvodňovacími žlaby. Prostor vně osazené jímky bude zasypán inertním materiálem. Obdobně, místo otevřené ocelové nebo plastové jímky, může být použita uzavřená cisterna, zapuštěná do země, s nátokem z odvodňovacích žlabů.

Zpevněné plochy nebudou po ukončení sanačních prací odstraňovány a budou využity pro pozdější fázi sanace objektů koksovy.

Výstavba zpevněných panelových ploch a umístění jímky je v příloze B 4.1.

## **B 4.2. Pomocné práce**

### ***B 4.2.1. Odstranění potrubních rozvodů***

Potrubní rozvody jsou tvořeny ocelovým potrubím různé dimenze, z nichž některá jsou izolovaná minerálními vlnami s plechovou povrchovou úpravou. Podpěrné sloupy jsou příhradové konstrukce nebo trubkové stojiny. Podružné rozvody jsou umístěny na konzolách vetknutých do vnějších zdí budov. Potrubí sloužila k přepravě plynů a kapalných látek pro hutní provozy.

U jednotlivých objektů se musí odstranit venkovní nadzemní potrubní rozvody umístěné jednak na podpěrných ocelových příhradových konstrukcích a jednak zavěšené přímo na objektech určených k demolici. Při demolici potrubních rozvodů koksárenského, vysokopecního a směsného plynu je nutno počítat s hořlavými usazeninami z přenášeného plynu.

Nosné podpěrné sloupy jsou osazeny na betonových patkách – základech, vně objektů určených k demolici.

Demolice potrubních rozvodů včetně příslušenství musí být provedena v předstihu před ostatními demolicemi.

Jednotlivá potrubí budou před demolicí zavěšena autojeřábem na lana a pomocí bagru s hydraulickými nůžkami budou rozpojena na potřebný rozměr a hmotnost. Uvolnění uchycení potrubí k podpěrným sloupům a konzolám na objektech bude provedeno v bezprostředním předstihu plamenem nebo hydraulickými nůžkami.

Z potrubí na zemi bude odstraněno plechové opláštění a tepelná izolace. Materiál bude roztržěn a odvezen k odstranění na skládku. Ocel a plech budou předávány nabyvateli (viz část B 4.2.2.).

### ***B 4.2.2. Nakládání s vybouranými ocelovými konstrukcemi***

Všechny demontované ocelové konstrukce a části technologických zařízení, budou zhotovitelem předávány ihned po vybourání nabyvateli (majiteli) k dalšímu využití.

Bourané, oddělované a demontované a očištěné konstrukce budou upravovány jen na rozměry vhodné k bezpečné manipulaci. Další úpravu rozměrů provede nabyvatel při převjímcě železného šrotu podle svých potřeb a technických možností. Železné materiály budou z místa sanačních prací nabyvatelem neprodleně odváženy. Předání a převzetí bude zaznamenáváno v sanačním deníku.

## B 5. ZÁSADY ORGANIZACE A TECHNOLOGIE BOURACÍCH PRACÍ

### B 5.1. SO 29 - OBJEKTY Č. 36, 37 A 38 – SYTIČE Č. 1, 2 A 3

#### A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

##### a) identifikace a základní charakteristika odstraňované stavby

Průmyslové zařízení

Inventární číslo: 0

Průmyslový objekt hutní druhovýroby – provozu koksovna. Objekty byly součástí chemické části koksovny.

Vypírání čpavku z koksárenského plynu

##### b) údaje o území a o stavebním pozemku, o majetkoprávních vztazích a o zvlášť chráněných zájmech

okres: CZ0806 Ostrava-město

obec: 554821 Ostrava

katastrální území: 715085 Bartovice

list vlastnictví: LV 896

vlastnické právo: ArcelorMittal Ostrava, a. s.,  
Ostrava-Kunčice, Vratimovská č. p. 689, PSČ 707 02, IČ 45193258

Parcelní číslo: 2166/106, 2166/107 - zastavěná plocha a nádvoří

#### B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### a) stručný popis stavby a jejích konstrukcí

Ocelová konstrukce válcového tvaru s kuželovou spodní částí a dalšími ocelovými technologickými částmi. Zevnitř ocelové konstrukce je dinasová vyzdívka s nanesenou vrstvou olova.

Zařízení a vybavení

Součástí každého sytiče jsou vedle stojící ocelové odlučovače kyselinových kapek, vrchní a spodní hrnec, předehříváč plynu a kapalinové uzávěry.

Sytiče zajišťovaly vypírání čpavku z koksárenského plynu.

##### b) výsledky stavebního průzkumu, přítomnost azbestu ve stavbě

Rozměry - půdorys

ø 7 m

Výška (nad/pod terénem)

+6 m

Objem hmot

viz výkaz výměr

Azbest

přítomnost nebyla zjištěna

### **c) připojení na technickou infrastrukturu a způsob odpojení**

Technická infrastruktura inženýrských sítí je řešena u budovy, v níž se sytiče nachází (SO 22 – obj. č. 29 - Čpavkárna I.).

Polohopis sítí, včetně omezujících podmínek a způsobu odpojení, bude přesně definován ve výkopovém povolení.

### **d) ochranná a bezpečnostní pásma**

Nejsou stanoveny.

### **e) zhodnocení kontaminace prostoru stavby látkami škodlivými pro životní prostředí**

Kontaminace základových konstrukcí a vnitřních vyzdivek  $\text{NH}_4$ , Se.

### **f) vliv na okolí stavby**

Sanační práce nebudou mít vliv na její okolí. Životní prostředí bude zlepšeno odstraněním kontaminovaných konstrukcí a staveb v havarijním stavu.

### **g) rozsah sanace**

Předmětem demolic je odstranění kontaminované stavby (zařízení), která je bez možného dalšího využití. Odpadem bude stavební suť (cihelná vyzdívka - dinas) a olověný a kovový odpad.

## **C. ZÁSADY BOURACÍCH PRACÍ**

### **a) stav stavby**

Jedná se o objekty pozemního stavitelství, které svým stavebním a technologickým charakterem a technickým stavem již neplní svou funkci a musí být odstraněny. Dalším z důvodů odstranění je jejich kontaminace.

Objekty nejsou udržovány a jsou v havarijním stavu. Konstrukce již vykazují značná porušení, u ocelových konstrukcí objektu je patrná značná koroze.

### **b) obvod a úpravy staveniště, příjezdy a přístupy na staveniště**

Sytiče se nachází v budově SO 22 – obj. č. 29 - Čpavkárna I.

Železniční doprava má k objektu přístup po koleji č. 366 (východní strana). Silniční doprava má přístup po komunikaci 10/3 (západní strana).

Přístup a příjezd k objektu je po vnitrozávodních komunikacích. Stávající systém vnitřní dopravy v objektu i napojení na vnější dopravní systém zůstane zachován. Vnitřní dopravní systém (vnitrozávodní komunikace a volné plochy) se využijí k dopravě a k parkování stavebních strojů a dopravních mechanismů.

Strojní prostředky se budou pohybovat na úrovni  $\pm 0,00$  m. Pro nakládku materiálu a provedení dopravních výkonů při přepravě likvidovaných materiálů, vzniklých v souvislosti s prováděním demolice, se využije komunikační systém lokality.

### **c) významné nadzemní a podzemní sítě technické infrastruktury a jejich odpojovací body**

Rozvody médií, sdělovací a datové rozvody a podzemní a nadzemní stavby souvisí zejména se stavebním objektem (SO 22 – obj. č. 29 - Čpavkárna I.) a jsou u něj vyřešeny. Demolice sytičů na ně přímo nenavazuje a ani je neovlivňuje.

Polohopis evidovaných inženýrských sítí je zobrazen v mapové příloze B 2.29.  
Existující kabelové a potrubní trasy budou podchyceny v rámci výkopových povolení.

### **d) zásypové materiály**

Z demolice sytičů vznikne zejména kovový a olovený odpad, který bude separován a předán nabyvateli, a stavební odpad z vnitřních vyzdívek, který bude podle vizuálních kontrol kontaminace a po ovzorkování separován, a bude rozhodnuto o tom, zda může být po úpravě (drcení) využit pro zpětný zásyp. Z demolice patek vznikne cihelná a betonová suť, která bude podle stupně znečištění odstraněna.

V případě překročení limitních hodnot bude s vybouranými materiály nadále zacházeno jako s odpadem (viz část G 4.).

## **D. TECHNOLOGIE BOURACÍCH PRACÍ**

### **a) Zabezpečovací práce**

Likvidovaný objekt (SO 22 – obj. č. 29 - Čpavkárna I.) se zabezpečí proti vniknutí neoprávněných osob a celý prostor stavby se vyznačí výstražnými girlandami. Vzhledem k tomu, že v dané lokalitě je možný pohyb třetích osob, bude demolice provedena v co nejkratší době.

Silniční a železniční doprava bude v úseku probíhající demolice omezována v co možná nejmenší míře a tak, aby nevzniklo nebezpečí pádu hmot nebo konstrukcí na projíždějící dopravní prostředky. Úseky s nebezpečím budou vyznačeny dopravními značkami, případně bude doprava vyloučena a převedena jinými trasami. Způsob, termín a trvání omezení či vyloučení dopravy zhotovitel předem projedná s příslušnými útvary nabyvatele.

Prostor, kde se budou bourací práce provádět, bude v průběhu demolice střežen nebo bude demolice každý den ukončena tak, aby ponechaná část i nadále plnila statickou funkci.

Kovový odpad bude zajištěn proti zcizení okamžitým předáním vlastníkov.

### **b) Přípravné práce a konstrukce**

V rámci přípravných prací se provede kontrola odpojení likvidovaného objektu od všech energetických přípojek a dále od všech podzemních a nadzemních vedení inženýrských sítí. Tyto práce se provedou v předstihu na základě podkladů energetika nabyvatele a pracovníků, kteří tyto inženýrské sítě obhospodařovali a zabezpečovali jejich provoz a údržbu. Rozvody podzemních vedení inženýrských sítí zůstávající v provozu, budou vytyčeny a chráněny proti pojezdu stavebními mechanismy. Před zahájením prací bude nabyvatelem vystaveno výkopové povolení, které stanoví závazné podmínky provádění prací s ohledem na všechny inženýrské sítě.

Z nádrží sytičů bude vyčerpán jejich obsah a po ovzorkování bude rozhodnuto o způsobu nakládání s vodami.

Odstraní se všechna bývalá technologická potrubí připojená k sytiči.

### **c) Demolice nadzemních konstrukcí**

Nejprve se odstraní konstrukční prvky, které lze odstranit před vlastní demolicí (potrubí, vedení, plošiny, žebříky, venkovní schodiště, osvětlení, kabely apod.).

Vlastní demolice sytiče bude provedena rozpálením a rozstříháním hydraulickými nůžkami na kusy, umožňující bezpečnou manipulaci. Po otevření bubnu sytiče se bouracím kladivem vybourá vnitřní vyzdívka.

Veškerý vybouraný materiál bude selektivně tříděn, nakládán a odvážen na meziskládky ZPP1 a ZPP2. Stavební suť vyzdívek bude naložena a odvezena na meziskládku k dalšímu vytrídění a podrcení na požadovanou frakci.

Ocelové konstrukce budou páleny plamenem na manipulační rozměry a ihned předány majiteli ArcelorMittal Ostrava, a. s. k dalšímu zpracování.

### **d) Demolice podzemních ŽB konstrukcí, zdiva, podlah a základů**

Po stržení a odstranění budou strojním bouracím kladivem rozrušeny základové patky sytičů. Tato část demolice souvisí s demolicí budovy čpavkárny I.

### **e) Zásyp výkopu**

Po samotné demolici sytičů nevznikne výkop.

## **E. SITUACE STAVBY**

Situace umístění odstraňované stavby, zpracovaná na podkladě snímku ZMZ je v grafické příloze B 1.29., rozvody médií a podzemní stavby jsou v příloze č. B 2.29.

Aktuální stav stavby je fotograficky dokumentován v příloze I 29.

Celková doba trvání prací: 7 týdnů

## **B 5.2. SO 22 - OBJEKT Č. 29 – ČPAVKÁRNA I**

### **A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

#### **a) identifikace a základní charakteristika odstraňované stavby**

Průmyslová budova

Inventurní číslo: 11000198

Průmyslový objekt hutní druhovýroby – provozu koksovna. Objekt byl součástí chemické části koksovny.

Výroba síranu amonného, sklad síranu amonného

#### **b) údaje o území a o stavebním pozemku, o majetkoprávních vztazích a o zvlášť chráněných zájmech**

okres: CZ0806 Ostrava-město

obec: 554821 Ostrava

katastrální území: 715085 Bartovice

list vlastnictví: LV 896

vlastnické právo: ArcelorMittal Ostrava, a. s.,  
Ostrava-Kunčice, Vratimovská č. p. 689, PSČ 707 02, IČ 45193258

Parcelní číslo: 2166/106, 2166/107 - zastavěná plocha a nádvoří

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **a) stručný popis stavby a jejích konstrukcí**

Objekt č. 29 je tvořen dvěma částmi – objekt čpavkárny I. a objekt skladu síranu amonného. Budovy přiléhají k sobě, při čemž sklad síranu nemá severní průčelí. Obě budovy přiléhají navíc z jihozápadní strany k budově trafostanice, z jižní strany k hale balící a paletizační linky síranu amonného a ze severní strany k objektu turbíny a kondenzace.

**! Statika všech tří funkčních objektů musí být zachována ! (viz část g))**

Část objektu čpavkárny I. má svislé konstrukce tvořeny železobetonovými rámy a cihelnou vyzdívkou nebo plynosilikátových tvárnic. Střešní konstrukce a část obvodového zdiva čpavkárny z východní i západní strany (nad sytiči) už byla v minulosti odstraněna.

Svislé konstrukce skladu síranu jsou tvořeny železobetonovými rámy a cihelnou vyzdívkou nebo z plynosilikátových tvárnic. Nosná střešní konstrukce je ocelová, příhradová a přes ni jsou dřevěné hranoly a bednění s krytinou. Uvnitř je jímka a ohraničená nádrž z hrázdného zdiva. Vnitřní stěny jsou obloženy dřevěným obkladem na trámcích. Z jižní a západní strany je pod střechou prosvětlovací pás oken.

U koleje na východní straně je nakládací rampa, u objektu čpavkárny jsou dvě ocelové nádrže.

Stavba sloužila k výrobě a uskladnění síranu amonného.

## b) výsledky stavebního průzkumu, přítomnost azbestu ve stavbě

Rozměry - půdorys	
Budova čpavkárny I	37 x 29 m
Budova skladu síranu amonného	26 x 24 m
Výška (nad/pod terénem)	
Budova čpavkárny I	+9 m
Budova skladu síranu amonného	+13 m
Zastavěná plocha	1 715 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	25 264 m <sup>3</sup>
Objem hmot	viz výkaz výměr
Azbest	přítomnost nebyla zjištěna

## c) připojení na technickou infrastrukturu a způsob odpojení

Vzhledem k vysoké hustotě inženýrských sítí v lokalitě je polohopis evidovaných inženýrských sítí zobrazen v mapách rozvodů inženýrských sítí po jednotlivých rozvodech. Dotčenou plochu protínají rovněž trasy sdělovacích a datových rozvodů.

Polohopis sítí, včetně omezujících podmínek a způsobu odpojení, bude přesně definován ve výkopovém povolení.

## d) ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nachází v ochranném pásmu železniční vlečky v majetku nabyvatele.

## e) zhodnocení kontaminace prostoru stavby látkami škodlivými pro životní prostředí

Kontaminace NEL, PAU, BTEX, PCB, EOX, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, NH<sub>4</sub>, vysoká toxicita – stavební konstrukce.

## f) vliv na okolí stavby

Sanační práce nebudou mít vliv na její okolí. Životní prostředí bude zlepšeno odstraněním kontaminovaných konstrukcí a staveb v havarijním stavu.

## g) rozsah sanace

Předmětem sanačních prací je odstranění znečištěných konstrukcí stavby, která je bez možného dalšího využití a je zdrojem možného nebezpečí pádu hmot na závodní komunikaci a na železniční vlečku. Odpadem bude stavební suť (beton, cihly) a kovový odpad.

**! Demolice se netýká objektu sousední funkční trafostanice, která je na jihovýchodní straně objektu čpavkárny ! Nesmí být narušena statika trafostanice !**

**! Z jižní strany přiléhá k objektu hala balící a paletizační linky síranu amonného a ze severní strany objekt turbíny a kondenzace. Rovněž u nich nesmí být narušena statika !**

**! Napříč přes čpavkárnu, podél její jižní stěny, prochází potrubí koksového prachu DN50 z odprašovacího zařízení koksové baterie, které je permanentně v provozu a je nutné jej přeložit !**

**! Podél západních stěn čpavkárny a skladu síranu prochází potrubí tlakové páry 0,3 Mpa, DN150, opláštěné tepelnou izolací, které je nutno zachovat a staticky zajistit !**

**! Z potrubí tlakové páry 0,3 Mpa, DN150, odbočuje v prostoru čpavkárny parní potrubí DN50, rovněž opláštěné tepelnou izolací, které je nutno přeložit na jižní stěnu budovy turbíny a kondenzace !**

**! Jihozápadního rohu čpavkárny se dotýká konstrukce energomostu nad střechou trafostanice, který se nesmí poškodit !**

**! Na severovýchodním rohu čpavkárny se nachází dopravní most, který nesmí být poškozen !**

## **C. ZÁSADY BOURACÍCH PRACÍ**

### **a) stav stavby**

Jedná se o objekt pozemního stavitelství, který svým stavebním a technologickým charakterem a technickým stavem již neplní svou funkci a je zdrojem možného nebezpečí pádu hmot na závodní komunikaci 10/3 a na železniční vlečku – kolej 366, a musí být odstraněn. Dalším z důvodů jeho odstranění je kontaminace stavebních konstrukcí. Demolice objektu bude provedena po základovou spáru. Objekt není udržován, konstrukce již vykazují porušení, u ocelových konstrukcí objektu je patrná značná koroze.

### **b) obvod a úpravy staveniště, příjezdy a přístupy na staveniště**

Tento objekt se nachází v areálu provozního střediska koksovna mezi kolejemi č. 360 a 366 v severní části.

Železniční doprava má k objektu přístup po koleji č. 366 (východní strana). Silniční doprava má přístup po komunikaci 10/3 (západní strana).

Přístup a příjezd k objektu je po vnitrozávodních komunikacích. Stávající systém vnitřní dopravy v objektu i napojení na vnější dopravní systém zůstane zachován. Vnitřní dopravní systém (vnitrozávodní komunikace a volné plochy) se využijí k dopravě a k parkování stavebních strojů a dopravních mechanismů.

Strojní prostředky se budou pohybovat na úrovni  $\pm 0,00$  m. Pro nakládku materiálu a provedení dopravních výkonů při přepravě likvidovaných materiálů, vzniklých v souvislosti s prováděním demolice, se využije komunikační systém lokality.

### **c) významné nadzemní a podzemní sítě technické infrastruktury a jejich odpojovací body**

#### **Rozvody médií**

Podél západní strany objektu prochází kameninová kanalizace DN400 větev B I. cca 5 m od objektu se šachticemi č. 60,61,62.

U jihozápadní strany objektu se nachází kameninová kanalizace větev A16 cca 7 m od objektu. Na jihovýchodní straně objektu se nachází kameninová kanalizace DN500 větev A16 se šachticí č. 162 cca 4 m od objektu.

V potrubním kanálu je ocelový rozvod pitné vody DN100 spolu s ocelovým rozvodem provozní přídavné vody DN300 a rozvodem topné vody CZT 110/70°C DN2x25 cca 1 m od objektu.

Na západní straně je po sloupech A50 až A54 veden rozvod koksárenského plynu DN900, vzduchu DN300, páry 1,9 MPa DN300, acetylénu DN50, vysokopecního plynu DN2700, vody DN200 a kyslíku řezacího DN50 ve vzdálenosti cca 32 m od objektu.

Napříč přes čpavkárnu, podél jižní stěny, prochází potrubí koksového prachu DN 50 mm z odprašovacího zařízení koksové baterie, které je permanentně v provozu a je nutné jej přeložit !

Podél západních stěn čpavkárny a skladu síranu prochází potrubí tlakové páry 0,3 Mpa, DN300 mm, opláštěné tepelnou izolací, které je nutno zachovat a staticky zajistit !

Z potrubí tlakové páry 0,3 Mpa, DN300, odbočuje v prostoru skladu síranu potrubí DN100, rovněž opláštěné tepelnou izolací, které je nutno přeložit na jižní stěnu turbovny !

#### **Sdělovací a datové rozvody, MaR**

Sdělovací kabel č. Místní kabel	TCEKEY 10 XN 0,8	stěna, rošt
Sdělovací kabel č. Místní kabel	TCEKEY 5 XN 0,8	kanál lávka

#### **Podzemní a nadzemní stavby**

Ze západní strany je připojen k budově trafostanice kabelový most M10/9. Podél západní stěny vede kabelový kanál 10/4C a 10/4B cca 8 m od objektu.

Z jižní strany je veden kabelový kanál 10/5 se vstupem 10/V5-1.

Podél východní strany objektu je veden potrubní kanál cca 12 m vzdálený.

Polohopis evidovaných inženýrských sítí je zobrazen v mapové příloze B 2.22.  
Existující kabelové a potrubní trasy budou podchyceny v rámci výkopových povolení.

#### **d) zásypové materiály**

Z demolice sytičů vznikne zejména kovový a olovený odpad, který bude separován a předán nabyvateli, a stavební odpad z vnitřních vyzdívek, který bude podle vizuálních kontrol kontaminace a po ovzorkování separován, a bude rozhodnuto o tom, zda může být po úpravě (drcení) využit pro zpětný zásyp. Z demolic patek vznikne cihelná a betonová suť, která bude podle stupně znečištění odstraněna.

V případě překročení limitních hodnot bude s vybouranými materiály nadále zacházeno jako s odpadem (viz část G 4.).

Veškerý vybouraný demoliční materiál bude odvážen na zpevněnou manipulační plochu ZPP1. Zde bude předběžně separován podle vizuálních kontrol kontaminace i podle toho, z které části objektu bude pocházet (s využitím výsledků doprůzkumu) a po ovzorkování bude rozhodnuto o tom, zda může být po úpravě (drcení) využit pro zpětný zásyp.

Obdobným způsobem bude nakládáno se zeminami, které jsou na základě výsledků doprůzkumu považovány za nekontaminované, ale bude je nutno vytěžit z technologických důvodů (skrývky nad podzemními částmi objektů, svahování výkopů apod.)

V případě překročení limitních hodnot bude s vybouranými materiály nadále zacházeno jako s odpadem (viz část G 4.).

## **D. TECHNOLOGIE BOURACÍCH PRACÍ**

### **a) Zabezpečovací práce**

Likvidovaný objekt se zabezpečí proti vniknutí neoprávněných osob a celý prostor stavby se vyznačí výstražnými girlandami. Vzhledem k tomu, že v dané lokalitě je stálý pohyb osob (komunikace, železniční vlečka), bude demolice nadzemní části (snesení objektu - zbourání) provedena v co nejkratší době.

Silniční a železniční doprava bude v úseku probíhající demolice omezována v co možná nejmenší míře a tak, aby nevzniklo nebezpečí pádu hmot nebo konstrukcí na projíždějící dopravní prostředky. Úseky s nebezpečím budou vyznačeny dopravními značkami, případně bude doprava vyloučena a převedena jinými trasami. Způsob, termín a trvání omezení či vyloučení dopravy musí zhotovitel předem projednat s příslušnými útvary nabyvatele.

Prostor, kde se budou bourací práce provádět, bude v průběhu demolice strážěn nebo bude demolice každý den ukončena tak, aby ponechaná část i nadále plnila statickou funkci.

Kovový odpad bude zajištěn proti zcizení okamžitým předáním vlastníkov.

### **b) Přípravné práce a konstrukce**

V rámci přípravných prací se provede kontrola odpojení likvidovaných objektů od všech energetických přípojek a pak od všech podzemních a nadzemních vedení inženýrských sítí. Tyto práce se provedou v předstihu na základě podkladů energetika nabyvatele a pracovníků, kteří tyto inženýrské sítě obhospodařovali a zabezpečovali jejich provoz a údržbu. Rozvody podzemních vedení inženýrských sítí zůstávající v provozu, budou vytyčeny a chráněny proti pojezdu stavebními mechanismy.

V místech, kde vede v podzemí kanalizace, která bude v dosahu demolice (pojezd mechanizace, pád sutě z demolice atd.), budou tyto místa překryta panely tak, aby nedošlo k poškození kanalizace. Po demolici čpavkárny a skladu síranů budou panely odstraněny.

Ze skladovací jímky síranu amonného a z venkovních ocelových nádrží se odčerpají vody, které se v nich nachází a odvezou se k odstranění. Venkovní ocelové nádrže se rozpálí a předají majiteli k dalšímu zpracování.

Kovový odpad bude zajištěn proti zcizení okamžitým předáním vlastníkov.

Při demolici bude omezována vnitropodniková doprava po komunikaci 10/3 na jeho západní straně. Z této komunikace bude najíždět technika k demolici a bude v těchto místech vyjíždět mechanizace s nabouraným materiálem. Kolejová doprava po koleji č. 366 bude přechodně omezena po dobu stržení východní stěny objektu.

### **c) Přeložky a úpravy potrubí**

Pro zpřístupnění objektů čpavkárny a skladu síranu, bude nutné v první fázi odstranit západní stranu objektu čpavkárny. Na této stěně je však zavěšeno parní potrubí DN150, které musí zůstat provozuschopné a nebude se překládat. Potrubí DN150 bude před demolicí západní stěny podepřeno třemi, předem vybudovanými stojkami příhradové konstrukce uvnitř objektu čpavkárny.

V místě, kde parní potrubí DN150 vystupuje z jižní stěny budovy turbíny a kondenzace, bude nově napojeno potrubí DN50, které bude vedeno spolu s potrubím koksového prachu po jižní stěně budovy turbíny a kondenzace na stěnových konzolách a napojeno do vstupu staré trasy

tohoto potrubí do dopravníkového mostu m41-m42, procházejícího nad jihovýchodním rohem budovy turbíny a kondenzace.

Stará trasa, procházející po jižní stěně čpavkárny, vnitřkem skladu síranu a vně po východní stěně čpavkárny, bude po zprovoznění nové trasy zrušena.

Způsob zajištění a přeložení parního potrubí je zakreslen v příloze č. B 3.2.

Napříč přes objekt čpavkárny, podél její jižní stěny, prochází potrubí koksového prachu DN50, které přichází z objektu odprašovacího zařízení koksové baterie, po podpoře přes komunikaci 10/3 a přes její západní stěnu. Potrubí je permanentně v provozu a je nutné jej přeložit. Potrubí bude nově vystavěno trasou od budovy odprašovací stanice, nejprve po její jižní a pak po východní straně, po přemostění přes komunikaci 10/3 na jižní stěnu budovy turbíny a kondenzace, přes koleje 366 a 202, za nimiž bude vybudována nová stojka a dále bude přivedeno do budovy dopravníkového pásu m41-m42.

Způsob přeložení potrubí koksového prachu je zakresleno v příloze č. B 3.1.

### **c) Demolice nadzemních konstrukcí**

Z celého objektu čpavkárny bude nejprve vypleněn a vystěhován zbytek technologických zařízení a veškerý volně uložený materiál a ocelové nenosné konstrukce. Provede se demolice objektů č. 36, 37 a 38 – sytičů č. 1,2 a 3 (SO 29). Zbytky technologických celků, které nelze klasickými způsoby demontovat, rozebrat a vystěhovat, budou pleněny postupně. Následně se odstraní konstrukční prvky, které lze odstranit před vlastní demolicí (potrubí, vedení, žebříky, venkovní schodiště, zařizovací předměty, okna, dveře, okenní a dveřní rámy, osvětlení, kabely apod.).

V prostorách čpavkárny se nachází i komunální odpad, který bude odstraněn odvozem na skládku příslušné kategorie.

Před demolicí západní stěny bude zabezpečen energomost do trafostanice, a to překrytím vodorovné a svislé konstrukce gumovými pásy, které zabrání poškození kabelů při případném odskočení kousků sutí z demolice. Obslužná komunikace bude po dobu demolice stěn uzavřena a provoz bude vyloučen.

Vlastní demolice bude provedena pomocí bagrů s výložníkem o délce zajišťující bezpečnost strojníka i okolí, což znamená, že musí dosáhnout až nad střechu bouraného objektu, minimálně do 17 m. Výložník bude na konci opatřen hydraulickými nůžkami nebo lžící. Dále bude použito bourací kladivo na demolici podlah, ŽB skeletu a základů a autojeřáby o potřebné hmotnosti ke snášení betonových a ocelových konstrukcí.

Pomocí bouracího kladiva se ze západní stěny vybourá cihelné výplňové zdivo do vnitřních prostor čpavkárny. ŽB průvlaky v úrovni 2. patra, se zavěsí pomocí jeřábů a hydraulickými nůžkami se rozpojí u nosných sloupů. Po snesení na podlahu se nůžkami odstříhnou nosné sloupy po úroveň 1. patra. Opět se snesou do vnitřních prostor čpavkárny.

Průvlaky v úrovni 1. patra se hydraulickými nůžkami se rozpojí u nosných sloupů a shodí se na podlahu. Po snesení na podlahu se nůžkami odstříhnou nosné sloupy po úroveň terénu. Bouracím kladivem se rozruší ŽB sloupy a průvlaky a s ostatní sutí se naloží a odvezou k dalšímu zpracování.

Při bourání této stěny je nutné důkladně ochránit parní potrubí DN300 a jeho podpory.

Takto vzniklý prostor bude sloužit jako manipulační plocha pro mechanizaci a prostor pro další vedení demolice.

Ze stěn, které zůstaly stát a nebudou se ze statických důvodů demolovat, budou odstraněny přebytečné a nebezpečné prvky (OK, zbytky betonových průvlaků atd.). Jedná se o stěny sousedící s trafostanicí a s budovou turbíny a kondenzace na severní straně.

Po odstranění sytičů a ostatního materiálu z vnitřních prostor čpavkárny a po vybourání západní stěny bude stejným způsobem provedena demolice východní stěny. Demolice bude vedena od kolejiště dovnitř objektu čpavkárny, které bude dočasně mimo provoz. Koleje budou zabezpečeny proti poškození překrytím pomocí dřevěných hranolů a fošen. Pro demolici musí být na nezbytně nutnou dobu zajištěna výluka v kolejišti.

Po demolici nadzemní části čpavkárny bude přistoupeno k demolici skladu síranu amonného, který přiléhá k trafostanicí. Před demolicí skladu síranů, musí být zhotovitelem v součinnosti s nabyvatelem vypracován bezpečnostní postup bourání v bezprostřední blízkosti trafostanice.

Nejprve bude pomocí bagru s výložníkem a lžící vybouráno výplňové zdivo ze severní stěny směrem do čpavkárny. Poté bude stržena střecha ze dřeva do vnitřních prostor skladu síranů. Pomocí jeřábů budou uchyceny příhradové konstrukce střechy a hydraulickými nůžkami bude po částech odříznuta od svislých nosných sloupů a snesena do prostor čpavkárny. Zde se rozpálí a odveze k dalšímu zpracování. Takto bude snesena celá střecha. Po odstranění ocelové konstrukce střechy budou hydraulickými nůžkami po částech strženy nosné sloupy severní stěny skladu síranů do prostoru čpavkárny.

Zpřístupněný prostor bude vyklizen. Betonová a cihelná suť bude bagrem naložena a odvezena k dalšímu zpracování na manipulační plochy.

Po odčerpání vod se odstraní dřevěná výstroj jímky a bagrem bude strženo vnitřní dřevěné opláštění stěn objektu a dělicí stěny. Materiál se naloží a odveze k odstranění.

Poté bude stejným způsobem stržena stěna skladu síranu ze strany od kolejiště. Nejdříve výplňové zdivo do vnitřních prostor skladu a následně nosné sloupy.

Po odstranění suti bude přistoupeno k demolici části stěn, sousedících s trafostanicí. Stěny, přilehlé k trafostanici (část jižní stěny čpavkárny a západní stěna skladu síranu), nebudou demolovány a budou sloužit k ochraně trafostanice. Sneseny budou pouze části těchto stěn nad střechou trafostanice, která bude důkladně chráněna před účinky demolice.

Nakonec bude odstraněna jižní stěna skladu síranu a to tak, že část stěny sousedící s halou balicí a paletizační linky síranu amonného bude ponechána a sneseny budou části vedle haly a nadstřešní část. Hala bude opatřena ochrannou ocelovou konstrukcí, zabráňující poškození objektu pádem bouraných konstrukcí. U těchto stěn bude postupováno se zvýšenou opatrností a za přítomnosti stálého technického dozoru zhotovitele (případně i nabyvatele).

Veškerý stržený materiál bude selektivně tříděn, nakládán a odvážen na meziskládky. Dřevo, sklo a lepenka budou vytríděny a odvezeny k odstranění. Stavební suť bude naložena a odvezena na meziskládku k dalšímu vytrídění a podrcení na požadovanou frakci. Ocelové části konstrukce budou páleny plamenem na manipulační rozměry a ihned předány majiteli ArcelorMittal Ostrava, a. s. k dalšímu zpracování.

#### **d) Demolice podzemních ŽB konstrukcí, zdiva, podlah a základů**

Po odstranění stavební suti z demolice stěn skladu síranů bude pomocí bouracího kladiva vybourána betonová rampa, zvýšená betonová podlaha ve skladu síranů a základové pásy a patky sloupů demolovaných stěn až po základovou spáru. Po jejich odstranění bude odtěžen i násyp pod těmito podlahami až po úroveň okolního terénu.

Nabouraný betonový a železobetonový materiál bude bagrem odtěžen a odvezen na meziskládku k dalšímu vytrídění a podrcení na požadovanou frakci.

#### **e) Zásyp výkopu**

Do vytěženého prostoru, bude nakladačem navezen a následně zarovnáván inertní materiál jako zásyp výkopu. Jako inertní materiál bude použit nadrcený materiál z demolic. Bude použita frakce 16 až 126 mm. Zásypový materiál bude po vrstvách hutněn pomocí vibračního válce a vibračních desek na požadovanou únosnost (modul částečné deformace  $E_{\text{def}} = 65$  MPa), do úrovně  $\pm 0,00$  m budoucího terénu.

### **E. SITUACE STAVBY**

Situace umístění odstraňované stavby, zpracovaná na podkladě snímku ZMZ je v grafické příloze B 1.22., rozvody médií a podzemní stavby jsou v příloze č. B 2.22.

Aktuální stav stavby je fotograficky dokumentován v příloze I 22.a,b,c.

Celková doba trvání prací: 11 týdnů

## **F. SO 55 - SANAČNÍ MONITORING**

### **F 1. PROVOZNÍ MONITORING**

#### **F 1.1. Provozní monitoring – stavební konstrukce**

Provozní monitoring stavebních konstrukcí je založen na odběru vzorků odtěžených stavebních konstrukcí, za účelem korekce postupu při nakládání s demoličními materiály. Při odběru vzorků bude postupováno podle metodiky dané standardními operačními postupy zhotovitele pro vzorkování a především podle Metodického pokynu MŽP „Vzorkovací práce v sanační geologii“ (Věstník MŽP č.2, únor 2007, v dokladové dokumentaci).

Demoliční stavební konstrukce budou v průběhu demolice, s ohledem na původ a znalosti získané v průběhu předsanačního doprůzkumu, separátně shromažďovány na manipulační ploše.

Znečištěné stavební konstrukce budou shromažďovány na zabezpečené manipulační ploše, vybavené záchytnou jímkou pro srážkové vody. Ostatní demoliční materiály bez znečištění budou ukládány a separovány na samostatné zpevněné manipulační ploše. Protože se předpokládá bezesbýtkové využití demoličních materiálů pro zpětné zásypy v areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s., musí tyto materiály splňovat podmínky pro jejich použitelnost k tomuto účelu.

Možnost využití stavební suti pro zpětné zásypy v areálu vychází z podmínky, dané v důvodové části Rozhodnutí ČIŽP, kde jsou stanoveny limitní koncentrace NEL a naftalenu v sušině a PAU a fenolů ve výluhu pro materiály z demolic, použitelné k zásypům v areálu nabyvatele. Současně však, v souladu s „Metodickým návodem odboru odpadů MŽP pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi“, musí recyklované stavební suti, využívané jako upravený odpad na povrchu terénu, splňovat podmínky zákona o odpadech a vyhlášku č.294/2005 Sb.

Supervizor při provádění předsanačního doprůzkumu vznesl připomínku, že v případě posuzování možnosti využití demoličních materiálů pro zásypy výkopů, je nelze hodnotit pouze porovnáním s cílovými sanačními limity pro zeminy nesaturované zóny, neboť významným důvodem sanace zemin nesaturované zóny je ochrana podzemních vod, spočívající v zamezení přestupu kontaminujících látek z nesaturované do saturované zóny a proto je vhodné posuzovat demoliční materiály rovněž z hlediska vyluhovatelnosti těch kontaminujících látek, pro které byly citovaným Rozhodnutím ČIŽP stanoveny limitní koncentrace v podzemní vodě.

V souladu s tímto požadavkem tedy projektant navrhuje, aby byly parametry hodnocení výluhu z hlediska použitelnosti materiálů ke zpětným zásypům v areálu přizpůsobeny také sanačním limitům, daným Rozhodnutím ČIŽP OI Ostrava pro podzemní vodu.

Konečné limitní koncentrace polutantů pro materiály, vhodné k zásypům v areálu společnosti Arcelor Mittal Ostrava, a. s., jsou uvedeny v následující tabulce:

**Tabulka F 2: Sanační limity pro stavební konstrukce**

		oblast A	oblast B, C
NEL v sušině	(mg/kg)	10 300	15 800
naftalen v sušině	(mg/kg)	216	
PAU ve výluhu *	(mg/l)	0,003	
fenoly ve výluhu	(mg/l)	3,4	
benzen ve výluhu	(mg/l)	0,48	
NH <sub>4</sub> ve výluhu	(mg/l)	13	2,4
naftalen ve výluhu	(mg/l)	0,23	

\*pozn.: parametr PAU - stanovení podle metodického pokynu MŽP ČR

V závislosti na prvotní separaci, resp. na původu a předpokládané míře kontaminace, budou demoliční stavební materiály podrobeny následujícímu monitoringu k zajištění a dokumentaci dosahování kvalitativních parametrů:

**F 1.1.1. Čisté demoliční stavební konstrukce a sutě**

- z každých 500 t stavebních sutí bude odebrán směsný vzorek a podroben analýze vybraných polutantů v sušině a ve výluhu. Vyhoví-li zjištěné koncentrace vybraných polutantů sanačním limitům a splní požadavky zákona o odpadech a vyhlášku č.294/2005 Sb., může být tento materiál využit pro zpětný zásyp výkopů a k povrchovým terénním úpravám v areálu nabyvatele. V případě, že daný hodnocený segment demoličních materiálů nevyhoví stanoveným sanačním limitům, bude separován a převezen na zabezpečenou manipulační plochu, kde bude podroben dalšímu monitoringu pro kontaminované materiály.

**Tabulka F 3: Objemy vzorkovacích prací - neznečištěné demoliční stavební konstrukce a sutě**

Rozsah laboratorního stanovení	Počet vzorků
NEL, NFT v sušině	15 vzorků + 1 kontrolní
PAU, FNL, BNZ, NH <sub>4</sub> , NFT ve výluhu	15 vzorků + 1 kontrolní

**F 1.1.2. Kontaminované a znečištěné demoliční stavební konstrukce a sutě**

- z každých 500 t stavební suti, která nevyhoví výše uvedeným požadavkům nebo demoliční materiály, u kterých je prokázána vizuální kontaminace (případně jsou na základě předchozího vytipování za kontaminované považovány) budou separovány na zabezpečené ploše se záchytnou jímkou na srážkové vody. Tyto materiály budou podrobeny monitoringu dle požadavků následného nakládání, resp. dle požadavků PMŘ biodegradační plochy nebo podrobeny analýze výluhu v rozsahu třídy vyluhovatelnosti II dle tabulky č. 2.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb. pro účely zařazení tohoto materiálu do příslušné kategorie odpadu a určení

**Tabulka F 4: Objemy vzorkovacích prací - Kontaminované a znečištěné demoliční stavební konstrukce a suti**

Rozsah laboratorního stanovení	Počet vzorků
Demoliční materiály: dle požadavku PMŘ biodegradační plochy	4 vzorky + 1 kontrolní
Demoliční materiály: v rozsahu tabulky č. 2.1 (třídy vyluhovatelnosti II.) vyhlášky č. 294/2005 Sb.	4 vzorky + 1 kontrolní
Odpadní voda: dle kanalizačního řádu (minimální četnost vzorkování 1x měsíčně)	6 vzorků + 1 kontrolní

## **F 1.2. Provozní monitoring – odpady**

Bude-li materiál odpadu (zeminy a demoliční materiál kontaminovaný nad SL) vhodný k odstranění na biodegradační ploše, bude z každých 1000 t odebrán směsný vzorek a podroben analýze v rozsahu požadovaném provozně manipulačním řádem příslušné dekontaminační plochy.

Ze zbývajících zemin bude z každých 1000 t odebrán vzorek na stanovení vyluhovatelnosti v rozsahu tř. II, dle tabulky 2.1, Vyhlášky 294/2005 Sb. pro určení způsobu jejich odstranění.

## **F 2. METODIKA VZORKOVÁNÍ A KONTROLA KVALITY**

### **F 2.1. Normy a pokyny**

Veškeré vzorkovací práce se budou řídit platnými metodickými pokyny a normami, zejména:

Metodický pokyn MŽP – Vzorkovací práce v sanační geologii, Věstník MŽP č.2, únor 2007.

ČSN EN ISO 5667-3 Manipulace se vzorky a jejich konzervace

ČSN EN ISO 6107-1 Názvosloví a terminologie v procesu vzorkování

ČSN EN ISO 22475 Odběr vzorků zemin, skalních hornin a vody

ČSN EN ISO 14688 Pojmenování a zařizování zemin

ČSN EN 14899 Charakterizace odpadů. Vzorkování odpadů. Pokyny pro přípravu programu vzorkování a jeho použití.

ČSN EN 25667-1 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro návrh programu odběru vzorků.

ČSN EN 5667-2 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro způsoby odběru vzorků.

ČSN EN ISO 5667-3 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi.

ČSN ISO 5667-10 Jakost vod. Odběr vzorků: Pokyny pro odběr vzorků odpadních vod.

ČSN 01 5110 Vzorkování materiálů. Základní ustanovení.

ČSN 01 5111 Vzorkování sypkých a zrnitých materiálů

ČSN 01 5112 Vzorkování kapalin

ČSN 42 1331 Odpad neželezných kovů a jejich slitin

ČSN 46 5331 Ochrana přírody. Půdy. Všeobecné požadavky na odběr vzorků

ČSN 65 0511 Vzorkování zrnitých hmot

ČSN 65 0512 Vzorkování kapalin

ČSN 83 0550 Fyzikálně chemický rozbor kalů, odběr vzorků

## F 2.2. Zajištění kvality a dokumentace vzorkovacích prací

Pro zamezení fyzikálních a chemických změn vzorků v době mezi odběrem a provedením laboratorního rozboru budou dodržovány zásady odběru a transportu vzorků, z nichž nejdůležitějšími jsou:

- odběr do čistých vzorkovnic o přiměřeném objemu (odběr vzorků bude prováděn výhradně do vzorkovnic dodaných laboratoří),
- bude prováděna okamžitá fixace vzorku, u polutantů, které je nutno fixovat,
- vzorkovnice budou plněny tak, aby byly zaplněny zcela, tj. bez přítomnosti vzduchu nad vzorkem,
- vzorky budou uchovávány při teplotě 2 až 5°C,
- bude zajištěn co nejrychlejší převoz vzorků do laboratoře (max. cca 24hodin),
- vzorky budou uchovávány ve tmě (zabránění fotochemickým a fotosyntetickým procesům),
- čistota nářadí a nástrojů používaných pro odběr vzorků (veškerá zařízení a nástroje použité pro odběr vzorku budou po odběru důsledně dekontaminována).

Odběr vzorku bude dokumentován na protokolu o odběru, který bude minimálně obsahovat:

- označení (číslo) vzorku,
- místo odběru,
- hloubku odběru,
- způsob odběru,
- datum odběru a jméno pracovníka, který odběr provedl.

Každý vzorek bude opatřen štítkem, který bude obsahovat:

- označení vzorku,
- datum odběru,
- číslo zakázky,
- rozsah požadovaného laboratorního stanovení

Laboratorní rozbor vzorků smí být prováděny výhradně v akreditované laboratoři. Laboratorní rozbor budou prováděny postupy podle platných norem, platných metodik a laboratorních postupů. Kvalita vzorkovacích a laboratorních prací bude ověřována odběrem kontrolních equipment blank, trip blank a duplicitních vzorků v rozsahu 3 % z celkového počtu vzorků.

## G. OSTATNÍ ČINNOSTI

Přístup do areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. z veřejných komunikací bude zajištěn nejbližší vrátnicí, tj. vstupem č. 45, po vnitrozávodních komunikacích k jednotlivým místům realizace sanačních prací. Samotný sanační zásah nebude provoz v areálu nijak omezovat.

Veškerá doprava odpadů, vzniklých v průběhu sanačních prací, k odstranění mimo areál bude prováděna v režimu ADR.

### G 1. DOKUMENTACE A VYHODNOCENÍ PRŮBĚHU PRACÍ

V celém průběhu sanačního zásahu na lokalitě bude o jednotlivých činnostech vedena realizační organizací dokumentace formou sanačního deníku, který bude uložen u zhotovitele.

Údaje o průběhu všech demoličních, vzorkovacích, monitorovacích a sanačních prací budou obsaženy v závěrečné zprávě.

Protokoly o výsledcích laboratorních analýz budou uchovány v archivu dodavatele a ve zpracovatelské laboratoři.

O množství odpadů, odevzdaných k odstranění bude vedena podrobná evidence odpadů, evidence přepravovaných nebezpečných odpadů a evidence dokladů konečných zneškodňovatelů o převzetí odpadů k odstranění.

*Poznámka : původcem odpadů podle platné legislativy je ten, při jehož činnosti odpad vzniká, tj. zhotovitel sanačních prací, který je povinen dokladovat objednateli i nabyvateli evidenci odpadů včetně dokladů konečných oprávněných zneškodňovatelů o převzetí odpadů k odstranění.*

### G 2. HYGIENA A BEZPEČNOST PRÁCE

#### G 2.1. Legislativní a veřejnoprávní podmínky sanace

Průběh sanace lokality bude obecně v souladu s legislativními normativy a rozhodnutími orgánů státní správy, především těch, které se týkají ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce.

Demoliční práce budou probíhat na základě rozhodnutí o odstranění stavby (demoličního výměru).

Případné stavební úpravy budou realizovány na základě stavebního povolení, vydaného příslušným stavebním úřadem podle Zákona č. 183/2006 Sb. - Stavební zákon v jeho platném znění.

Nakládání s odpady, vzniklými v průběhu sanačních prací, se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů o odpadech, jeho prováděcími vyhláškami a příslušným rozhodnutím, jímž se uděluje souhlas k nakládání s nebezpečným odpadem

Ochrana zdraví, bezpečnosti práce a veřejnoprávní podmínky budou zajištěny ve smyslu platných zákonů o ochraně zdraví, příslušných hygienických a bezpečnostních předpisů i ve vztahu k bezpečnostním předpisům společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s..

## **G 2.2. Odborná způsobilost, pracovní postupy**

Likvidaci konstrukcí bude provádět odborná firma, mající potřebná oprávnění k provádění demontážních a demoličních prací:

- a) jiným způsobem (demolice stavebních konstrukcí) – strojně,
- b) postupným způsobem,
- c) dokončení likvidace (nakládka a odvoz sutě, úprava ocelových konstrukcí, sekundární dělení)

Zhotovitel demontážních a demoličních prací zpracuje vlastní technologické a pracovní postupy pro provádění prací v souladu s podmínkami Vyhl. č. 324/90 Sb. O bezpečnosti práce na stavbách.

## **G 2.3. Hygiena a bezpečnost práce**

Hygiena a bezpečnost práce budou zajišťovány ve smyslu platných zákonů o ochraně zdraví, příslušných hygienických a bezpečnostních předpisů. Hygienické a bezpečnostní předpisy vycházejí ze zákoníku práce, doplňujících předpisů a následující platné legislativy:

- Zákon č. 258/2000 Sb. o péči o ochraně veřejného zdraví a navazující předpisy
- Směrnice MZ ČSR - hlavního hygienika ČSR č. 64/1984 Sb.
- Hygienické předpisy, o hygienických požadavcích na pracovní prostředí, reg. v částce 21/1977 Sb., ve znění směrnic MZ ČSR - hlavního hygienika ČSR č. 66/1985 Sb.
- Hygienické předpisy, reg. v částce 16/1985 Sb., ve znění výnosu MZSV ČSR - hlavního hygienika ČSR č. 77/1990 Sb.
- Hygienické předpisy, reg. v částce 9/1989 Sb.

Při provádění veškerých (zejména bouracích) stavebních prací je nutno se řídit ustanoveními vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Hygiena a bezpečnost práce budou také zajišťovány v souladu se všemi vnitropodnikovými předpisy a normami nabyvatele a budou součástí (přílohou) realizační smlouvy pro provedení sanace.

Řídící akty, vnitropodnikové normy, směrnice a podmínky činnosti v provozu nabyvatele jsou pro budoucího zhotovitele přístupné v části J. Dokladová dokumentace v elektronické podobě.

Při sanačních pracích a nakládání s odpady se pracovníci zhotovitele a subdodavatelských organizací řídí obecnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a jsou povinni zejména:

- průkazně se seznámit s bezpečnostními a hygienickými předpisy platnými v areálu závodu,
- průkazně se seznámit s pracovními a technologickými postupy pro provádění prací,
- znát vlastnosti všech provozních i odpadních médií, jejich působení na organismus a postup při první pomoci,
- vybavit pracoviště bezpečnostními tabulkami a značkami podle pokynů bezpečnostního technika,
- udržovat v prostoru pracoviště pořádek,
- dodržovat předpisy o zákazu kouření a jídla na označených lokalitách,
- používat předepsané pracovní oděvy a pomůcky osobní ochrany,
- pravidelně se zúčastňovat předepsaných školení a povinných lékařských prohlídek.

## **G 2.4. Potenciální rizika vzniku závažné havárie**

### **G 2.4.1. Protipožární zabezpečení**

Zdrojem nebezpečí požáru při provádění sanačních prací a při nakládání s odpady mohou být práce s otevřeným ohněm, práce s frikčními pilami, provoz spalovacích motorů, elektrická zařízení a rozvody, dopravní prostředky, kouření či jiné používání ohně.

Pro zajištění požární bezpečnosti je proto nutno:

- ve spolupráci s požárním technikem vybavit pracoviště hasebními prostředky vhodnými pro likvidaci požáru olejů, elektrozařízení a ostatních hořlavin,
- průkazně seznámit a proškolit pracovníky dodavatelských organizací a technického dozoru s vlastnostmi hořlavých látek a se zásadami požární bezpečnosti,
- vybavit pracoviště tabulkami s upozorněním na hasební postupy a v souladu s nařízením požárního technika vyznačit únikové cesty,
- na pracovištích umístit požární poplachové směrnice přístupné všem pracovníkům,
- dodržovat zákaz kouření a používání otevřeného ohně v označených prostorech,
- v případě zjištění závad ohrožujících požární bezpečnost bezodkladně informovat příslušný orgán požární ochrany a nejbližšího nadřízeného pracovníka,
- v případě požáru použít ruční hasicí přístroj, případně přivolat pomoc požárního útvaru. Při hlášení udat - Kdo volá - kde hoří - co hoří !

Veškerá činnost při zajišťování požární bezpečnosti se řídí vnitropodnikovými požárními předpisy společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. a následujícími zákony a předpisy:

- Zákon č. 203/1994 Sb., kterým se mění a doplňuje Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. O požární ochraně ve znění zákona ČNR č. 425/1990 Sb. a zákona č. 40/1994 Sb.,
- Vyhláška MV ČSSR č. 37/1986 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR o požární ochraně.

### **G 2.4.2. Ostatní havarijní zabezpečení**

#### *Opatření při úniku čerpaných kontaminovaných vod (technická závada)*

Stálá obsluha provede:

- odstavení sanačního zařízení z provozu (vypnout ovládání a zabezpečit proti spuštění),
- zabezpečí prostor proti vstupu nepovolaných osob,
- informuje dispečink provozovatele o havarijní situaci,
- ohlásí havárii dotčeným, místně příslušným orgánům státní správy a samosprávy (Magistrát města Ostravy, ČIŽP OI Ostrava, Policie ČR, hasiči).

Technický dozor a servisní skupina zhotovitele zajistí:

- podle situace vytvoření jímky a odčerpání kontaminované vody na separátor,
- odtěžení kontaminované zeminy v nezbytně nutném rozsahu a její odvoz k dekontaminaci nebo zneškodnění na odpovídající skládce odpadů,
- vyplnění prostoru po těžbě inertním materiálem a provedení rekultivace,
- odstranění poruchy sanačního zařízení do 48 hod,
- obnovení provozu sanačního čerpání a předání zprávy o ukončení sanačních prací a způsobu odstranění havárie dotčeným orgánům.

V případě níže uvedených mimořádných událostí jsou pracovníci dodavatele i subdodavatelských organizací povinni dodržet následující informační systém:

**Tabulka G 1: Informační systém**

Mimořádná událost	Kontaktní místo	Telefon
provozní havárie	vedení hlavního dodavatele	
požár	Hasiči	150 nebo 112, 595 952 918
	Policie ČR	158 nebo 112
ohrožení života	Rychlá lékařská záchranná služba	155 nebo 112
ohrožení životního prostředí	ArcelorMittal Ostrava, a. s.	596 681 111
	ČIŽP OI Ostrava	595 134 111, 731 405 301
	Magistrát města Ostrava, OOŽP	599 444 444, 599 442 306
	KÚ Moravskoslezského kraje, OŽPZ	595 622 222

## G 3. MATERIÁLOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

### G 3.1. Zásypové materiály

Největším objemem materiálů ze sanace budou demoliční sutě, tvořené především betonem a zdivem. Předpokládá se, že významná část těchto materiálů nebude kontaminovaná a po ověření stupně kontaminace bude využita pro zásypy výkopů po vybourání základů objektů. Podmínkou pro toto využití je, že koncentrace všech stanovených kontaminantů budou nižší, než je jejich sanační limit pro zeminu dle Rozhodnutí ČIŽP. Konkrétní limitní hodnoty jsou uvedeny v tabulce F 2. - Sanační limity pro stavební konstrukce v kapitole F 1.1.

Veškerý nabouraný materiál bude z místa demolice odvážen na dočasnou zpevněnou zabezpečenou panelovou plochu, kde bude předběžně separován podle vizuálních kontrol kontaminace i podle toho, z které části objektu bude pocházet (objekt, podlahy, nadzemní konstrukce, apod.). Po ovzorkování (viz kapitola F 1.1.) bude rozhodnuto o tom, zda může být po vhodné úpravě (drcení) využit pro zásyp, dočasně bude uložen na panelovou plochu a z ní odvážen k zásypům.

V případě překročení limitních hodnot u kteréhokoli parametru bude s demoličním materiálem nadále zacházeno jako s odpadem.

Obdobným způsobem bude nakládáno se zeminami, které jsou na základě výsledků doprůzkumu považovány za nekontaminované, ale které bude nutno vytěžit z technologických důvodů.

### G 3.2. Odpady

Při sanačním zásahu bude docházet k manipulaci a nakládání s různými druhy odpadů kategorie „O“ a „N“. Při této činnosti budou dodržovány platné legislativní předpisy a normy týkající se této problematiky, zejména Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů, vyhláška MŽP ČR č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a další seznamy odpadů ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb., vyhláška MŽP ČR č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Dále vyhláška MŽP ČR a MZ ČR č. 376/2001 Sb. O hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, jakož i interní předpisy objednatele.

Odpady ze sanační činnosti budou roztříděny a budou zařazeny podle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a Seznam nebezpečných odpadů. Vzniklé odpady budou odvezeny k odstranění na skládku příslušné kategorie, k biodegradaci, případně ke spálení do spalovny.

Pro předání nebezpečných odpadů na skládku (typu S – NO) je nutno doložit analýzu odpadů podle třídy vyluhovatelnosti III, tab. č. 2.1, příloha č. 2 k vyhlášce 294/2005 Sb.

Pro předání odpadů k biodegradaci je nutno doložit analýzu odpadů podle provozně manipulačního řádu dané biodegradační plochy.

Zhotovitel musí mít zajištěn souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady podle platné legislativy v odpadovém hospodářství.

Pro dopravu ostatních odpadů platí obecné podmínky pro provoz na silnicích dle zákona o komunikacích.

#### **G 3.2.1. Stanovení podmínek pro nakládání s odpady**

Původce odpadů musí dodržovat podmínky stanovené v ust. § 16 Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, tj. zařazovat odpady podle druhů a kategorií, zajistit přednostní využití odpadů, předávat odpady pouze oprávněné osobě, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností, shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, platit poplatky za ukládání odpadů na skládky aj.

S nebezpečnými odpady může původce odpadů nakládat pouze na základě souhlasu věcně a místně příslušného orgánu státní správy, s navazujícími změnami v kompetencích, pokud na tuto činnost již nemá souhlas k provozování zařízení podle § 14 zákona o odpadech. Přeprava odpadů nepodléhá souhlasu, musí však být vykonávána podle předpisů ADR.

Původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo odstranění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich převedení do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech. Za dopravu odpadů odpovídá dopravce. Na každou oprávněnou osobu, která převezme odpad do vlastnictví od původce, přecházejí povinnosti původce.

#### **G 3.2.2. Přeprava nebezpečných odpadů**

Při odstraňování kontaminované zeminy, stavebních konstrukcí, podlah a jiných nebezpečných odpadů, bude přeprava provedena ve shodě se Zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a souvisejícími předpisy.

Vzniklý nebezpečný odpad bude naložen na nákladní automobily, které dopraví tento odpad do příslušných zařízení k odstranění. Převoz kontaminovaného materiálu musí být zajišťován v režimu ADR.

Doprava bude realizována po komunikacích v areálu ArcelorMittal Ostrava, a. s.. Po výjezdu z podniku bude doprava využívat komunikace obecního a státního významu až na místo určení.

Všechna vozidla, která budou opouštět staveniště, budou v případě potřeby očištěna pomocí tlakové vody na zabezpečené ploše se zachytnými jímkami. Znečištěná voda bude likvidována v dekontaminační stanici nebo vypouštěna na základě stanovených podmínek a povolení provozovatele místní kanalizační sítě, resp. místní ČOV.

Stejně bude nakládáno s vodami, které se do výkopů dostanou formou dešťových srážek. Výskyt podzemní vody ve výkopech není předpokládán.

Zvláštní dopravní trasy pro odvoz odpadů nejsou stanoveny. Pokud věcně a místně příslušný orgán státní správy bude požadovat dopravu po vymezených komunikacích, bude to součástí rozhodnutí o povolení k nakládání s nebezpečnými odpady.

Při provádění sanačních prací budou a mohou vznikat materiály a hmoty, které mají podle Zákona č. 185/2001 Sb. charakter odpadů. Podle katalogu odpadů se bude jednat o tyto látky:

**Tabulka G 2: Odpady, které vzniknou nebo mohou vzniknout při sanaci**

Kód odpadu	Název odpadu	Kat.
05 01 08	Jiné dehty	N
05 01 09	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	N
05 01 10	Jiné kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 05 01 09	O
15 01 10	Obaly znečištěné nebezpečnými látkami	N
12 03 02	Odpady z odmašťování vodní parou	
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
13 05 02	Kaly z odlučovačů oleje	
13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
16 05 08	Vyřazené organické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N
16 05 07	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N
16 07 08	Odpady obsahující ropné látky	N
16 07 09	Odpady obsahující jiné nebezpečné látky	N
16 07 99	Odpady jinak blíže neurčené	O
16 10 01	Odpadní vody obsahující nebezpečné látky	N
16 11 03	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů obsahující nebezpečné látky	N
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 03	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 01	Dřevo znečištěné	O/N
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 03	Olovo	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení	O
17 06 01	Izolační materiál s obsahem azbestu	N
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest	N
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

19 09 04	Upotřebené aktivní uhlí	N
19 11 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku obsahující nebezpečné látky	N
19 13 07	Jiný kapalný odpad ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky	N
20 01 29	Detergenty obsahující nebezpečné látky	N
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 06	Odpad z čištění kanalizace	-

Nakládání s těmito odpady bude v souladu s platnou legislativou, při zajištění předepsané evidence, skladování, přepravě a způsobu zneškodnění.

## G 4. NAPLNĚNÍ BÁZE SEKM

V průběhu prací bude v souladu s průběžným hodnocením doplňována báze SEKM. Konečné doplnění databáze bude provedeno po ukončení sanačních prací (Metodický pokyn MŽP k plnění databáze SEKM včetně hodnocení priorit, Věstník MŽPČ.3, březen 2011).

## G 5. HARMONOGRAM PRACÍ

Časový harmonogram provedení demolice stavebních objektů nebo jejich částí je stanoven jako rámcový a upřesněn bude podle výsledku veřejné soutěže na výběr dodavatele sanačních a demoličních prací. Zahájení demoličních prací se předpokládá v druhé polovině roku 2013.

Detailní harmonogram prací zpracuje dodavatel prací. Vzhledem k návaznosti jednotlivých kroků sanačních a demoličních prací je nutné maximální dobu ukončení demoličních prací stanovit tak, aby mohly být dodrženy závazné termíny, dané Rozhodnutím ČIŽP, tj. do 5 let od nabytí právní moci stavebního povolení, nejpozději však do 31. 12. 2010.

Harmonogram prací pro je v příloze G 1.

## G 6. ZPŮSOB PROKAZOVÁNÍ DOSAŽENÍ CÍLOVÝCH PARAMETRŮ SANACE

Cílem sanačních prací v areálu společnosti ArcelorMittal Ostrava, a. s. je odstranění kontaminace stavebních konstrukcí, zemin a vod ve stanovených sanačních plochách podle podmínek daných Rozhodnutím ČIŽP OI Ostrava čj. 9/OV/6459/03/Gr, ze dne 13. 10. 2003.

Základním principem prokázáním dosažení cíle sanace bude dosažení podlimitních koncentrací všech sledovaných škodlivin v posuzovaném vzorku, resp. sanační ploše.

### G 6.1. Stavební konstrukce

Cíle bude dosaženo úplným odstraněním výše definovaných objektů nebo odstraněním znečištěné části stavební konstrukce objektu, představujících riziko pro ekosystém i pracovníky. Dosažení cíle bude prokazováno (dokumentováno) dokumentací skutečného stavu a doklady,

s odstraněním stavby souvisejícími, jako jsou příslušné zkoušky (např. hutnění zásypů), atesty či průkazy (např. atesty zásypových materiálů), dokumentace o odstranění odpadů, doklady o předání ocelového šrotu apod.

## **G 7. UKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA**

Po ukončení závěrečného monitoringu, pokud výsledky budou vyhovovat dle výše navrženého způsobu dokazování, bude sanační zásah ukončen a dílo předáno objednateli. Způsob ukončení nápravných opatření a předání a převzetí díla bude odpovídat a probíhat podle „Směrnice FNM ČR a MŽP pro přípravu a realizaci zakázek řešících ekologické závazky při privatizaci č. 3/2004“.