



OZNÁMENÍ

ve smyslu § 6 odst. 2 zák. č 100/2001 Sb., o posuzování vlivů
na životní prostředí, podle Příl. 3 k uvedenému zákonu
pro záměr nazvaný

Instalace AFL DISAMATIC

FEREX-ŽSO spol. s r. o.



říjen 2007

OBSAH

FEREX-ŽSO spol. s r. o.	1
Část A. Údaje o oznamovateli	5
A.I. Oznamovatel	5
A.II. Investor	5
A.III. Projektant	5
Část B. Údaje o záměru	6
B.I. Základní údaje	6
B.I.1. 1. Název záměru a jeho zařazení	6
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	6
B.I.3. Umístění záměru	7
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	9
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	10
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru	10
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	20
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávních celků	20
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	20
B.II. Údaje o vstupech	21
B.II.1. Půda	21
B.II.2. Voda	21
B.II.3. Surovinové a energetické zdroje, nároky na infrastrukturu	22
B.III. Údaje o výstupech	25
B.III.1. Ovzduší	25
B.III.2. Odpadní vody	27
B.III.3. Odpady	28
B.III.4. Ostatní výstupy	31
B.III.5. Doplnující údaje	32
B.III.6. Havarijní rizika	32
Část C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	33
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	33
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	33
C.II.1. Klima a ovzduší	33
C.II.2. Vodohospodářské poměry	35
C.II.3. Horninové prostředí a přírodní zdroje	36
C.II.4. Příroda	37
C.II.5. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	38
Část D. Údaje o vlivech záměru na veřejné zdraví a na životní prostředí	39
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	39
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo	39
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima	39
D.I.3. Vlivy další fyzikální a biologické faktory	45

D.I.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody	45
D.I.5.	Vlivy na půdu, na horninové prostředí a na přírodní zdroje	45
D.I.6.	Vlivy na faunu, flóru na ekosystémy či krajinu	45
D.I.7.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	46
D.II.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	46
D.III.	Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	46
D.IV.	opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	47
D.IV.1.	Opatření aplikovaná v návrhu technologie	47
D.IV.2.	Opatření pro etapu přípravy stavby	48
D.IV.3.	Opatření pro etapu realizace stavby	48
D.IV.4.	Opatření při provozu	48
D.V.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	48
Část E.	Porovnání variant záměru	49
Část F.	Doplňující údaje	50
Část G.	Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	51
Část H.	Přílohy	53
H.I.	Údaje týkající se zpracování Oznámení	53
H.II.	Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace	54
H.III.	Stanovisko orgánu ochrany přírody	55
H.IV.	Rozptylová studie	56

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – identifikace oznamovatele	5
Tabulka 2 – údaje o umístění záměru	7
Tabulka 3 – provozní soubory a jejich realizace	12
Tabulka 4 – potřeba výrobních zaměstnanců	20
Tabulka 5 – spotřeba stlačeného vzduchu	23
Tabulka 6 – Suroviny a materiál pro přípravu tekutého kovu	23
Tabulka 7 - Suroviny a materiál pro přípravu formovací směsi	24
Tabulka 8 – zdroje úniku polutantů	25
Tabulka 9 – rozsah pravděpodobných odpadů při stavebních pracích	28
Tabulka 10 – druhy a kategorie produkovaných odpadů	30
Tabulka 11 – složení strusky	31
Tabulka 12 – Množství vybraných odpadů	31
Tabulka 13 – hluk na pracovištích	32
Tabulka 14 – klimatické údaje pro Liberec (2006)	33
Tabulka 15 – odhad větrné růžice pro Liberec ve výšce 10 m nad povrchem země	34
Tabulka 16 – výsledky měření imisí v letech 2005 - 2006	35
Tabulka 17 – umístění podle geomorfologického členění	36
Tabulka 18 – stanovené emisní limity	40
Tabulka 19 – emisní limit pro kuplovnu	40
Tabulka 20 – souřadnice referenčních bodů	41

Tabulka 21 – imisní koncentrace v referenčních bodech.....	42
Tabulka 22 – hodnoty imisních limitů a mezí tolerance pro vybrané látky	43
Tabulka 23 – porovnání nejvyšších vypočtených koncentrací s imisními limity.....	43

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – poloha záměru ve městě	8
Obrázek 2 – umístění záměru na leteckém snímku.....	8
Obrázek 3 – půdorys technologie	11
Obrázek 4 – schéma indukční pece.....	14
Obrázek 5 – větrná růžice (Liberec).....	34
Obrázek 6 – umístění referenčních bodů.....	41
Obrázek 7 – průměrné roční koncentrace NO ₂	44
Obrázek 8 – průměrné roční koncentrace PM ₁₀	44

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.I. OZNAMOVATEL

<i>Tabulka 1 – identifikace oznamovatele</i>	
1	Obchodní firma FEREX-ŽSO spol. s r. o.
2	IČ 469 628 83
3	Sídlo Na Františku 346, 4602 Liberec, provozovna Domky 35
4	Oprávněný zástupce oznamovatele
	Jméno a příjmení RNDr. Miloslav Kučera - Envigea, s.r.o
	Bydliště Jánská 864/4, Liberec
	Telefon 603 267 842

A.II. INVESTOR

FEREX-ŽSO SPOL. S R.O.

A.III. PROJEKTANT

ING. JAN JIŘÍKOVSKÝ
 ING. ZDEŇKA SCHICKOVÁ
 METAKON S.R.O.
 V PÍSKÁCH 20
 620 00 BRNO

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

Úvod

Předkládaný záměr představuje inovaci technologie odlévání železných kovů, která by měla v konečném důsledku mezi jiným zlepšit environmentální parametry závodu. Existující slévárna je provozována po historicky dlouhou dobu (od roku 1907), kdy byla umístěna na okraj města, na němž nyní urbanizovaná část přechází do volné krajiny s převážně zemědělskou půdou.

Záměr výroby brzdových zdrží odléváním ze šedé litiny je v souladu s dosavadním výrobním zaměřením provozovatele, tzn. litím šedé litiny, která je v současné době prováděna v kupolových pecích. Tavení šedé litiny bude probíhat ve dvou středofrekvenčních indukčních pecích s tavíci kelímky á 10 tun. Posuzovaný záměr bude umístěn do nevyužívaných výrobních prostor slévárny, a kromě tavení šedé litiny zahrnuje související operace, především výrobu formovací směsi, výrobu jader, vytloukání odlitků, chlazení odlitků a konečnou úpravu odlitků (otryskání apod.).

Záměr sám bude po vydání stanoviska podle zákona č. 100/2001 Sb. podroben povolovacímu řízení podle zákona č. 76/2002 Sb.

Kategorie zařízení – výroba a zpracování kovů

2.4 Slévárny železných kovů o výrobní kapacitě větší než 20 tun denně.

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. 1. Název záměru a jeho zařízení

B.I.1.1. Název

INSTALACE AFL DISAMATIC

B.I.1.2. Zařazení záměru podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb.

Oznamovaný investiční záměr podléhá podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění procesu zjišťovacího řízení a to v kategorii II., bodě

4.1 Průmyslové provozy na zpracování železných kovů, včetně válcování za tepla, kování kladiv a pokovování; provozy na tavení, včetně slévání či legování, neželezných kovů kromě vzácných kovů, včetně recyklovaných produktů - kovového šrotu, jeho rafinace a lití.

Příslušným orgánem pro oznamovaný záměr je Krajský úřad Libereckého kraje. Toto oznámení bylo zpracováno s ohledem na zařazení záměru podle přílohy č. 3 uvedeného zákona.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Posuzovaná projektovaná kapacita záměru instalace dvou indukčních pecí je 27 000 t/rok roztaveného kovu, což odpovídá produkci 16 000 t/rok hotových litinových výrobků s průměrnou hmotností 9,9 kg. To představuje cca 1 736 958 ks odlitků.

B.I.3. Umístění záměru

Instalace automatické formovací linky DISAMATIC je navržena v dosavadním výrobním objektu závodu firmy FEREX, Liberec – Ostašov.

Poměrně rozsáhlý areál závodu je velkoryse založenou továrnou s provozem, respektujícím všechny náležitosti specifické pro těžké strojírenství a odpovídající svým architektonickým výrazem době realizace.

V současné době slévárenský provoz probíhá jako celek se všemi náležitostmi a vazbami na přísun materiálu, jeho vlastní zpracování, energetické potřeby, vnitropodnikovou dopravu až po expedici.

V návrhu záměru nedochází k žádným koncepčním změnám řešení jednotlivých výše uvedených vazeb ani objektů.

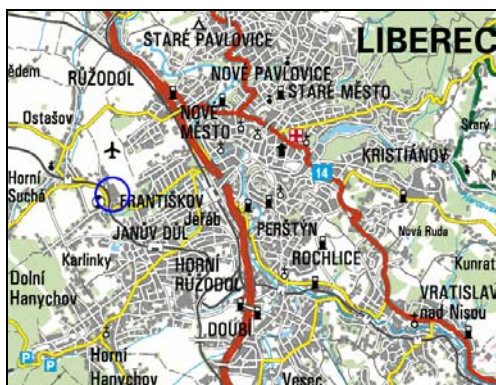
Původní slévárna byla určena pro výrobu odlitků do bentonitových formovacích směsí na syrovo, formovaných na klasických střešacích strojích s dolisováním. Formy byly v původní slévárně vybaveny jádry, zhotovenými různými technologiemi (CT, Hot Box). Nová slévárna brzdových kotoučů bude využívat taktéž technologii formování do bentonitové formovací směsi. Potřeba jader je při výrobě odlitků brzdových zdrží ale výrazně omezena.

Pro stavební řešení je využíváno existujících objektů, nedochází k plošnému rozšíření mimo pozemek, ani budování žádných nových pozemních nebo dopravních objektů, stavba je pouze účelovou rekonstrukcí pro novou moderní technologii. Zastavěná plocha zůstává beze změny.

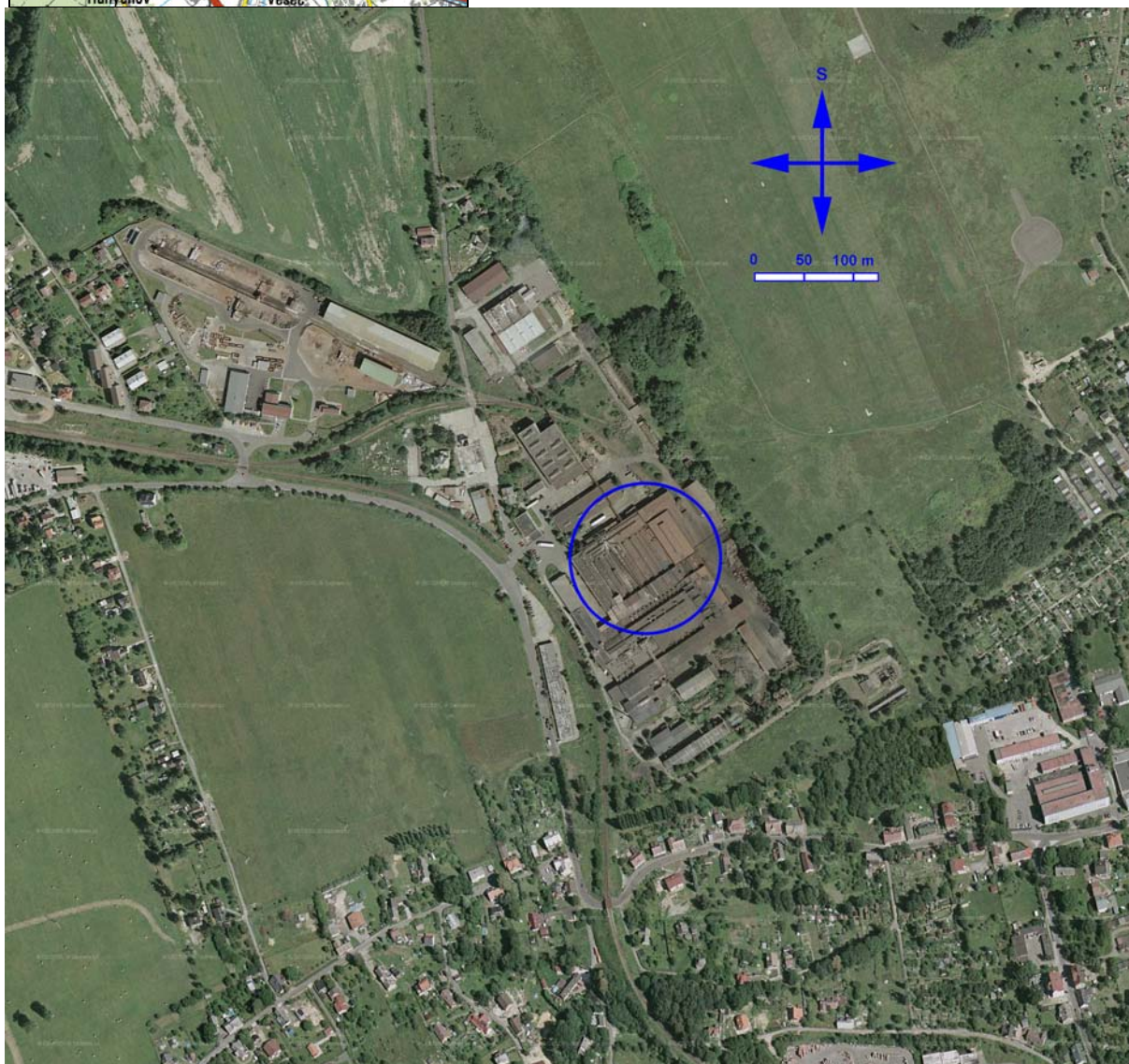
Umístění záměru podle standardu územní lokalizace České republiky uvádí následující tabulka.

<i>Tabulka 2 – údaje o umístění záměru</i>		
typ územní jednotky	Název	kód
Kraj	Liberecký	CZ051
Obec	Liberec	563889 IČZÚJ
Katastrální území	Růžodol I	682209

Jedná se o průmyslový areál s dlouholetou tradicí metalurgického provozu umístěného v severozápadní příměstské části Liberce (katastrální území Liberec). Areál je v soukromém vlastnictví, je oplocený na mírně zvlněném pozemku v okrajové části Liberce. Směrem na severozápad je několik hospodářských budov, louka a ojedinělá obytná zástavba, nedaleko je letiště. Na východ a k jihu je již okraj soustředěné městské zástavby.



Obrázek 1 – poloha záměru ve městě



Obrázek 2 – umístění záměru na leteckém snímku

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

Jedná se o instalaci nové technologie a o vnitřní rekonstrukci objektů v dosavadním areálu závodu. Řešení tedy nijak nenarušuje dosavadní skladbu a uspořádání objektů, nemění se ani řešení vnitropodnikových komunikací. Ty jsou v plném rozsahu využívány stejným způsobem.

Rovněž zůstává místní příjezdová komunikace k areálu; komunikace jsou bez jakýchkoliv úprav nebo bez provozních změn. Současný komunikační systém pro technologické řešení vyhovuje, rovněž vyhovují stávající objekty, které budou během stavby v plném provozu, pochopitelně s výjimkou částí, ve kterých bude probíhat předmětná rekonstrukce.

Urbanistické řešení se nemění, řešení zachovává základní účelový výraz monobloku závodu a zcela vyhovuje návrhu technologie.

Navrhovaný záměr doplňuje proces tavení v původních (z roku 1907), byť modernizovaných, studenovětrných kupolních pecích (s emisemi ze spalování fosilních paliv) tavbou v indukčních pecích (s omezenými emisemi).

Indukční pece se obecně používají pro tavení jak železných, tak i neželezných kovů. Vyrábějí se ve velkém rozsahu velikostí. Protože neexistuje kontakt mezi vsázkou a nosičem energie je indukční pec vhodná pro tavení oceli, litiny a neželezných kovů. Existuje několik typů indukčních pecí, ale všechny pracují na principu využití silného elektromagnetického pole, které se vytváří průchodem střídavého elektrického proudu cívkou, která je umístěna kolem kelímku opatřeného vhodnou vyzdívkou a naplněného kovovým materiálem. Vznikající elektromagnetické pole indukuje v kovové náplni kelímku elektrický proud s vysokou intenzitou. Průchodem proudu dochází k roztavení náplně.

Indukční kelímkové pece se užívají stále častěji především pro jejich mnohé výhody. Jejich hlavními výhodami jsou:

- vyšší flexibilita ve vyráběných slitinách a v režimu tavení
- krátké časy tavení
- nižší zatížení životního prostředí způsobené slévárnou
- malá údržba závisející na životnosti žáruvzdorné vyzdívky
- dobré řízení procesu, podpora počítačem a plně automatický provoz, který činí řízení teploty optimální
- maximální možná tepelná účinnost, jsou-li parametry postupu kalkulovány a nastaveny pro konkrétní použití
- intenzivní míchání v lázni vytváří homogenní taveninu

Za nevýhody lze považovat:

- z důvodu monopolu místního dodavatele elektřiny je provozovatel plně závislý na podmínkách připojení místní elektrické sítě, na energetických nákladech, na možných vedlejších nákladech (řízení špičky, atd.)
- náklady na energii jsou mnohem vyšší než náklady na fosilní paliva u kupolních pecí,
- čištění tavby v indukční peci je omezeno z důvodu malého množství strusky a relativně malého kontaktu mezi struskou a taveninou, to vyžaduje použití vysoce jakostní, a tím i mnohem dražší vsázky, než je tomu u kupolovny nebo u elektrických obloukových pecí

Některé výše uvedené nevýhody (např. nutnost použití jakostnější vsázky) jsou ekonomického charakteru. Na druhé straně je významný příznivý vliv na emise škodlivin do ovzduší, jsou zde eliminovány emise z fosilních paliv.

Tavení litiny a oceli v indukčních pecích produkuje ve srovnání s kuplovnou nízké emise. Předchází se zde emisím, které pocházejí z fosilního paliva. Použitím speciálních zachytých systémů, jako je boční odtah, pohyblivá víka a částečné zakrytí pece je účinnost zachycení plynů a tuhých částic (spalin) až 95 %. Čištění spalin se provádí hlavně použitím suchých systémů.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Jak bylo uvedeno, jedná se o radikální modernizaci provozu, jejímž důsledkem budou i environmentálně příznivější parametry provozu. Záměr je umisťován do existujících prostorů, a tudíž zde budou zajištěna pracovní místa bez záboru další půdy. Prakticky se jedná o hlavní monoblok slévárny s příslušnými pomocnými provozy pro vlastní metalurgii s využitím dalších samostatných doplňkových objektů (administrativa, sklady, energetické objekty, sociální objekty, přístřešky).

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

Technologie bude sloužit k výrobě částí strojů a nástrojů a dalších artefaktů (tenkostěnné bloky a hlavy válců s vodním chlazením, odlitky brzdových bubnů a kotoučů) odléváním z roztavených kovových slitin na bázi železa. Tavenina se získá roztavením kovové vsázky v příslušném tavicím agregátu. Odlitky z šedé litiny a příbuzných litin pak vznikají nalitím roztaveného kovu do vhodné formy, která vytváří negativ budoucího tvaru odlitku. Pro odlévání požadovaných odlitků je nutné připravovat formy, hlavní související činností je jejich zhotovování ve formovně. Součástí formovny je příprava formovacích písků.

Hlavní objekt slévárny ve stáří cca 100 let tvoří halová čtyřlodní dispozice, střední trakt je tvořen železobetonovým skeletem s cihelnými vyzdívkami obvodových stěn, zastropeny obloukovými vazníky na celou šířku lodě v kombinaci dřevo-ocel. Ostatní architektonický výraz odpovídá době své realizace. Z hlediska architektury jsou veškeré objekty poplatné době svého vzniku a jako celek reprezentují metalurgicko-strojírenský komplex průmyslového závodu. Charakteristické jsou zejména prefabrikované železobetonové objekty z 50. a 70. let bez jakékoliv architektonické hodnoty a nespádají pod ochranu památkového úřadu.

Současné stavební řešení se týká zejména stavebních úprav v podlahách pro novou technologii (tavicích elektrických pecí Inductotherm, licího zařízení Junker, linky Disamatic, přípravy písků, venkovních sil na písek a dalších vnitřních drobných stavebních úprav). Pouze v prostoru nového tavení (tavicí pece Inductotherm) mezi slévárnou a dosavadním objektem SO 101 (viz Obrázek 3) a dosavadním šrotišťem SO 140 se pro novou technologii provedou částečné demolice stávajících podružných objektů slévárny (sklady) a po odstranění dosavadních stavebních konstrukcí se zrealizuje dílčí příčná vestavba pro celek nového licího zařízení ve všech návaznostech požadovaného technologického provozu. Jedná se o stavební soubory PS 1, PS 2 a PS 3.

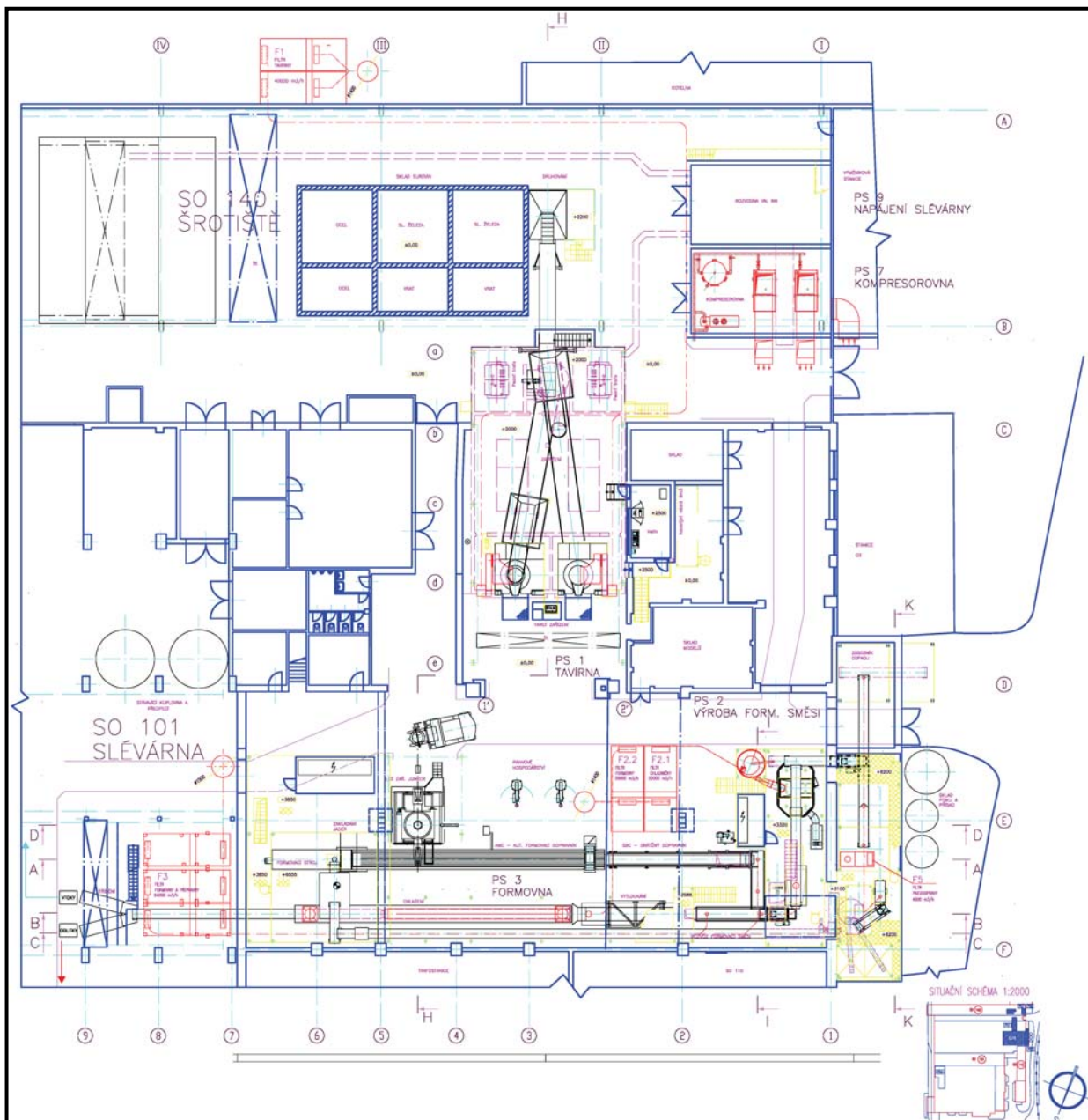
Architektonicky realizace nijak nenaruší výraz objektu, řešení bude realizováno v centru uvedených hal. Jedná se pouze o technické stavební dílo s nároky zejména na konstrukce a stavitelství.

Z hlediska dispozičního, konstrukčního, energetického a z hlediska infrastruktury je řešení pro navrhovanou technologii naprosto ideální.

Nová navržená technologie navazuje přímo všemi vazbami na technologii stávající, počínaje potřebnými vstupy až po expedici konečného odlitku.

Jsou respektovány zásady navrhování podle ČSN 735105 Výrobní průmyslové budovy. Dosavadní uspořádání slouží doposud svému účelu jako slévárna s kompletním zařízením a vybavením hygienického, sociálního, dopravního a správního provozu (umývárny, šatny, WC, kanceláře se samostatnou jídelnou a bufetem). Technologické provozy jsou v přímé dispoziční návaznosti technologického toku.

Byl proveden stavební průzkum zahrnující sběr všech získaných poznatků, podkladů, informací kmenových pracovníků závodu a praktických zkušeností v oboru jak z hlediska možností rekonstrukce objektů z důvodu instalace nové technologie, tak jeho zhodnocení a modernizace, možných zásahů do stávajících stavebních konstrukcí a základních aspektů infrastruktury v návaznosti na extravilán. Bylo zjištěno, že existující stav rekonstrukci umožňuje a pro dané řešení je vhodný.



Obrázek 3 – půdorys technologie

Před zahájením rekonstrukčních prací je nutné některé části objektů opravit, zejména je pak nutné před demoličními pracemi na základě zjištěných závad provést přeložky části energetických průmyslových rozvodů.

Veškeré technologické rozšíření bude v prostoru stavební činnosti demontováno v části nadzemní i podzemní a prostor staveniště tím bude připraven pro stavební práce. V prostoru staveniště neprobíhá žádná technologická výroba ani provozní komunikace, prostor je naprosto volný.

B.1.6.1. Stavební objekty

Stavební činnost se týká hlavních stavebních objektů, SO 101 – slévárna, SO 140 – šrotiště, SO 114 - trafostanice a v nich umístěných provozních souborů. Přehled stavebních souborů a činností je v následující tabulce:

<i>Tabulka 3 – provozní soubory a jejich realizace</i>		
	Provozní soubor	Procesy / jednotky
101	Slévárna	výkopy, demolice, základy, železobetonové konstrukce podzemní / nadzemní, izolace, zdivo, ocelové konstrukce, úpravy podlah, opláštění, ZTI, osvětlení
104	Šrotiště	bourání podlah, výkopy, základy, zdivo, ocelové konstrukce, tesařské konstrukce, osvětlení
114	Trafostanice	výkopy, zdivo, betonové konstrukce, ocelové konstrukce
1.	Tavárna	
1.1		Tavící zařízení, zavážení
1.2		Druhování vsázky, sklad surovin
1.3		Ohřev a opravy pecí a pánví
1.4		Technologické ocelové konstrukce
2.	Výroba formovací směsi	
2.1		Výroba formovací směsi, svoz a rozvoz písku
2.2		Sklad písku a přísad, pseudoprava
2.3		Technologické ocelové konstrukce přípravny
3.	Formovna	
3.1		AFL Disamatic
3.2		Odlévací zařízení
3.3		Vytluokání a doprava odlitků
3.4		Sklad, opravy modelů
3.5		Technologické ocelové konstrukce formovny
4.	Čistírna, kontrola, expedice	
4.1		Doprava odlitků
4.2		Tryskání
4.3		Apretace
4.4		Kontrola, expedice
5.	Vzduchotechnika	
5.1		Odprašování
5.2		Odsávání
5.3		Přívod vzduchu, klimatizace
6.	Provozní potrubí	
6.1		Stlačený vzduch
6.2		Chladící voda
6.3		Užitková voda
6.4		Zemní plyn

<i>Tabulka 3 – provozní soubory a jejich realizace</i>		
	Provozní soubor	Procesy / jednotky
7.		Kompresorová stanice
7.1		Zařízení
8.		Provozní rozvod silnoprůdu
8.1		Tavárna
8.2		Výroba formovací směsi
8.3		Formovna
8.4		Čistírna, kontrola, expedice
8.5		Vzduchotechnika
8.6		Provozní potrubí
8.7		Kompresorová stanice
9.		Napájení slévárny
9.1		Trafostanice a rozvodna vn
9.2		Rozvodna nn
9.3		Náhradní zdroj
10.	Přeložky	
10.1		Pára

Stavební práce budou prováděny dle platných ČSN. Skutečný stav původního objektu jako celku je pro uvažovaný záměr dobrý. Provozováno bude zařízení celoročně ve třech pracovních směnách.

B.I.6.1.1. SO 101 – slévárna

Jde o hlavní objekt, v němž se instaluje nové technologické zařízení. V minulosti byl mnohokrát přestavován z důvodů modernizace technologií, které byly postupně překonávány. Veškeré stavební konstrukce jsou dimenzovány pro relativně velká zatížení, která vyžaduje technologický provoz.

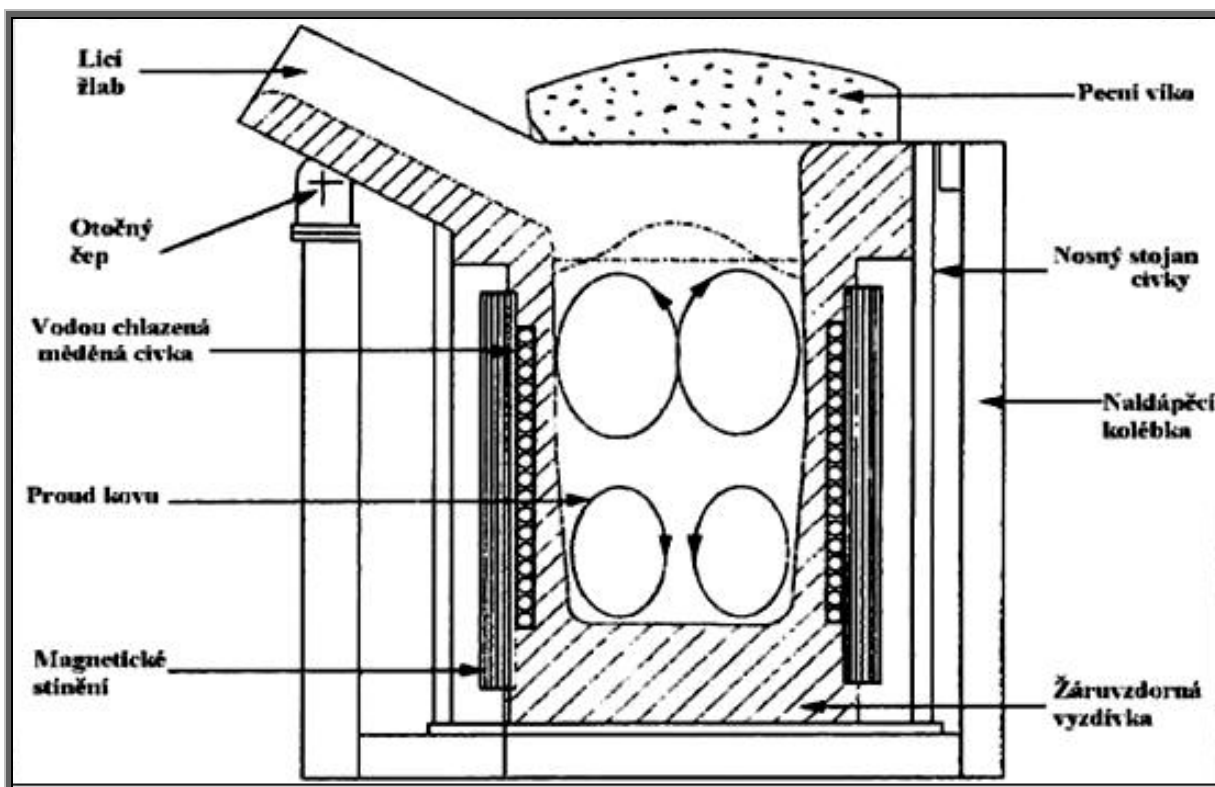
V prostoru objektu jsou umístěny provozní soubory PS 1 – tavárna, PS 2 – výroba formovací směsi, PS 3 – formovna a PS 4 - čistírna. Tyto provozní soubory dohromady tvoří jádro nové technologie „Instalace AFL DISAMATIC“.

B.I.6.1.2. PS 1 – tavárna

Tavárna slouží k tavení tekutého kovu dle potřeby automatické formovací linky / dále jen AFL / DISAMATIC 2013. Tavit se bude šedá litina pro odlévání odlitek brzdových zdrží pro železniční dopravu. PS 1 je umístěna v prostoru kde byla původně elektrotavárna. V současné době je zařízení odstraněno a prostor není využíván. Pro novou tavárnu zvětšuje se půdorysně nutná zastavěná plocha, uvnitř objektu, na 11,0 x 17,0 m a tím je podmíněna nutnost částečných demolic stávajících konstrukcí před vlastní realizací stavebních konstrukcí pro novou technologii, zejména pro tavící zařízení, zavážení vsázky a druhování.

Hlavní zařízení tvoří dvě kompletní elektrická středofrekvenční indukční tavící zařízení fy INDUCTOTHERM s 10t tavíci kelímky, přemístěnými ze slévárny v Clancy (Anglie). Součástí zařízení tavírny je i zavážení pecí a mostový jeřáb nad pecní plošinou, chladící zařízení pecí, vn transformátory. Energetické zajištění tavírny a chladící zařízení pecí (pecní transformátory, přívod vysokého napětí k pecním transformátorům, odprašování tavírny, vodní hospodářství atd.) je řešeno dle potřeby tavícího zařízení tuzemskými dodávkami v další části projektu.

Vylévání tekutého kovu z pece bude do hrncových pánví uložených na vysokozdvizném vozíku. Vozík zaveze pánev do prostoru formovny k odlévacímu zařízení JUNKER.



Obrázek 4 – schéma indukční pece

Připravená plocha pro následnou stavební činnost (vybetonování základových podzemních a nadzemních konstrukcí) nutnou pro novou technologii je v ploše cca 11,0 x 17,0 m. V této ploše je třeba provést veškeré demolice stávajících nadzemních konstrukcí včetně střechy.

V uvedené ploše je třeba sanovat stávající konstrukce, podchytit střechu a následně celý prostor vybourat. Tím se vytvoří čistý prostor pro vlastní novou stavbu. Po tomto zásahu je možno realizovat další podzemní i nadzemní konstrukce, zejména betonové konstrukce základů, suterénu a nové střechy.

Novou část střechy tvoří ocelová konstrukce vestavby ukládaná na sanační ocelovou konstrukci podchytávající stávající stav. Vlastní zastřešení tvoří sendvičové panely ukládané na spádové vaznice. Prosvětlení je realizováno střešními otevíratelnými polykarbonátovými světlíky. Nové obvodové stěny tvoří částečně cihelná vyzdívka a částečně sendvičové ocelové plechy.

Po provedení podkladních betonů na vodorovné izolace proti zemi se zrealizují ostatní podzemní i nadzemní betonové konstrukce. Veškeré konstrukce jsou železobetonové monolitické dimenzované na poměrně velká zatížení. Zastropení tvoří těžký monolitický železobetonový trámový strop, částečně železobetonová deska betonovaná na ocelové nosníky, zejména u montážních stropních otvorů v prostoru transformátorů.

Jedná se prakticky o monolitickou podzemní a částečně nadzemní železobetonovou „kostku“ tavní, betonovanou pro těžké účelové technologické zařízení. Při betonáži bude do monolitické konstrukce osazeno velké množství kotevních elementů a prostupů pro uvedenou technologii.

Povrchová úprava vodorovných ploch je z betonové mazaniny se zatřeným povrchem. Obvodové stěny betonové „kostky“ vynáší ocelovou konstrukci jeřábové montážní dráhy. Dále je na venkovní lici stropu osazena ocelová točna pro regulaci směru jízdy zavážecích vozíků.

Havarijní jímky pod odlévacím výklopným zařízením jsou vyloženy šamotovými vyzdívkami. V úrovni podlahy je zakrytí havarijních jímek odnímatelným těžkým ocelovým roštem. Havarijní prostor pod transformátory je opatřen zátěrem proti pronikání ropných produktů do okolí při eventuelní havárii.

Bude zde vyzděn ovládací velín z cihelného zdiva tl. 300 mm. Zvýšenou podlahu tvoří zabetonované plechy VSŽ ukládané na válcované nosníky instalované při zdění. Vstup do velínu je z nástupní ocelové plochy, vyrovnání výškových úrovní je ocelovými roštovými schody. Ostatní technologie je položena na stávající podlahu.

Energeticky elektrickým zapojením je vlastní tavírna propojena se stávající rozvodnou VN, NN podzemním kanálem. Kanál je železobetonový monolitický s těžkými odnímatelnými poklopy.

B.1.6.1.3. PS 2 – Výroba formovacích směsí

Výroba formovací směsi slouží k zajištění výroby formovací směsi pro automatickou formovací linku DISAMATIC. Formovací směs bude bentonitová syntetická, tj. směs ostřiva (křemičitého písku) pojiva (bentonit), vody a přísad (kamenouhelná moučka - letek). Formovací směs je jednotná.

Výroba formovací směsi je umístěna v koncové části podélné lodě slévárny ve stávajícím zděném podsklepeném přístavku jako štítové ukončení slévárny. Asi polovinou své dispozice zabíhá do prostoru samotné slévárny a technologicky je přímo napojena na PS 3 – formovnu. Využívá stávajícího suterénu stavebního objektu.

Technologicky se v provozním souboru připravuje formovací směs s technologickou dopravou písku k vlastnímu lití. Je tedy přímo technologicky i energeticky napojen na PS 3. Stavebně a dispozičně využívá zastavěnou plochu beze zbytku. Objekt je cihelný s původním využitím jako celek pro účelovou technologii slévárny a patří do objektu SO 101 - slévárna. Je založen na železobetonovém suterénu světlé úrovně podlahy – 2,6 m. Suterén zřejmě při své realizaci nepočítal s existencí podzemní vody. Není izolován nebo je izolace porušena a tak se v části suterénu vyskytuje ustálená hladina podzemní vody 15 cm nad úrovní podlahy suterénu (sklepa). Proto se suterén zaizoluje zevnitř proti podzemní vodě. Dno suterénu se zesílí zevnitř železobetonovou deskou z důvodů přenesení zatížení technologických konstrukcí. Nové zastropení bude železobetonové. Na takto připravenou konstrukci se namontuje nosná technologická ocelová konstrukce s ocelovými paždíky pro kotvení nenosných obvodových stěn.

Celý strop nad suterénem mezi 1, D, E, F se vybourá po demolici nadzemní části mezi 1, D, E, F. Vybourá se i část suterénní stěny v prostoru PS 3.

Nové obvodové nenosné (pouze uzavírací) stěny jsou ze sendvičového panelového opláštění s tepelnou izolací. Zakrytí střešní je stejného charakteru, zateplující izolace je tl. 100 mm. Veškeré opláštění je montováno na technologickou ocelovou konstrukci. Ve svislém opláštění jsou montážní otvory z důvodů eventuelní výměny technologického zařízení. Veškerá nosná konstrukce, plošiny u spojovacího schodiště je dodávkou technologie. Opláštění se provede až po montáži technologie. Prosvětlení tvoří průběžný pás oken pod střešní konstrukcí v podélné obvodové stěně.

Ke stávajícímu zadaptovanému a zevnitř zaizolovanému suterénu (v místě vybourané stávající stěny se provede stěna nová v požadovaném tvaru dispozice s izolací s obráceným spojem) se zrealizuje nový technologický suterén.

U venkovní fasády jsou umístěny venkovní sila na písek a bentonit. Tyto technologické zásobníky jsou založeny na společné železobetonové desce. Zásobník odpadu u venkovního vstupu se zakryje lehkou ocelovou konstrukcí bez opláštění.

Vlastní míchání formovací směsi bude probíhat ve vířivém mísiči zcela automaticky mísením směsi vratného, upraveného písku, nového křemičitého písku, bentonitu, letku a vody, přičemž veškeré komponenty formovací směsi se budou dávkovat do mísiče z provozních zásobníků automaticky na základě programu řídicího systému. Doplnění komponent do provozních zásobníků přípravný bude automaticky na základě vyhodnocení obsahu přísad v těchto zásobnících. Připravená formovací směs se bude dopravovat do strojního zásobníku nad automatickým formovacím strojem pomocí pásových dopravníků. V trase rozvozu je zařazen aerátor. Vratná spotřebovaná formovací směs se bude dopravovat zpět do přípravný pomocí pásových dopravníků a elevátorů. V systému vratné dopravy bude zařazena magnetická separace, polygonové síto a chladnička vratného písku.

Nový křemičitý písek se bude dovážet do závodu již nasušený. Sklad nového písku bude v síle o objemu cca 50 t, umístěném vně objektu slévárny.

Přísady - bentonit a směs bentonitu a letku – budou uloženy ve dvou sílech o objemu 25 t, umístěných vedle síla na nový písek.

Zásobování přípravný písku novým křemičitým pískem, letkem a bentonitem bude pomocí pneumatické dopravy.

Pod sílem na nový písek 50 t bude instalován komorový podavač pro přepravu nového písku do denního zásobníku na přípravně. Plnění zásobníků bude automatické na základě vyhodnocení stavu materiálu sondami minima a maxima. Pod síly 2 x 25 t na bentonit a směs letku a bentonitu bude instalován 1 komorový podavač, který zajistí dopravu přísad do provozních zásobníků na přípravně písku. Uvedené komponenty budou dopravovány do sil z automobilů pomocí pneumatické dopravy.

Dopravní potrubí bude průměru DN 80 a bude vedeno po stavebních a technologických konstrukcích. Veškerá pneumatická doprava bude plně automatická. Provozní zásobníky, do kterých se bude dopravovat nový písek a přísady, budou odsávány a vzdušina odprášena v suchých tkaninových filtrech.

B.I.6.1.4. PS.3 – Formovna

Provozní soubor představuje automatická linka ze zařízení DISAMATIC, licího zařízení, chladicího tunelu a vytloukácího bubnu. Celá sestava je technologicky přímo propojena systémem dopravníků.

Formovna slouží k výrobě forem pro odlitky brzdových zdrží. V provozním souboru budou odlitky odlévány, zchlazeny a uvolněny z forem. Výsledný produkt provozního souboru budou surové odlitky.

Vlastní linka sestává z formovacího automatu DISAMATIC 2013 MK3, automatického dopravníku forem AMC 2042, synchronizovaného pásového dopravníku forem SBC. Na tento dopravník navazuje vytloukácí buben DIDION, chladící dopravník a systém vibračních žlabů.

Na konci dopravní trasy je z odlitků odstraňována vtoková soustava, materiál je tříděn, odebírán do palet a odvážen k dalšímu zpracování - odlitky do čistírny a vratný materiál na šrotiště.

AFL DISAMATIC využívá technologii vstřelování s lisováním vyššími měrnými tlaky. Každá vyrobená forma tvoří „spodek“ jedné formy a zároveň „vršek“ formy následující. Formy jsou „štosovány“ do sloupce forem postupujícím po dopravnících AMC a SBC, přičemž zatížení forem proti metalostatickému tlaku zajišťuje síla, potřebná k sevření a posunu celého sloupce forem po dopravníku AMC. Formy postupují po dopravníku s licími jamkami nahoře ve vertikální dělicí rovině.

V licím úseku linky jsou formy odlity pomocí automatického odlévacího zařízení JUNKER s indukčním ohřevem tekutého kovu. Po odlití formy postupují dále přes chladicí úsek linky směrem k vytlučovacímu zařízení.

Odlévací a chladicí úseky AFL budou opatřeny zákrytem a odsávány. Vzniklé výpary budou odváděny do ovzduší. Výpary obsahují vodní páru a malé procento CO₂, vzniklého spálením části kamenouhelné moučky (letku) obsažené ve formovací směsi.

Zásobování AFL formovací bentonitovou směsí je zcela automatické pomocí pásové dopravy z přípravné formovací směsi. Vratný písek, který vychází z vytlučovacího bubnu, se vrátí zpět na přípravnu písku, kde se upraví a použije opět k přípravě další čerstvé formovací směsi.

Zařízení Disamatic je uloženo na samostatném základu šířky 3,0 m, délky cca 18,0 m a na zabetonovaný lemovací ocelový profil pod podlahou. Základ je železobetonový do hloubky – 0,6 m v celé délce. Bude betonován do bednění o vybourání stávající betonové podlahy tl. 250 mm na stěrko-pískový podsyp. Kotvení je pomocí zabetonovaných ocelových plechů. Ostatní dopravníky jsou kotveny na stávající podlahu bez základových konstrukcí, článkový dopravník podzemní a vytlučací buben s příslušenstvím jsou uloženy v podzemním železobetonovém kanálu. Kanál je ve dvou hloubkových úrovních – 0,57 a – 2,6 m. Je železobetonový, monolitický a jako uzavřený profil se samostatnými vstupy. Je izolován proti zemní vlhkosti. Rozrušená stávající podlaha se po realizaci podzemních stavebních úprav doplní v původní skladbě.

K výrobě forem se obecně používají trvalé modely dřevěné, kovové i epoxidové a na jedno použití i pískové. Výroba odlitků ve slévárně společnosti je založena na odlévání roztavené šedé litiny do netrvalých pískových forem. Formy jsou vyráběny strojově z bentonitové směsi nebo ručně v malém objemu.

Současně budou v jaderně vyráběna jádra, která se před složením obou polovin formy vloží do spodku formy. Jádra tvoří ve většině případů dutiny odlitků, často vnější tvary (nepravá jádra). Následuje odlití forem na licím poli.

Licí zařízení je osazeno na samostatném základu kvadratického půdorysu. Základ je monolitický, železobetonový. Nad licím zařízením je technologická obslužná plošina. Další zařízení – velín, filtr chladničky, vibrační žlab a další jsou kotveny do stávající podlahy. Tekutý kov se dopraví z tavníky v licí pánvi.

Po ztuhnutí odlitku následuje jeho vytlučení a surový odlitek jde do vytlučárny a čistírny, kde je odstraněna vtoková soustava (vrací se zpět vratný materiál do tavníky), jsou zde odstraněny zbytky formovací směsi tryskáním a odbroušeny zatekliny v dělicí rovině. Formovací směs se po vytlučení vrací k regeneraci, a po přidání nových podílů ostřiva, do přípravné formovací směsi a odtud opět do formy.

B.I.6.1.5. PS.4 – Čistírna, kontrola, expedice

Čistírna, kontrola a expedice slouží k manipulaci, kontrole, balení a expedici hotových odlitků. Nejprve se provede očištění odlitých odlitků od zbytků připečeného písku, obroušení švů odlitků v dělicí rovině, zbytků vtoků a nálitků, případně k obroušení povrchových vad odlitků, ke kontrole odlitků, balení odlitků a uskladnění v prostoru expedice. Čistírna je situována u štítové stěny SO 101 – Slévárna na protilehlé straně souboru PS 2 – Výroba formovací směsi.

Všechny odlitky jsou očišťovány od písku tryskáním kovovým médiem (ocelové broky, drť) v tryskačích; broušeny a osekávány ručním nářadím (brusky) i na bruskách stojanových. Část odlitků bude obráběna a konzervována. Některé odlitky se podle požadavků zákazníků barví.

Obroušené odlitky z čistírny se přivezou do prostoru skladu expedice odlitků. Zde proběhne namátková kontrola. Vyřazené odlitky (zmetky) se uloží do palet a odvezou zpět do šrotiště k dalšímu roztavení. Zkontrolované odlitky se uloží na dřevěné palety. Paleta se zabalí PE fólií a uloží do skladu expedice. V kanceláři expedice se zaevidují a vydají potřebné dokumenty pro expedici.

Manipulace s odlitky bude ruční a s paletami pomocí motorového vysokozdvížného vozíku. Po příjezdu kamionu se nachystané palety s odlitky naloží na kamiony vysokozdvížným vozíkem. Prostor stání kamionu před vraty expedice bude opatřen přístřeškem. Podlaha nakládacího prostoru bude upravena pro pojezd vysokozdvížných vozíků.

V čistírně budou umístěny 2 ks tryskačů TMB 32. Tryskače vyžadují samostatnou základovou konstrukci (2 ks). Jedná se o železobetonový monolitický základ poměrně ortogonálního tvaru 6,0 x 6,0 m s nutným technologickým vybráním ve světlosti do -1,4 m.

Ze základu vybíhá montážní kanál šířky 1,35 m, délky 6,0 m pro vibrační žlab. Kanál je železobetonový monolitický tvaru C s těžkým odnímatelným ocelovým zakrytím. Ostatní zařízení (dopravníky, brusky, revizní a montážní plošiny, žebříky) jsou kotveny pomocí chemických hmoždinek k podlaze. Zavážecí kolejnice v roztečích 500 mm jsou kotveny do roznášecí. Celková délka je cca 12 m.

Rozrušené části v místě stávajících podlah se doplní ve skladbě 200 mm betonová mazanina s 2x síťovinou na 150 mm podkladní makadam. Obrys bouraných podlahových konstrukcí se provede řezáním kotoučovou pilou, odvoz sutí a vytěžené zeminy bude prováděn kontinuálně na veřejnou skládku pomocí kontejnerů ihned po jejich zaplnění. Meziskládka se neuvažuje.

B.I.6.1.6. PS.7 - Kompresorovna

V interiéru stávajícího SO 140 – Šrotiště je u vnitřní štítové zdi vymezena plocha pro nový kompresor. Plocha je 60 m².

Nové stěny jsou z obvodového zdiva nosného tl. 300 mm. U stěny šrotiště je přistavěna stěna tl. 150 mm. Stěny jsou založeny na základových pasech.

Vnitřní obestavěný prostor kompresoru je jako celek obložen izolací ORSIL tl. 120 mm s obkladem z desek CETRIS na ocelový rošt z důvodů protihlukové izolace a zateplení zejména vnější obvodové zdi.

Ve štítové stěně šrotiště a obvodové zdi výměňkové stanice je proveden otvor pro sací potrubí dle požadavku technologa se zateplenými automaticky stavěcími klapkami sání. Klapky, filtry, kompresor a další příslušenství.

Pro kompresor je ve stávající podlaze proveden nový základ s dilatací podlahy tl. 50 mm vyplněnou polystyrenem jako protivibrační izolace. Nasávací otvor je vybourán ve stávajících stěnách šrotiště a výměňkové stanice adaptačně se samostatnými překlady. Přívod elektrické energie je v betonovém kanálku 300/300 mm z vedlejší rozvodny.

Kompresorovna je zrealizována na podlaze stávající haly jako samostatný provozní soubor pro funkci nové technologie. Světlá výška místnosti je 4,0 m, obestavěný prostor je 242,0 m³. Zastropení na úrovni +4,0 tvoří trapézové plechy ukládané na ocelové nosníky. Vlny plechů se zabetonují a provede se protihluková izolace ORSIL tl. 120 mm s obkladem z desek CETRIS zevnitř.

Venkovní líc kompresorovny je omítnut, celý prostor je vymalován.

Realizace kompresorovny vyžaduje přemístění existujícího schodišťového výstupu na jeřábovou dráhu do prostoru k podélné obvodové stěně šrotiště.

B.I.6.1.7. PS 9 Napájení slévárny

Vedle *PS 7 Kompresorovna* je umístěna rozvodna vn a nn jako samostatný provozní soubor pro novou technologii. Realizace je uvažována současně s PS 7, jedním stavebním záběrem.

PS 9 je umístěn v interiéru objektu *SO 140 – Šrotiště* u štitové zdi mezi šrotištěm a výměníkovou stanicí. Nosné stěny jsou z obvodového zdiva tl. 300 mm. Stropní konstrukci na úrovni + 4,0 m tvoří trapézové plechy ukládané na ocelové nosníky. Vlny plechů se zabetonují. Založení stěn je na snížené železobetonové vaně, tvořící kabelový prostor. Celý prostor je zevnitř i zvenku omítnut a vymalován.

Připojení rozvodny ze stávajícího energokanálu od *SO 114 – Trafostanice* a propojení rozvodny s pecními transformátory je provedeno kabely ukládanými do betonových monolitických kanálů 400/400 mm, zevnitř vystrojených pásovinou k uchycení kabelů. Zakrytí kanálu bude těžkými poklopy. Prostupy kabelů do transformátorových komor budou utěsněny izolační požární hmotou.

B.I.6.1.8. SO 140 – Šrotiště

Pro přípravu vsázkového materiálu je třeba zřídit nové zásobníky na kovový odpad rozdělené na boxy podle jednotlivých druhů materiálu. Suroviny pro tavírnu budou uloženy jednak v hlavních zásobnících (zásoba cca na 10 dnů), jednak v denních zásobnících, ze kterých se bude vsázka druhovat přes článkový dopravník do zavážecího vozu. Manipulace s kovovou vsázkou bude pomocí jeřábů vybavených elektromagnetem. Nové zásobníky tvoří organickou voštinovou strukturu. Jsou vzájemně odděleny jednotlivými přepážkami, které rozdělují potřebný druh materiálu.

Přepážky jednotlivých zásobníků jsou tvořeny stěnami ze stojek z ocelových válcovaných I profilů a dřevěných pražců vsunutých vodorovně mezi příruby těchto stojek po celé jejich výšce. Velikosti jednotlivých zásobníků jsou patrné z výkresové dokumentace. Ocelové stojky jsou mezi sebou vzájemně spojeny svařem, a jsou kotveny do kalichu základové železobetonové desky. Povrch betonu je chráněn dřevěnými fošnami.

Ve šrotišti se nachází stávající páteřní napájecí kanál do prostoru slévárny. Tento kanál adaptací odbočí do PS 2 – výroba formovací směsi. Kanál je izolován proti zemní vlhkosti.

B.I.6.2. Personál

Následující tabulka shrnuje počty zaměstnanců potřebných pro provoz linky. Celkem zde bude pracovat 71 dělníků ve třech směnách.

<i>Tabulka 4 – potřeba výrobních zaměstnanců</i>			
Operace	1.sm.	2sm.	3.sm.
Tavírna			
druhování	1	1	1
tavič	1	1	1
doprava tekutého kovu	1	1	1
oprava pánví a pecí	1	1	1
Výroba formovací směsi			
operátor přípravy písku	1	1	1
pomocník operátora	1	1	1
Formovna			
operátor linky DISAMATIC	1	1	1
odlévač forem	1	1	1
ulamování vtoků, třídění	2	2	2
Čistírna			
doprava odlitků od tryskače a k tryskači	1	1	1
obsluha bubnového tryskače	1	1	1
brusič odlitků ruční	4	4	4
brusič odlitků strojní	2	2	2
manipulace s odlitky	1	1	1
Kontrola, expedice			
výstupní kontrola, opravy	1	1	1
balení palet s odlitky	1	1	1
Manipulace, třídění, nakládání kamionů	3	3	2
CELKEM:	24	24	23

Pro výrobu odlitků brzdových zdrží budou využiti technickohospodářští pracovníci dosavadního provozu slévárny.

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

zahájení:..... rok 2007
dokončení:..... rok 2008

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávních celků

Kraj Liberecký kraj
Obec..... město Liberec

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

Krajský úřad Změna integrovaného povolení
Magistrát města Liberce Stavební povolení

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda

Žádný zábor půdy nebude prováděn (rekonstrukce vnitřního zařízení).

B.II.2. Voda

Hlavní podíl vody pro technologii stavby spotřebuje výroba betonových směsí, které se obvykle dovážejí smluvně z betonárky. Pro stavbu bude technologická voda spotřebována především na ošetřování betonu při jeho tunutí, omývání náradí a strojů, případně kol vozidel, vyjíždějících ze stavby.

Provozní spotřeba vody se proti dnešnímu stavu téměř nezmění. K doplňování chladících okruhů, praček, odlučovačů a dalších pomocných zařízení, včetně vlhčení písku bude sloužit povrchová voda odebíraná jako dnes z Ostašovského potoka.

Voda je z jímacího zařízení na potoce vedena do akumulární nádrže v závodě. Odtud se rozvádí do příslušných míst technologie (spotřeba 30-35 tis. m³/rok).

Voda pro sociální účely je odebírána z vodovodního řadu (max. 50 tis m³/rok).

B.II.2.1.1. Chladicí voda pro tavnou

Okruh chladicí vody slouží pro udržení provozních podmínek tavicích pecí. Zajišťuje ochlazování pláště pecí a elektrické vybavy pecí. Každá z dvojice pecí má vlastní chladicí okruh tvořený z chladicí věže Baltimore, čerpacího modulu, spojovacího potrubí a armatur. Okruh chladicí vody je uzavřený a nedochází ke styku se vzduchem.

množství chladicí vody 2×80 m³/hod
max. teplota chladicí vody do okruhu pecí 33°C

Chladicí okruhy pecí a indukčního zdroje jsou navrženy jako zcela uzavřené systémy s cirkulací s vlastními chladicími věžemi. Každý ze dvou tavicích agregátů – středofrekvenční indukční pece – jsou napojeny na vlastní nezávislý chladicí okruh. Systém chlazení pecí sestává z primárního a sekundárního okruhu.

Primární okruh sloužící k ochlazení sekundárního chladicího okruhu je naplněn z důvodu ochrany proti mrazu směsí vody a glykolu v poměru 60:40. Tento okruh chladí nejprve přes deskový výměník vodu sekundárního okruhu indukčního zdroje a dále chladí indukční cívky pecí.

Oteplená voda je čerpána čerpacím modulem do uzavřených vzduchových chladičů umístěných na střeše tavnou. Chladiče jsou navrženy s uzavřeným okruhem chlazené vody, kdy tato prochází chladičem trubkovnicí a je ochlazována okolo proudícím vzduchem.

B.II.2.1.2. Chladicí voda pro formovnu a pro havarijní chlazení odlévacího zařízení

Potřeba chladicí vody pro formovnu a automatické odlévací zařízení bude kryta ze stávajícího systému chladicí vody provozované v závodě. Celková potřeba pro dvě výrobní linky bude 11,44 m³/h. V případě výpadku okruhu chlazení odlévacího zařízení je požadováno havarijní chlazení, které bude řešeno průtokem průmyslové vody ze systému v závodě. Potřeba havarijní chladicí vody pro zařízení je 50 l/min. a požadovaná doba nouzového chlazení činí 2 hodiny.

B.II.2.1.3. Technologická voda

Technologická voda (17 000 m³/rok) bude sloužit pro napojení nádrží pro havarijní chlazení indukčních pecí a odlévacího zařízení v případě výpadku chladicích okruhů. Jedná se o napojení nádrže 9 m³ pro indukční pece a nádrže 3 m³ pro odlévací zařízení. Dále bude voda používána v přípravně formovací směsi pro chlazení a vlhčení formovací směsi.

V kotelně závodu je provozována úpravna vody, která je uvažována jako zdroj změkčené vody pro plnění a případné doplňování chladicího okruhu pecí. Spotřeba upravené vody je minimální, protože chladicí okruh je uzavřený. Proti účinkům mrazu je naplněn směsí voda – glykol.

B.II.3. Surovinové a energetické zdroje, nároky na infrastrukturu

B.II.3.1. *Elektrická energie, pára, zemní plyn*

Tavicí pece Inductotherm mají instalovaný výkon Pi 2 x 3500 kW a ostatní instalovaná zařízení mají instalovaný výkon Pi 1907 kW.

Dnešní objekt SO 101 – Slévárna je vytápěn z centrálního zdroje – ze závodní kotelny. Systém vytápění je středotlaký parní; pro vytápění jsou instalovány teplovzdušné nástěnné soupravy.

V rámci instalace nových technologických zařízení ve formovně a rekonstrukce přípravní formovací směsi bude stávající vytápění upraveno instalací nových teplovzdušných souprav.

Zemní plyn bude používán pro napojení přenosných hořáků používaných pro technologické potřeby v tavárně a ve formovně, tzn. při potřebě předehřevu nebo udržování teploty.

Spotřeby:

Mobilní hořáky v tavárně 2 ks (max. 250 kW)	2x25 Nm ³ /h
Mobilní hořák ve formovně	25 Nm ³ /h
Pánvové hospodářství *	2x25 Nm ³ /h
Celkem	125 Nm ³ /h

* Pracoviště předehřevu pánví je opatřeno digestoří a je odsáváno ventilátorem m³/hod společně s linkou DISAMATIC. Slouží rovněž pro přímý ohřev materiálu – pánví pro manipulaci s tekutým kovem.

B.II.3.2. Stlačený vzduch

Zdrojem stlačeného vzduchu pro nově instalovanou technologii bude nová kompresorová stanice vybudovaná v rámci této stavby. Z kompresorové stanice bude vedeno rozvodné potrubí stlačeného vzduchu oddělené od stávajícího systému páteřních rozvodů stlačeného vzduchu.

<i>Tabulka 5 – spotřeba stlačeného vzduchu</i>	
Zařízení	m ³ /h
Tavárna – pneumatické pýchovačky na plošině elektropecí	5
Hořáky pro ohřev a opravy pánví, pecí a odlévacího zařízení (5 x 20)	100
Výroba formovací směsi – pásové dopravníky, mísič	7
Pneumatická doprava materiálu – 2 podavače (2x660)	1 320
Regenerace filtrů pro odvzdušnění pseudopravy	10
AFL Disamatic	540
Dopravník forem AMC	222
Odlévací zařízení AFL Disamatic	10
Čistírna – tryskač, ruční brusky	3
Vzduchotechnika – regenerace filtračního média	200
Celkem	2 417

Stlačený vzduch bude v kompresorové stanici upravován na tlakový rosný bod +3°C, případné další požadavky na úpravu kvality stlačeného vzduchu budou řešeny instalací příslušného zařízení u spotřebiče tlakového vzduchu (adsorpční sušičky, regulace tlaku apod.).

B.II.3.3. Suroviny

Největší podíl stavebního materiálu pro dané objekty kromě technologického zařízení budou tvořit betonové směsi. Dále např. štěrk, štěrkopísek, asfalt, železo, kámen, cihly, zámková betonová dlažba, stavební dříví, sklo, ocelové konstrukce, izolační a další stavební materiály. Mezi surovinové zdroje patří také materiály použité v instalovaných technologických zařízeních – hlavně kovy a plasty. Kvantitativní objemy stavebních materiálů nejsou v současné fázi zpracování projektu ještě propočteny.

Provozní data jsou uváděna v následujících tabulkách.

<i>Tabulka 6 — Suroviny a materiál pro přípravu tekutého kovu</i>	
Název	t/rok
ocelový odpad	14 938
surové. železo	2 716
vratný materiál	8 691,2
feroslitiny	
FeMn	271,6
FeSi	543,2
Kovová vsázka celkem	27 160
Nauhličovadlo	217,3

Za rok se doveze do slévárny 18 468,8 t kovového materiálu Zbytek do výše 27 160 t/r tvoří vratný materiál (nálitky, vtoky, zmetky), tj. cca 8 691,2 t/r.

<i>Tabulka 7 - Suroviny a materiál pro přípravu formovací směsi</i>	
Název	t/rok
- vratný písek	12 5481,7
- nový písek	4 026,15
- bentonit	1 342,05
- letek	671
Potřeba formovací směsi celkem	134.205 t/r

Za rok se doveze do slévárny 6 039,2 t materiálu pro přípravu formovací směsi. Zbytek do výše 134.205 t/r tvoří vratný písek tj. cca 125 481,7 t/r.

Spotřeba žáruvzdorných hmot

Spotřeba vyzdívky pro nové kelímky.....	12t/r
Spotřeba vyzdívky na opravy	10t/r
Celkem potřeba vyzdívky pro pece	22t/r

B.II.3.4. Infrastruktura a ochrana zdraví zaměstnanců

Co se týče infrastruktury, stavba využívá plně existující infrastrukturu dopravní i technickou. K závodu je vyhovující příjezd po státní veřejné komunikaci přes vnitropodnikovou vrátnici. Žádné posílení dopravní či technické infrastruktury navrhovaný záměr nevyžaduje ani v období výstavby, ani při provozu. Vnitropodnikové komunikace šířky min. 3,0 m plně vyhovují pro těžký provoz. Stavba do dopravní a technické infrastruktury nikterak nezasahuje. Rovněž jejich odkanalizování, osvětlení včetně odkládacích ploch a stání zůstává v původním stavu.

V rámci vzduchotechnické části dokumentace je řešena hygiena pracovního prostředí a ochrana ovzduší tak, aby byly splněny požadavky dané zákony a vyhláškami. Vyprodukované emise budou odváděny přímo od místa jejich vzniku a tím se zamezí jejich šíření do pracovního prostředí slévárny.

Veškeré zdroje prachu u nově instalovaného zařízení budou zakrytovány a opatřeny přírubami pro připojení odsávacího potrubí. Pro odloučení prachu ze vzdušiny budou instalovány nové filtrační stanice – suché látkové filtry. Na výfukových potrubích budou osazeny příruby pro připojení měřicího zařízení pro zákonné měření zbytkových úletů. Odprašky budou shromažďovány v uzavřených kontejnerech nebo v big-bagu podle dohody s odbornou firmou zabývající se likvidací odpadů.

Chladicí úsek AFL Disamatic – dopravníky SBC a AMC jsou opatřeny odsávacími zákryty, které zajišťují odsávání zplodin z této část formovací linky. Vzdušina bude odsávána ventilátorem do venkovního prostředí. Odlitky po vytlučení ve vytloukacím bubnu budou procházet chladicím tunelem. Do tunelu bude přiváděn čerstvý vzduch z vnějšího prostředí, oteplený vzduch bude odváděn nad střechu objektu.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

B.III.1.1. Období výstavby

Lze očekávat pouze přítomnost liniových a plošných zdrojů. Liniové zdroje znečištění budou tvořeny dopravou při zemních pracích a při návozu stavebního materiálu. Lze očekávat maximální dopravní zatížení během realizace hrubé stavby (cca 10 nákladních automobilů/den). Tato etapa bude trvat cca nanejvýš 4 měsíce. Odhad emisí z liniových zdrojů v celé etapě výstavby by byl příliš spekulativní, neboť objem demolic a další poklady zatím nejsou k dispozici.

B.III.1.2. Období provozu

V období provozu budou mít význam pouze technologické zdroje znečišťování ovzduší; co se týká zdrojů z dopravy, nedojde vlivem záměru k nějakým významnějším změnám proti dosavadnímu stavu.

Problematika emisí, včetně jejich maximálního množství, je podrobněji pojednávána v kapitole *D.1.2 Vlivy na ovzduší a klima* na straně 39. Zde je uvedena kategorizace zdrojů, rozbor emisí a jejich šíření v okolí závodu.

Zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek do ovzduší jsou veškeré operace všech výše jmenovaných technologických uzlů. Jedná se především o tavení v elektrické indukční peci, výrobu forem a jader, odlévání, čištění odlitků a dokončovací operace.

Při vsazování materiálu do horké elektrické pece vznikají exhalace ve formě kouře s jemným prachem. Při nauhličování vsázky drcenými elektrodami, nebo petrolejovým koksem vzniká CO, CO₂. Množství nauhličovadla bude činit za rok cca 217,3 t, za den 0,98 t, průměrně za hodinu 67,9 kg při práci ve 2 směnách.

Při odlévání tekutého kovu do bentonitové formy vzniká vodní pára a CO₂, vzniklé při spalování kamenouhelné moučky (letku) obsažené ve formovací směsi. Tyto výpary jsou odsáty vzduchotechnikou a vypuštěny do ovzduší.

Místa, kde mohou být generovány emise do ovzduší z technologie jsou uvedena v následující tabulce:

<i>Tabulka 8 – zdroje úniku polutantů</i>	
Technologický uzel	Emitované polutanty
Doprava surovin	PM10, NO _x , CO, PAU, benzen
Silo na nový písek 50 t	TZL
Silo na bentonit, 25 t	TZL
Silo na směs bentonitu a letku	TZL
Dopravní systém pneumatické dopravy pro nový písek, výkon 4 t/h	TZL
Dopravní systém pneumatické dopravy směsi letek/ bentonit a bentonitu, výkon 3 – 4 t/h	TZL
Provozní zásobník nového písku, obsah 3 t	TZL
Provozní zásobník bentonitu, obsah 3 t	TZL

Tabulka 8 – zdroje úniku polutantů	
Technologický uzel	Emitované polutanty
Provozní zásobník směsi bentonitu a letku	TZL
Dopravní systém pneumatické dopravy směsi letku a bentonitu a samotného bentonitu	TZL
Pásové dopravníky + elevátor ve formovně	TZL
Homogenizační chladnička vratného písku	TZL
Zásobník vratného písku, obsah cca 2 x 30 t	TZL
Dopravníky svozu	TZL
Zásobník odpadního písku s čelistovým uzávěrem, obsah cca 20 t	TZL
Provozní zásobník vratného písku 2 m ³	TZL
Vířivý mísič +GF+ výkon 40 t/h	TZL
Dopravník – vibrační doprava	TZL
Formovna – vytloukáč buben	TZL
Mobilní hořáky ve formovně	NO _x , CO, (SO ₂)
Tavící pece	TZL, CO, (NO _x), CO ₂
Mobilní hořáky v tavárně 2 ks	NO _x , CO, (SO ₂)
Bubnové tryskače	TZL
Stojanové brusky	TZL
Doprava produktů	PM10, NO _x , CO, (PAU, benzen)
* minoritní emise jsou uvedeny v závorkách	

B.III.1.2.1. Systémy zachytu emisí do ovzduší

Veškeré dílčí zdroje prachu u nově instalovaného zařízení budou zakrytovány a opatřeny přírubami pro připojení odsávacího potrubí. Odsávány budou v přípravně pásové a vibrační dopravníky, elevátory, polygonové síto, chladnička písku a mísič. Ve formovně se budou odsávat vibrační dopravníky, vytloukáč buben. Filtrační zařízení bude umístěno ve šrotišti. V čistírně budou odsávány jak bubnový tryskač, tak i kotoučové brusky.

Filtrační zařízení čistírny je dimenzováno na provoz pouze jednoho ze dvou instalovaných tryskačů vzhledem k tomu, že se nepředpokládá jejich současný provoz. V odsávacím potrubí bude osazena uzavírací klapka, která umožní přepnutí odsávání pouze pro jeden z tryskačů. Filtrační zařízení bude umístěno v hale čistírny.

Chladicí úsek automatické formovací linky s navazujícími dopravníky budou opatřeny odsávacími zákryty, které zajišťují odsávání z této části formovací linky. Na příruby zákrytu bude napojeno odsávací vzduchotechnické potrubí. Pro odsávání bude instalován ventilátor, který odvede vzdušinu vně objektu, výfukové potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu.

Pro odvodu pneumatické dopravy materiálu budou instalována samostatná filtrační zařízení umístěná na příslušném zásobníku, odprašky budou padat do zásobníku.

Pro odloučení tuhých znečišťujících látek (TZL) z odpadní vzdušiny budou instalovány nové filtrační stanice s látkovými filtry. Filtrační stanice sestává z cyklonového pro primární odloučení, vlastního tělesa filtru s látkovými filtračními kapsami, turnikety a šnekového dopravníku pro dopravu odprašků z filtru, dále odsávací ventilátor v tlumicí komoře a výfukový komín. Na výfukových potrubích budou osazeny příruby pro provedení měření emisí TZL.

Víka kelímků tavicích pecí budou opatřena novými odsávacími zákryty se dvěma osami otáčení, které umožňují dokonalé odsávání při všech provozních stavech, tj. při tavení, udržování a vylévání kovu.

Exhalace z pece se budou odsávat a po přefiltrování v suchých tkaninových filtrech se zbytkové emise odvedou do atmosféry. Emise z ručních hořáků nebudou vybaveny řízeným odvodem spalin.

Intenzita odsávání jednotlivých částí technologie bude následující:

Tavicí pece	40 000 m ³ /h
Formovna – vytloukací buben	20 000 m ³ /h
– vibrační doprava.....	14 000 m ³ /h
Přípravna písku a svoz vratné směsi	72 000 m ³ /h
Odvzdušnění pseudopravy	12 000 m ³ /h
Bubnové tryskače.....	20 000 m ³ /h
Stojanové brusky (2x2000)	4 000 m ³ /h

B.III.2. Odpadní vody

Odpadní vody jsou napojeny na vnitrozávodní kanalizační systém, který současnému i budoucímu provozu naprosto vyhovuje. Kanalizace je oddílná: dešťová, splašková, průmyslová. Dešťová voda je vedena do akumulární nádrže, kde je čištěna mechanicky (usazováním). Vyčištěné dešťové odpadní vody jsou odváděny z nádrže výtokovým objektem s Thompsonovým přepadem do recipientu.

Splaškové vody jsou přiváděny na ČOV, která je umístěna v areálu Slévárny. Tyto odpadní vody jsou čištěny v biologické čistírně OV (MČ 1000 s provzdušňovací turbínou BSK). Průmyslové vody jsou vedeny na ČOV – chemická úprava (CHÚPV C-mini-2).

Odloučený kondenzát z kompresorů, sušiček a filtrů bude po oddělení oleje (viz kap. B.III.3b) vypouštěn do kanalizace. Předpokládané množství kondenzátu vypouštěného z odlučovače bude cca 22 l/h, tj. cca 105 m³/rok.

Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do Františkovského potoka (č.h.p. 2-04-07-015) v říčním km 1,7 na jeho levém břehu a to v množství a koncentracích sledovaných látek podle rozhodnutí vodoprávního úřadu a dle souhlasu Správce vodního toku. Při dodržování stanovených parametrů nedochází v důsledku vypouštění odpadních vod do vod povrchových ke zhoršování kvality ani významným změnám v objemu průtoku.

Neočekává se nějaké navýšení spotřeby vody ani produkce odpadních vod proti dnešnímu stavu.

B.III.3. Odpady

B.III.3.1. Období výstavby

Při výstavbě lze očekávat vznik širokého spektra odpadů; příkladný výčet, který zhruba charakterizuje nejdůležitější položky, je uveden v následující tabulce. S odpady, vznikajícími při realizaci stavby a při jejím provozu, musí být nakládáno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a příslušnými prováděcími vyhláškami a to původcem, případně smluvní firmou, oprávněnou k nakládání s odpady. Přednost bude mít materiálové a energetické využití před uložením odpadů na skládku příslušné skupiny.

Pozornost pak musí být věnována nebezpečným odpadům a práci s nimi – pozor je třeba dávat mezi jiným na výskyt asbestu a na práci s olejovými transformátory. Množství odpadů lze však v této fázi těžko odhadnout.

<i>Tabulka 9 – rozsah pravděpodobných odpadů při stavebních pracích</i>	
15 00 00	ODPADNÍ OBALY: ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ
15 01 00	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
15 01 04	Kovové obaly
15 01 05	Kompozitní obaly
15 01 09	Textilní obaly
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 02 00	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
16 00 00	ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ
16 02 00	Odpady z elektrického a elektronického zařízení
16 0212*	Vyřazená zařízení obsahující volný azbest
16 06 00	Baterie a akumulátory
16 11 00	Odpadní vyzdívky a žáruvzdorné materiály
1611 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 03
17 00 00	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)
17 01 00	Beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 01 06*	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 02 00	Dřevo, sklo a plasty
17 01 03	Plasty
17 03 00	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01

<i>Tabulka 9 – rozsah pravděpodobných odpadů při stavebních pracích</i>	
17 04 00	Kovy (včetně jejich slitin)
17 04 05	Železo a ocel
17 04 07	Směsné kovy
170411	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05 00	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlšina
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 06 00	Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu
17 06 01*	Izolační materiál s obsahem azbestu
17 06 05*	Stavební materiály obsahující azbest
17 09 03*	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20 02 02	Zemina a kameny

B.III.3.2. Období provozu

V závodě nebudou produkovány žádné nestandardní odpady, které by si vyžadovaly zvýšenou pozornost. Spektrum provozních odpadů je načrtnuto v následující tabulce, přičemž se rozsah odpadů nebude příliš lišit od spektra současného; množství bude záviset na objemu výroby. Očekávané druhy odpadů uvádí Tabulka 10:

Tabulka 10 – druhy a kategorie produkováných odpadů

č.kat.	Odpad
100000	ODPADY Z TEPELNÝCH PROCESŮ
100200	Odpady z průmyslu železa a oceli
100201	Odpady ze zpracování strusky
100208	Jiné pevné odpady z čištění plynů neuvedené pod číslem 10 02 07
100211*	Odpady z čištění chladicí vody obsahující ropné látky
100299	Odpady jinak blíže neurčené
120000	ODPADY Z TVÁŘENÍ A Z FYZIKÁLNÍ A MECHANICKÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY KOVŮ A PLASTŮ
120100	Odpady z tváření a z fyzikální a chemické povrchové úpravy kovů a plastů
120102	Úlet železných kovů
120117	Odpadní materiál z otryskávání neuvedený pod číslem 12 01 16
130000	ODPADY OLEJŮ A ODPADY KAPALNÝCH PALIV (KROMĚ JEDLÝCH OLEJŮ A ODPADŮ UVEDENÝCH VE SKUPINÁCH 05, 12 A 19)
130100	Odpadní hydraulické oleje
130205*	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje
130500	Odpady z odlučovačů oleje
1305 06*	Olej z odlučovačů oleje
150000	ODPADNÍ OBALY: ABSORPČNÍ ČINIDLA, ČISTICÍ TKANINY, FILTRAČNÍ MATERIÁLY A OCHRANNÉ ODĚVY JINAK NEURČENÉ
150100	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
150102	Plastové obaly
150105	Kompozitní obaly
150200	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy
150202*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
150203	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 150202
160000	ODPADY V TOMTO KATALOGU JINAK NEURČENÉ
160114*	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky
160115	Nemrznoucí kapaliny neuvedené pod číslem 16 01 14
160117	Železné kovy
160119	Plasty
160120	Sklo
160700	Odpady z čištění přepravních a skladovacích nádrží a sudů (kromě odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
160708*	Odpady obsahující ropné látky
161100	Odpadní vyzdívky a žáruvzdorné materiály
161104	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod číslem 161103
200000	KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU
200300	Ostatní komunální odpady
200301	Směsný komunální odpad

Jak bylo uvedeno, odloučený kondenzát z kompresorů, sušiček a filtrů bude zpracován v separátoru olej – voda, kde se odloučí olej v celkovém množství cca 65 kg/rok.

Při tavení litiny se tvoří struska, která chrání povrch taveniny. Struska nemá žádné nežádoucí účinky z hlediska životního prostředí a zdraví. Struska má následující prvkové složení:

<i>Tabulka 11 – složení strusky</i>	
prvek	Obsah [mg/kg strusky]
Fe	137 000
Ni	320
Cu	422
Zn	15
Pb	18
Cr	370
Cd	< 2,5

Množství strusky, které je potřeba odstranit při vylévání pece do pánví, představuje cca 3,5% z celkové hmotnosti studené kovové vsázky. Odstraňování strusky z hladiny kovu v peci se provádí ručně stahováním strusky do palet po naklopení pece směrem k pecní plošině.

Co do množství lze je specifikovat kromě množství strusky pouze množství pro několik dalších provozních odpadů:

<i>Tabulka 12 – Množství vybraných odpadů</i>	
Název	t/r
odpadní písek ze slévárny	4 026
prach ze suchých textilních filtrů	604
odpadní žáruvzdorné hmoty (z pecí, pánví, odlévacích zařízení)	128
struska z tavicích pecí	950,6
odpadní režijní materiál (palety, ochranné prostředky, obaly)	100
Odloučený kondenzát	0,065
odpadní papír (kanceláře, kantýna, obaly)	150

Odpady bude odvážet a využívat či zneškodňovat specializovaná firma zabývající se nakládáním s odpady.

Lze ještě zmínit vznik kapalného odpadu při havarijní situaci, kdy chladicí směs voda- glykol bude přepuštěna do uzavřené bezodtokové nádrže a v případě nepoužitelnosti bude předána specializované firmě zabývající se nakládáním s odpady.

B.III.4. Ostatní výstupy

B.III.4.1. Hluk a vibrace

V období výstavby dojde k navýšení intenzity dopravy v důsledku přepravy stavebních a konstrukčních materiálů. Půjde jen o zvýšení zatížení po omezenou dobu, přičemž hlavní práce budou probíhat uvnitř hal.

Na stavbě bude použita různá stavební technika od menších mechanismů až po velké stroje a automobily. K těžení zemin budou použita rypadla a nakladače kolové nebo pásové, přesun zeminy bude zabezpečen nákladními automobily. Hluk šířící se ze staveniště závisí na počtu a druhu současně používaných stavebních strojů a na jejich stavu, na druhu prací a organizaci práce.

S postupem stavebních prací se bude měnit nasazení strojů a jejich umístění a tím se bude měnit i rozložení a intenzita hlukových hladin v prostoru. Při stavebních pracích budou používány běžně používané stavební stroje a obvyklé technologie, neočekávají se tedy nějaké speciální situace.

Slévárny z hlediska hluku obecně patří mezi prostory s vysokou hladinou vnitřního hluku. Jako příklad můžeme pro představu zmínit údaje z měření na obdobné referenční jednotce s pecí s kapacitou 8 t/hod:

Tabulka 13 – hluk na pracovištích	Ekviv. hladina hluku $L_{p,Aeq}$	Celosměnová hladina expozice, $L_{AEX,8h}$
Místo měření	[dB(A)]	[dB(A)]
Tavárna – u pece	89,1	88,8
Tavárna - velín	67,0	
Tavárna – kabina jeřábu	78,7	78,4
Tavárna – kabina vysokozdvížného vozíku	88,4	
Obsluha pískového hospodářství	98,2	

Některá pracoviště budou generovat i vibrace (formovna, vytloukáč buben). Lze však důvodně předpokládat, že vzhledem k neprůzvučnosti pláště a k stavebním úpravám nedojde k šíření nadlimitního hluku mimo areál závodu.

B.III.4.2. Záření

Nebude generováno, odhlédneme-li od záření tepelného v tavárně. Též elektromagnetické pole z indukčního tavení bude na standardní úrovni a nebude vyvolávat nějaké problémy.

B.III.4.3. Zápach

Ve velmi malé míře může vznikat u citlivých jedinců čichový vjem z rozkladu organických materiálů ve vsázce či ve formovací směsi. Provoz však není z důvodu produkování zápachu kritický; měření koncentrace pachových látek se provádí u stacionárních zdrojů uvedených v příloze k vyhl. č. 362/2006 Sb., mezi něž slévárna nepatří.

B.III.5. Doplnující údaje

Obvodový plášť a střešní konstrukce rekonstruované části objektu jsou opatřeny tepelnou izolací odpovídající požadované hodnotě součinitele prostupu tepla U_N dle platné ČSN.

B.III.6. Havarijní rizika

Rizika havárií vzhledem k navrženému použití technologií a látek pro životní prostředí a zdraví obyvatelstva jsou velmi malá. Proces se dá velmi dobře řídit a rizika jsou tak velmi omezena.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Záměr je umístován do okrajové části obce na přechodu urbanizované krajiny do původně zemědělsky využívaného území příměstského charakteru a to dovnitř areálu provozovaného závodu a k tomu ještě dovnitř existujících budov. V blízkosti závodu jsou s postupující expanzí městské zástavby již po historicky dlouhou dobu postupně zastavovány okolní pozemky. Vzhledem k tomuto faktu je relativně přírodní prostředí zachováno pouze v zahradách domů a na volných plochách na loukách a křovinách. Plocha dotčeného území nezasahuje do žádného území, legislativně chráněného nebo vymezeného jako zvláště chráněné území (ve smyslu příslušných ustanovení zák. č. 114/1992 Sb.). Lokální prvky ÚSES se lokality záměru nedotýkají a nejsou zde ani legislativně klasifikované významné krajinné prvky. Z hlediska kulturního, historického nebo archeologického významu nejsou v okolí budoucí stavby žádná významná místa či stavby.

Co se týče zátěže obyvatel v blízkém okolí lokality, pak kromě železnice, letiště s občasným provozem a několika montážních či skladových areálů, zde nejsou žádné významné zdroje imisní ani hlukové zátěže obyvatel.

C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY

C.II.1. Klima a ovzduší

C.II.1.1. *Klima*

Liberecký region patří ke klimatické oblasti mírně teplé, do rajónu MT 4 (Quitt 1971), s mírnou zimou, velmi vlhkého, pahorkatinného až vrchovinného charakteru. Na SV ve vyšších polohách Jizerských hor a na JZ na Ještědu sousedí s oblastmi mírně chladnými. Léto je kratší, mírné, s 20 - 30 letními dny, zima je normálně dlouhá, sněhová pokrývka leží 60 - 80 dní. V průběhu roku je 40 - 50 jasných dnů. Průměrná teplota v Liberci je v lednu -2,6°C, v červenci 16,7°C a roční průměr činí 7,1°C. Roční úhrn srážek dosahuje 918 mm. Nejvyšší měsíční srážky (109 mm) připadají na srpen, nejnižší (55 mm) na březen.

Tabulka 14 – klimatické údaje pro Liberec (2006)

	Měsíc												Rok
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Průměrná teplota vzduchu [°C]	-4,7	-2,7	0	7,8	12,5	16,9	21,9	15,2	16,2	10,6	6,1	3	8,6
Úhrn srážek [mm]	25,6	57,1	56,5	69,3	81,2	83,9	36,2	234,8	33,7	55,7	58,6	59,4	852,0
Trvání slunečního svitu [h]	94,5	69,9	106,2	153,2	215,6	249,4	339,6	122,5	221,3	137,4	37,5	41,6	1788,9

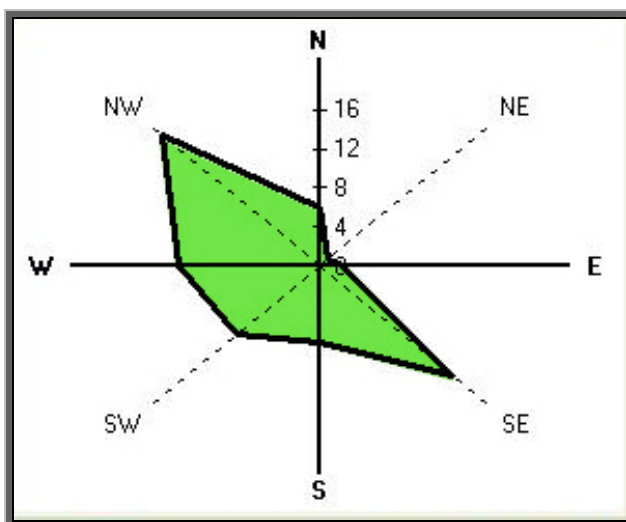
Mezoklimatické poměry v místě jsou ovlivňovány podstatnou měrou geomorfologickými faktory, především nadmořskou výškou, stejně tak však i modelací terénu v místě. Liberecká kotlina, která je současně údolím řeky Nisy, je depresí mezi Ještědským hřebenem a Jizerskými horami.

Probíhá zhruba ve směru sever - jih, což je hlavním určujícím faktorem pro převládající směry větrů. Nadmořská výška spolu s dalšími faktory je určující pro další veličiny, jako jsou hodnoty srážek, průměrná roční teplota, délka slunečního svitu v roce.

Tabulka 15 – odhad větrné růžice pro Liberec ve výšce 10 m nad povrchem země
(četnosti v %)

Třída stability	Rychlost větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	calm
I	1,7	0,42	0,13	0,10	0,69	0,25	0,35	0,44	0,12	11,05
II	1,7	1,04	0,26	0,24	1,71	0,86	1,20	1,35	0,51	7,53
II	5,0	0,03	0,00	0,01	0,12	0,10	0,04	0,03	0,14	
III	1,7	0,83	0,22	0,20	1,72	0,88	1,48	1,99	0,59	3,06
III	5,0	1,19	0,09	0,18	4,01	1,87	0,98	1,08	3,44	
III	11,0	0,02	0,00	0,00	0,06	0,04	0,06	0,04	0,09	
IV	1,7	0,32	0,09	0,10	0,73	0,41	0,73	0,83	0,19	2,80
IV	5,0	1,26	0,05	0,10	2,36	1,02	1,43	1,89	4,77	
IV	11,0	0,38	0,01	0,03	2,10	0,81	1,20	1,35	2,00	
V	1,7	0,20	0,12	0,92	0,79	0,75	1,00	1,27	5,62	1,58
V	5,0	0,30	0,03	0,14	1,70	1,00	1,53	1,73	1,52	
Celkem		5,99	1,00	2,02	15,99	7,99	10,00	12,00	18,99	26,02

Zastoupení jednotlivých směrů větru je značně nerovnoměrné a odpovídá morfologii terénu v oblasti (Obrázek 5).



←

Obrázek 5 – větrná růžice (Liberec)

Nejčastější je vítr SZ (19%) a JV (16%), tedy ve směru podélné osy Liberecké kotliny. V těchto hlavních směrech převažuje rychlejší proudění - více než 50% připadá na střední a 11 - 13% na vysoké rychlosti větru.

Z ostatních směrů převládá proudění přes Ještědský hřbet, tzn. Z (12%) a JZ (10%). Nejméně četné větry přicházejí od Jizerských hor (SV a V).

Podíl stabilní a velmi stabilní atmosféry v lokalitě dosahuje 28,7 %. Malý vertikální rozptyl kontaminantů v těchto třídách vytváří nepříznivé podmínky pro imisní situaci v blízkosti nízkých zdrojů. Na tyto situace připadá též největší podíl bezvětří (celkem 18,6%), kdy je transport emitovaných škodlivin od zdroje velmi pomalý.

C.II.1.1. Ovzduší

Imisní pozadí obecně se vyskytujících škodlivin v regionu je zjišťováno v Liberci ve stanici ČHMÚ Liberec-město, od roku 2004 je zde měřeno i imisní pozadí benzenu.

Měsíční průměry měření v roce 2005 a 2006 jsou převzaty z ročenky ČHMÚ a jsou uvedeny v následující tabulce. Ta je doplněna ročním průměrem a maximální naměřenou hodnotou.

Tabulka 16 – výsledky měření imisí v letech 2005 - 2006					
[μg/m ³]					
měřicí stanice		ČHMÚ Liberec-město			
škodlivina		NO ₂		CO	
rok		2005	2006	2005	2006
hodinové hodnoty ¹⁾	maximální	142,9	132,9	2409,4	2851,6
denní hodnoty	maximální	74,5	86,1	1487,0	1912,0
roční hodnota	průměr	25,9	25,9	517,6	495,5
měřicí stanice		ČHMÚ Liberec-město			
škodlivina		benzen			
rok		2005	2006		
hodinové hodnoty	maximální	14,4	18		
	98% kvantil	1,2	5,3		
denní hodnoty	maximální	6,4	10,2		
	95% kvantil	3,7	4,7		
roční hodnota	průměr	1,6	1,5		

¹⁾ pro CO 8mi hodinové hodnoty

* průměr ze 3 čtvrtletních hodnot

Kvalita ovzduší v Liberci se výrazně v uplynulých 15 letech postupně zlepšila a to zejména díky úbytku spalovacích zdrojů na tuhá paliva. Na druhou stranu se s rostoucím podílem automobilů zvyšuje podíl NO₂ a dalších anorganických a organických škodlivin. Podle naměřených údajů nedosahují imise sledovaných kontaminantů nadlimitních hodnot ani v centru. Imisní limity jsou v Liberci dodržovány v případě NO₂ i CO, v posledních dvou letech dochází k mírnému zlepšování imisní situace oxidu dusičitého. Roční koncentrace NO₂ se pohybují mezi 60 a 70 % imisního limitu, krátkodobý hodinový limit nebyl v průběhu posledních dvou let překročen. Na okrajích města, díky lepší ventilaci málo nebo dosud vůbec nezastavěných ploch, je imisní situace ještě příznivější.

C.II.2. Vodohospodářské poměry

Stavba se nevyskytuje v záplavovém území. Z povrchových toků protékají v okolí slévárny 2 potoky – Ostašovský, ze kterého je voda čerpána pro technologii chlazení a Františkovský potok, který je recipientem odpadních vod závodu. Ani jeden z potoků není vodohospodářsky významným vodním tokem. Území, kde je slévárna umístěna ani blízké okolí není součástí CHOPAV, není zde stanoveno pásmo ochrany vodního zdroje.

C.II.3. Horninové prostředí a přírodní zdroje

C.II.3.1. Geologické poměry

Podle regionálního řazení vyšších geomorfologických jednotek ČR (ČÚZK, 1996) je širší území součástí Žitavské pánve, jejíž dílčí částí na českém území je Liberecká kotlina. Typická část Žitavské pánve je tvořena členitou kotlinou s výplní neogenních sedimentů, neovulkanitů a glacifluviálních sedimentů. Oblast se vyznačuje poměrně nízkou biodiverzitou, což souvisí s nevýrazným reliéfem a poměrně oceánským vyrovnaným podnebím. Demek a kol. (1987) zde ještě rozlišují geomorfologický okrsek - Vratislavickou kotlinu, která je mezihorskou tektonickou sníženinou, podmíněnou zlomy sudetského směru (JZ – SV), vklíněnou mezi Jizerskou hornatinu a Ještědský hřbet.

Regionální řazení vyšších geomorfologických jednotek ČR (ČÚZK, 1996) širšího území prezentuje následující tabulka:

<i>Tabulka 17 – umístění podle geomorfologického členění</i>		
Geomorfologická jednotka	Číselné označení	Název
Provincie	I	Česká vysočina
Subprovincie (soustava)	I ₄	Krkonoško-jesenická
Oblast (podsoustava)	I ₄ A	Krkonošská
Celek	I ₄ A-4	Žitavská pánev
Podcelek		Liberecká kotlina

Zájmové území se nachází v blízkosti kontaktu severozápadního výběžku rozsáhlého krkonoško-jizerského žulového masívu metamorfovanými proterozoickými a horninami ještědského krystalinika, které budují hlubší podloží širšího území (fylity až svory, kvarcity).

V území jsou značné mocnosti kvartérních uloženin - jílovité polygenetické deluviální a deluviofluviální zeminy s různými podíly hrubozrnné frakce. Při vcelku mírném spádu docházelo v minulosti k lokálnímu dlouhodobému povrchovému zamokření, a to zejména díky nízké propustnosti povrchových jílovitých vrstev, které nedovolují infiltrovat srážkové vody. Povrchové zamokření je běžné v okolí potoků. Pod vrstvou humózních půd se nacházejí převážně žlutohnědé až hnědé jíly, jíly se střední plasticitou místy přecházející do štěrkovitých hlín, které obsahují opracované i neopracované úlomky. V prostoru stavby lze očekávat i antropogenní uloženiny.

Inženýrsko geologický průzkum nebyl prováděn, při návrhu je vycházeno ze znalosti místních poměrů. Vzhledem k poloze pozemku lze předpokládat, že zemní práce budou probíhat v hlinitojílovitých namrzavých a rozbředavých zeminách, max. třídy těžitelnosti 3.

C.II.3.2. Půdy a jejich využití

Půdy Žitavského bioregionu odpovídají bazemi chudým substrátům a vlhkému podnebí: na hlubších těžších hlinitých substrátech jsou to pseudogleje, na chudých hrubozrnnějších podkladech nenasycené půdy hnědé, které na sušších teplejších místech přecházejí do hnědých půd mezobazických.

Pozemky ZPF v okolí slévárny mají nyní většinou charakter trvalých travních porostů. Umístění areálu slévárny ani její výrobní činnost nemá vliv na půdy a jejich využívání.

C.II.3.3. Přírodní zdroje

V lokalitě, ani v širším okolí nejsou evidována žádná ložiska nerostných surovin, není zde vyhlášeno žádné chráněné ložiskové území, ani zde nejsou bilancované zásoby podzemních vod či jiných přírodních zdrojů.

C.II.3.4. Hydrogeologie

Z hydrogeologického hlediska je území součástí HG rajonu č. 641 – Krystalinikum Krkonoš a Jizerských hor. Pukliny fylitů, resp. svorů jsou většinou sepnuté, pukliny kvarcitů a krystalických vápenců jsou otevřenější a tudíž umožňují proudění podzemní vody.

Kvartérní sutě s příměsí jemnozrnné frakce mají dobrou průlinovou propustnost, jejich formy s jílovitou výplní nízkou a partie jílu a hlín velmi nízkou. Fluviální sedimenty okolo vodoteče mají obdobné vlastnosti.

Hydraulický spád odpovídá morfologii terénu, mělká podzemní voda přitéká ze západu k východu.

Území záměru není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

C.II.3.5. Radonové riziko, riziko sesuvů a vlivů seismicity

Stavba se nevyskytuje na poddolovaném ani svážném území a s ohledem na stavební řešení se radonové riziko nemůže projevit (území je v prostoru středního radonového rizika).

C.II.4. Příroda

C.II.4.1. Fauna a flóra

Záměr je instalován do existujícího průmyslového objektu a mimo vlastní budovy se nalézá ruderalní vegetace. Stromy a keře rostou jak přímo v areálu závodu - zčásti jako uměle vysazené, jinak jako nálet. Vně závodu jsou stromy jednak jako stromořadí podél komunikací, jednak součástí vegetace zahrad rodinných domů. Vyskytuje se zde typická příměstská fauna.

C.II.4.2. Krajina a ekosystémy

Jedná se o silně antropogenně pozměněné území v intravilánu obce. Dotčeným územím ani nejbližším okolím neprochází žádný prvek ÚSES.

Způsoby, možnosti, limity a regulativy využívání daného území z hlediska lidských aktivit jsou určovány územním plánem města Liberce.

Území nezasahuje do žádného území, legislativně chráněného nebo vymezeného jako zvláště chráněné území (ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění). Nedotýká se památných stromů ani nezasahuje do pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Ekologická stabilita v daném území i jeho okolí je výrazně oslabena předchozími i současnými antropogenními aktivitami. Postupným osídlováním území docházelo postupně ke změně ve využívání území a změně krajinného rázu a to na kulturní krajinu s významným podílem lidské činnosti na jejím dalším formování a využívání. Předmětné území nepatří mezi legislativně vymezené ptačí oblasti (NV 598 - 688/2004 Sb. a 19 – 28/2005 Sb.) ani není uvedeno v národním seznamu evropsky významných lokalit (NV 132/2005 Sb.).

C.II.4.3. Obyvatelstvo

V zájmovém území sídlí městské obyvatelstvo, které koexistuje již velmi dlouho se slévárnou. Tito obyvatelé se nastěhovali do svých obydlí později, než byla slévárna založena. Starší provozy začaly vyvolávat konflikty, nicméně postupná modernizace stav v území zlepšuje.

C.II.4.4. Hmotný majetek, kulturní a technické památky

V areálu a v bezprostředním okolí se nenalézají žádné odpovídající významné prvky antropogenní činnosti uvedeného druhu.

C.II.5. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Z hlediska současné ekologické únosnosti území lze konstatovat, že dotčené území není v současné době zatíženo nad nepřijatelnou úroveň.

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

D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Obyvatelstvo je obecně ovlivňováno sociálně ekonomickými dopady a v posledních desetiletích se zajímá i o kvalitu životního prostředí. Jelikož veškeré limity na ochranu životního prostředí a limity týkající se zdravotních vlivů jsou voleny tak, aby při jejich dodržení v žádném případě nedošlo k poškozování životního prostředí či zdraví, nelze v žádném případě předpokládat nějaké pozorovatelné negativní ovlivnění těchto faktorů ani při výstavbě a ani při provozu či vyřazování záměru z provozu.

Záměr přispěje k zachování pracovních míst pro pracovníky stávající slévárny. V době výstavby zde budou zaměstnáni pracovníci stavebních firem a firem dodávajících technologii. Charakter provozu slévárny, tj. manipulace s břemeny a fyzicky náročné činnosti vylučují možnost zaměstnávat pracovníky se změněnou pracovní schopností.

Stavbou nedojde ke zhoršení životních podmínek a zdraví obyvatelstva v okolí závodu.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

D.I.2.1. Při výstavbě

Při realizaci stavby v rámci hrubé stavební výroby HSV (bourání podlah, výkopy, betonáž) bude vznikat prach. Zde bude nutno jeho vznik omezovat (zkrápění, izolace prašného apod.). Vznik prachu při demolici je eliminován tím, že se bude pracovat hlavně v obestavěném prostoru stávajících hal. Před začátkem demolic bude nutné znovu prověřit, zda se zde nevyskytuje azbest a v případě jeho výskytu vyhodnotit rizika (§ 14 Nař. vl. č. 178/2001 Sb.) a dále postupovat v souladu s Vyhl. č. 432/203 Sb., event. Vyhl. č. 394/2006 Sb.

D.I.2.2. Při provozu a vyřazování z provozu

Etapa vyřazování z provozu není plánována, nicméně během ní bude postupováno obdobně jako v etapě výstavby, přičemž upřesnění podmínek bude dáno požadavky legislativy platné v době odstraňování stavby.

Při provozu zde budou existovat uzly technologie, zmíněné v kap. B.III.1. Z hlediska zařazení do kategorie znečišťování ovzduší platí na uvedený soubor zařízení mezi jiným specifické ustanovení *Nařízení vl. č. 615/2006 Sb. o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší*.

Uvedené Nařízení vlády pro daný záměr (bod 2.4. Slévárny železných kovů slitin železa) rozeznává dvě zařízení znečišťování ovzduší:

1. Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem
2. Tavení v elektrické indukční peci

Limity jsou uvedeny pod bodem 2. 4. uvedeného v nařízení vlády v tabulce, z níž vyjímáme relevantní část[®]

<i>Tabulka 18 – stanovené emisní limity</i>				
Emisní limit [mg/m^3]			Vztažné podmínky	Kategorie
TZL	NO_2	CO		
Doprava a manipulace se vsázkou nebo produktem				střední zdroj
100			C	
Tavení v elektrické indukční peci				velký zdroj
75 ²⁾			C ²⁾	
20 ³⁾			A ³⁾	
20	400	200	C	

Technické podmínky provozu:
 Při výrobě forem a jader je třeba omezovat běžně dostupnými prostředky vznikající emise VOC.

Odkazy:
 1) Včetně ostatních technologických uzlů, jako jsou úpravárenské zařízení, výroby forem a jader, odlévání, čištění odlitků, dokončovacích operací,
 2) platí pro zdroje, na které bylo vydáno pravomocné stavební povolení nebo jiné obdobné rozhodnutí před 14. srpnem 2002,
 3) platí pro zdroje, na které bylo vydáno pravomocné stavební povolení nebo jiné obdobné rozhodnutí po 14. srpnu 2002,

Z tabulky vyplývá, že doprava a manipulace se vsázkou a odlitky včetně úpravárenských zařízení, výroby forem a jader, odlévání, čištění odlitků a dokončovacích prací klasifikována jako střední zdroj znečišťování ovzduší se stanoveným specifickým emisním limitem pro TZL ve výši **100 mg/m^3** při vztažných podmínkách C.

Dále pro zařízení pro tavení litiny v elektrické indukční peci, které je klasifikováno jako velký zdroj znečišťování ovzduší je stanoven specifický emisní limit pro tuhé znečišťující látky ve výši **20 mg/m^3** při vztažných podmínkách A.

S ohledem na výše popsaný způsob snižování emisí (*B.III.1.2.1 Systémy záchytu emisí do ovzduší*) lze očekávat reálné emise na úrovni, která bude výrazně nižší, než výše citované emisní limity. Lze očekávat, že reálné hmotnostní koncentrace tuhých znečišťujících látek se budou pohybovat na úrovni cca **5 až 15 mg/m^3** .

Indukční tavení bude mít malé dopady pro závod a jeho okolí, zvláště ve srovnání s dosavadními emisemi, jak ukazuje tabulka limitů pro tavení v kuplovně pro současný provoz.

<i>Tabulka 19 – emisní limit pro kuplovnu</i>	
Polutant	Emisní limit
TZL	50 mg/Nm^3 , suchý plyn
CO	1000 mg/Nm^3 , suchý plyn
SO ₂	2500 mg/Nm^3 (při hmotnostním toku nad 2,5 kg/hod.)
NO _x	400 mg/Nm^3 , suchý plyn

Pro odhad šíření emisí z provozu výroby zdrží byla zpracována rozptylová studie, jejíž text uvádí Příloha H.IV. Rozptylová studie je matematickým modelováním rozptylu znečišťujících látek v okolí záměru s cílem zjistit emisní situaci po realizaci záměru a poskytnout tak podklad pro prvotní odhad přijatelnosti umístění zdroje v navrhované lokalitě.

V rámci rozptylové studie se vypočítává příspěvek navrhované aktivity ke znečištění ovzduší v okolí. Předložená rozptylová studie počítá s emisemi ze zdrojů na maximální úrovni, kterou stanovuje legislativa, tzn. s emisemi omezenými na hodnotu stanoveného emisního limitu. Z hlediska metodologického přístupu je tedy počítáno s nejhorsí možnou variantou provozování záměru, ve skutečnosti musí být emise pod stanoveným limitem, takže skutečná imisní situace musí být příznivější.

Výpočet znečištění ovzduší byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“, platné od roku 1998 a upravené v roce 2003 podle platné legislativy na verzi 2003. Metodika vychází z rovnice difúze, založené na aplikaci statistické teorie turbulentní difúze, popisující rozptyl příměsí z kontinuálního zdroje ve stejnorodé stacionární atmosféře. Rovnice pro rozptyl škodlivin vychází z Gaussova normálního rozdělení v trojrozměrném prostoru, kde ve směru proudění vzduchu převládá transport znečišťujících látek nad difúzí.

Metodika umožňuje výpočet krátkodobých hodinových koncentrací a průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek. Pro CO provádí výpočet 8mi hodinových průměrných koncentrací a pro SO₂ a PM₁₀ umožňuje výpočet 24hodinových koncentrací. V souladu s platnou legislativou zajišťuje výpočet imisních koncentrací NO₂ a PM₁₀.

Pro podrobné zhodnocení situace po realizaci záměru byly napočteny výsledky imisního zatížení v pěti referenčních bodech, jejich umístění uvádějí tabulka 10 a obrázek 6.

<i>Tabulka 20 – souřadnice referenčních bodů</i>				
Adresa	Poloha →	X	Y	Z
1 – Domky 78		-690668	-973939	403
2 – Domky 136		-690690	-974213	409
3 – Ostašov 61		-690657	-974604	396
4 – Švermova 87		-690358	-974623	383
5 – Nová 21		-690027	-974196	387



Obrázek 6 – umístění referenčních bodů

Z citované rozptylové studie vyjímáme jen některé základní údaje. Hodnoty koncentrací představují přírůstek koncentrací k imisní situaci v lokalitě. Pro vybrané referenční body jsou přírůstky následující:

<i>Tabulka 21 – imisní koncentrace v referenčních bodech</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
ref. bod	max. koncentrace			prům. roční koncentrace		
č.	NO ₂	CO	PM10	NO2	PM10	-
1	2,11	5,47	4,97	0,026	0,075	-
2	5,20	13,23	13,32	0,080	0,252	-
3	1,34	4,63	3,14	0,011	0,032	-
4	0,69	2,21	1,38	0,03	0,032	-
5	0,67	2,11	1,39	0,011	0,029	-

Pro látky emitované do ovzduší jsou stanoveny imisní limity a meze tolerance nařízením vlády č. 350/2002 Sb.:

Znečišťující látka	parametr / doba průměrování	imisní limit / možný počet překročení	mez tolerance	datum splnění limitu
NO ₂ (ochrana lidského zdraví)	1 h	200 µg/m ³ /18	30µg/m ³ 1)	1. 1. 2010
	kalendářní rok	40 µg/m ³	6 µg/m ³ 2)	1. 1. 2010
CO	8 h 3)	10 mg/m ³		
suspendované částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg/m ³ /35		
	1 rok	40 µg/m ³		

1) bude se snižovat o 10 µg/m³ každý rok do roku 2010

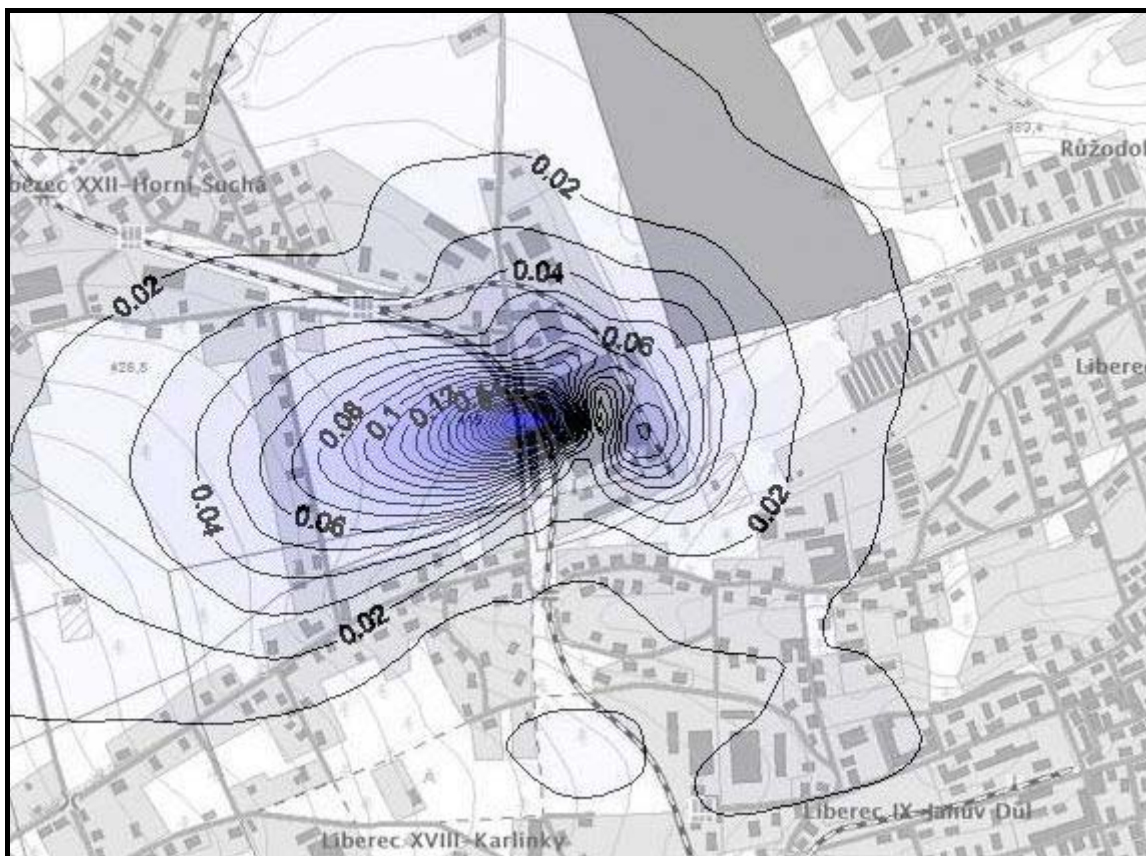
2) bude se snižovat o 2 µg/m³ každý rok do roku 2010

3) maximální denní osmihodinový klouzavý průměr

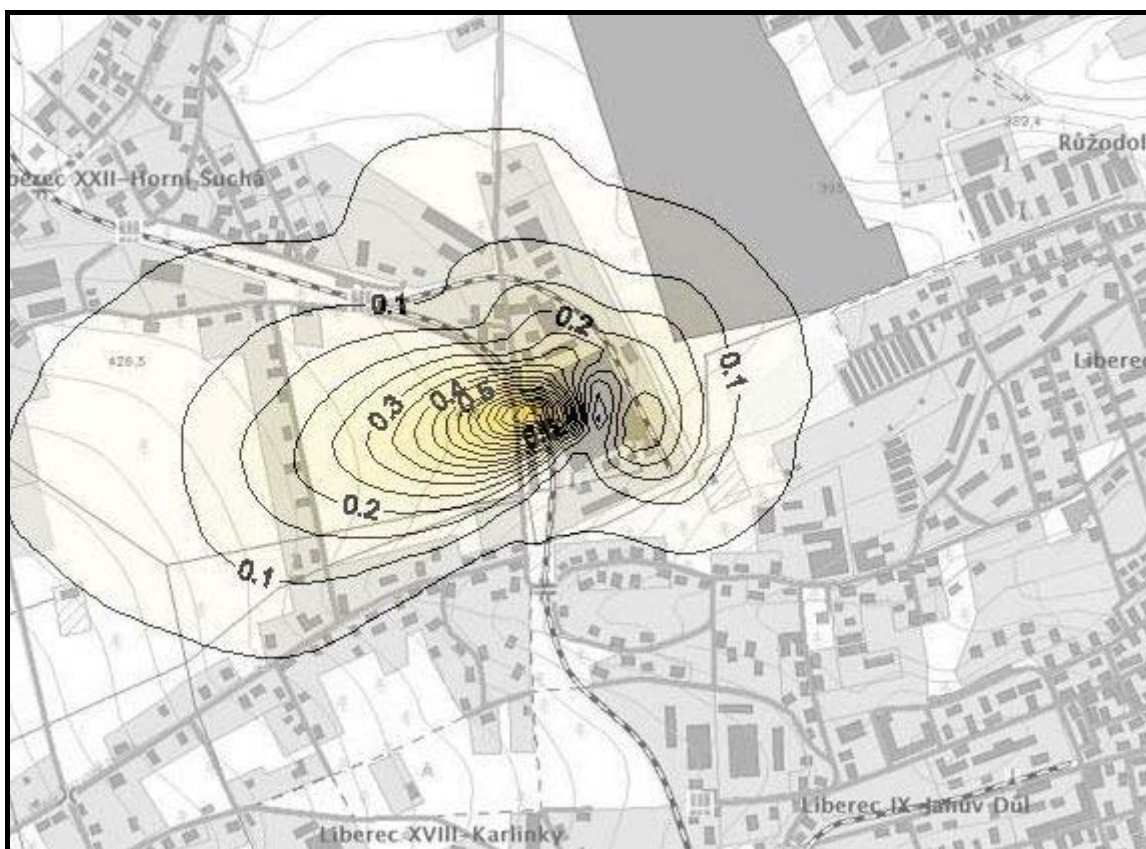
Znečišťující látka	parametr	jednotka	max. zjištěná koncentrace		limitní hodnota	procento limitní hodnoty (%)
			v mapě ^{xx}	v ref.bodech		
NO ₂	hodinová konc.	µg/m ³	5,42	5,20	200	2,71
	roční průměr	µg/m ³	0,304	0,080	40	0,76
CO	osmihod. konc.	µg/m ³	26,15	13,23	10000	0,26
PM ₁₀	24 hod. konc.	µg/m ³	13,61	13,32	50	27,2
	roční prům.	µg/m ³	1,012	0,252	40	2,53

xx – jako mapa jsou zde označeny uzlové body výpočetní sítě, v nichž proběhl výpočet hodnot (jak je zmíněno v odstavci Referenční body, jedná se o síť 2000 x 1500m členěnou po 50m). Jelikož součástí výpočetní sítě jsou i zdroje, které se někdy mohou velmi blížit či dokonce překrývat s uzlovým bodem sítě, mohou být hodnoty uvedené v kolonce v mapě vyšší než hodnoty výpočtu v referenčních bodech, které jsou voleny navíc, zpravidla mimo uzlové body sítě a to tak, aby co nejdříve modelovaly imisní zátěž v nejbližších a tím i nejexponovanějších místech obytné zástavby.

Graficky lze znázornit průměrné roční přírůstky koncentrací TZL a NO₂ následovně:



Obrázek 7 – průměrné roční koncentrace NO₂



Obrázek 8 – průměrné roční koncentrace PM₁₀

Z grafického vyhodnocení i z výše uvedených tabulek vyplývá, že příspěvky ke znečištění ovzduší budou dostatečně nízké, takže nedojde k nadměrnému znečištění atmosféry.

Rozptylová studie konstatuje, že

Koncentrace znečišťujících látek ze stacionárních zdrojů v provozu tavení šedé litiny budou pod hodnotami imisních limitů a neovlivní nadměrně blízké okolí ani nejbližší obytnou zástavbu.

Výše imisního příspěvku znečišťujících látek se bude pohybovat v nejméně příznivé kombinaci povětrnostních podmínek do 28% hodnoty imisního limitu (24hodinová koncentrace PM_{10}), v ostatních případech, kdy se jedná většinou o dlouhodobé průměrné koncentrace, které mají z hlediska posuzování imisní zátěže větší váhu, jsou dosahované hodnoty výrazně nižší a dané imisní limity s rezervou splňují.

Emisní limity pro navrhovaný provoz budou stanoveny v procesu povolování podle zák. č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci. Po realizaci záměru bude v období zkušebního provozu provedeno měření emisí a závod bude muset tyto limity striktně dodržovat.

D.I.3. Vlivy další fyzikální a biologické faktory

D.I.3.1. Vliv na hlukovou situaci

Hluk při výstavbě nepřevyší hladinu hluku určenou běžným současným, technologickým provozem. Při provozu záměru se nepředpokládá šíření nadměrného hluku mimo areál závodu. Důvodem bude postačující útlum hluku pláštěm budov. Po realizaci záměru bude v období zkušebního provozu provedeno měření hluku na hranici závodu; investor si musí být vědom, že v případě překročení normované hladiny hluku bude muset provést stavební úpravy.

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

Území zůstává z hlediska odtokových poměrů beze změn. Nedochází tedy k žádnému nárůstu objemu dešťových vod ani vod odpadních. Oproti dnešnímu stavu by nemělo dojít ke změně.

Množství znečišťujících látek a dodržování povolených limitů jsou sledovány pravidelně analyzovanými vzorky.

Riziko havarijního úniku olejových náplní transformátorů v tavárně do půdy, podzemních či povrchových vod je eliminováno umístěním transformátorů do havarijních jímek.

D.I.5. Vlivy na půdu, na horninové prostředí a na přírodní zdroje

Pro stavební řešení je využíváno existujících objektů, nedochází k plošnému rozšíření mimo pozemek, ani budování žádných nových pozemních nebo dopravních objektů, stavba je pouze účelovou rekonstrukcí pro novou moderní technologii.

Zastavěná plocha zůstává beze změny. Vlivy na půdu nebudou tedy žádné.

D.I.6. Vlivy na faunu, flóru na ekosystémy či krajinu

Neбудou žádné (instalace do původních hal). Dále přenosy působící za hranicemi závodu na faunu, flóru a na ekosystémy se neprojeví s ohledem na nízkou úroveň těchto přenosů (viz např. *Rozptylovou studii* nebo její závěry v kap. D.I.2). Záměr nezasahuje do žádného ochranného pásma, ani sám žádné nové obranné pásmo nevytváří.

D.I.7. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Stejně závěry jako v předchozí kapitole platí i pro předpokládané vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.

D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

Ekologická stabilita v daném území i jeho okolí je výrazně oslabena předchozími i současnými antropogenními aktivitami. Postupným osídlováním území docházelo postupně ke změně ve využívání území a změně krajinného rázu a to na kulturní krajinu s významným podílem lidské činnosti na jejím dalším formování a využívání.

Charakter území se více-méně dodnes nezměnil, včetně v sousedství individuální obytné zástavby rodinnými domy. Těsně kolem slévárny prochází železniční trať, ze které je vedena do areálu vlečka.

Stav dotčeného území z hlediska únosného zatížení životního prostředí je v současné době přijatelný. V bezprostředním okolí slévárny nejsou žádné další významné průmyslové podniky, vyjma sklářské firmy (barvení skla) s významným dopadem na některou složku životního prostředí a/nebo na fyzické zdraví a psychiku obyvatel. Ve vzdálenějším horizontu je provozována slévárna hliníku. Slévárna FEREX, jejíž existující pece jsou zařazeny v kategorii zvláště velkého zdroje znečišťování ovzduší prošla v minulosti modernizací a byla instalována zařízení na dopalování odplynů (pece) a záchytu prachových emisí – u všech zařízení, kde tyto polutanty vznikají ve významném množství. Navrhovaný záměr by neměl přispět ke zvýšení environmentálních dopadů.

D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE

Přeshraniční vlivy nepřipadají v úvahu.

D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ

D.IV.1. Opatření aplikovaná v návrhu technologie

Pro eliminaci vlivů záměru na ovzduší jsou navrženy a aplikovány principy nejlepší dostupné technologie BAT[†] a to především:

- Použití středofrekvenční indukční pece. Jde o energeticky efektivní a kontrolovatelný proces tavení.
- druhování a optimalizace vsázkových materiálů
- interní recyklace kovu
- optimální využití kovu (cca 60%)
- zachycení odplynů – zakrytváním a odsáváním
- snižování emisí filtrací
- recyklace a regenerace formovací směsi

[†] Hlediska pro určování nejlepších dostupných technik (BAT) jsou:

1. Použití nízkoodpadové technologie.
2. Použití látek méně nebezpečných.
3. Podpora zhodnocování a recyklace látek, které vznikají nebo se používají v technologickém procesu, případně zhodnocování a recyklace odpadu.
4. Srovnatelné procesy, zařízení či provozní metody, které již byly úspěšně vyzkoušeny v průmyslovém měřítku.
5. Technický pokrok a změny vědeckých poznatků a jejich interpretaci.
6. Charakter, účinky a množství příslušných emisí.
7. Datum uvedení nových nebo existujících zařízení do provozu.
8. Doba potřebná k zavedení nejlepší dostupné techniky.
9. Spotřeba a druh surovin (včetně vody) používaných v technologickém procesu a jejich energetická účinnost.
10. Požadavek prevence nebo omezení celkových odpadů emisí na životní prostředí a rizik s nimi spojených na minimum.
11. Požadavek prevence havárií a minimalizace jejich následků pro životní prostředí.
12. Informace o stavu a vývoji nejlepších dostupných technik a jejich monitorování zveřejňované Evropskou komisí nebo mezinárodními organizacemi.

D.IV.2. Opatření pro etapu přípravy stavby

1. Před začátkem demoličních prací prověřit, zda se zde nevyskytuje azbest.

D.IV.3. Opatření pro etapu realizace stavby

1. V případě výskytu azbestu v pásmu demoličních prací vyhodnotit rizika (§ 14 Nař. vl. č. 178/2001 Sb.) a dále postupovat v souladu s Vyhl. č. 432/203 Sb., event. Vyhl. č. 394/2006 Sb.
2. Organizaci práce upravit tak, aby zdroje hluku při výstavbě byly provozovány jen ve dne.
3. Při výstavbě činit opatření na snižování prašnosti - dodavatel stavebních prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek. Neznečišťovat komunikace při výjezdu na veřejnou komunikaci.
4. Zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti budou minimalizovány.
5. Při nepříznivých klimatických podmínkách při provádění zemních prací bude prováděno zkrápění příslušných stavebních ploch.
6. Stavební mechanismy budou vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek.

D.IV.4. Opatření při provozu

1. Provádět pravidelný úklid vnitrozávodových komunikací pro eliminaci sekundární prašnosti.
2. Provést v etapě zkušebního provozu měření emisí a měření hluku.
3. Zavést systém environmentálního managementu podle normy ISO 14 001, který je účinným nástrojem pro udržování a zlepšování kvality životního prostředí.
4. Zavést systém managementu BOZP.

D.V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ

Při zpracování oznámení byly použity následující podklady:

- Podklady investora
- Data z referenční jednotky
- Podkladové materiály projektanta
- Odborná literatura
- Mapové podklady
- Místní terénní průzkumy
- Osobní jednání
- Legislativa ČR

Hodnocení vlivu imisí bylo provedeno podle metodiky „SYMOS 97, platné od roku 1998 a upravené v roce 2003 podle platné legislativy na verzi 2003 (viz *Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“*. Věstník MŽP 3/1998, Praha).

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ZÁMĚRU

Navrhovaný záměr je hodnocen z hlediska lokalizace v jediné variantě, vyplývající z umístění investičního záměru do existujícího provozovaného závodu se stejnou výrobou jako výroba navrhovaná.

V rámci tohoto posuzování je stanovována standardními metodami velikost a významnost vlivů aktivit investora a k nimž se váže projektové řešení záměru, respektujícího současně požadavky ochrany životního prostředí. Technologické řešení záměru je navrhováno ve variantě podle návrhu investora. V rámci projektové přípravy byla postupně varianta optimalizována a zcela splňuje požadavky kladené na nejlepší dostupnou techniku.

Jak vyplývá z předcházejícího rozboru, rozsah vlivů na životní prostředí nebude prakticky pozorovatelný či měřitelný, takže záměr se jeví jako zcela přijatelný.

ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Předpokládá se, že firma postupně zavede postupy řízení podle norem řady ISO, včetně normy ISO 14001:2004, týkající se environmentálního řízení podniku a OHSAS 18001:2007. Protože tyto normy kladou velký důraz na dodržování právních požadavků a na prevenci znečišťování, jakož i na problematiku bezpečnosti práce, lze oprávněně předpokládat, že praktiky firmy budou zcela v souladu s požadavky této normy (a tedy i legislativy) a že firma se bude v těchto oblastech stále zlepšovat.

ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předkládaný záměr představuje inovaci technologie odlévání železných kovů, která by měla v konečném důsledku mezi jiným zlepšit environmentální parametry závodu. Existující slévárna je provozována po historicky dlouhou dobu (od roku 1907), kdy byla umístěna na okraj města, na němž nyní urbanizovaná část přechází do volné krajiny s převážně zemědělskou půdou.

Záměr výroby brzdových zdrží odléváním ze šedé litiny je v souladu s dosavadním výrobním zaměřením provozovatele, tzn. litím šedé litiny, která je v současné době prováděna v kupolových pecích. Tavení šedé litiny bude probíhat ve dvou středofrekvenčních indukčních pecích s tavíci kelímky á 10 tun. Posuzovaný záměr bude umístěn do nevyužívaných výrobních prostor slévárny, a kromě tavení šedé litiny zahrnuje související operace, především výrobu formovací směsi, výrobu jader, vytloukání odlitků, chlazení odlitků a konečnou úpravu odlitků (otryskání apod.).

Záměr sám bude po vydání stanoviska podle zákona č. 100/2001 Sb. podroben povolovacímu řízení podle zákona č. 76/2002 Sb.

Oznamovaný investiční záměr podléhá podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění procesu zjišťovacího řízení a to v kategorii II., bodě

4.1 Průmyslové provozy na zpracování železných kovů, včetně válcování za tepla, kování kladivy a pokovování; provozy na tavení, včetně slévání či legování, neželezných kovů kromě vzácných kovů, včetně recyklovaných produktů - kovového šrotu, jeho rafinace a lití.

Příslušným orgánem pro oznamovaný záměr je Krajský úřad Libereckého kraje. Toto oznámení bylo zpracováno s ohledem na zařazení záměru podle přílohy č. 3 uvedeného zákona.

Posuzovaná projektovaná kapacita záměru instalace dvou indukčních pecí je 27 000 t/rok roztaveného kovu, což odpovídá produkci 16 000 t/rok hotových litinových výrobků.

Instalace automatické formovací linky DISAMATIC je navržena v dosavadním výrobním závodě FEREX v Ostašově.



Jedná se o instalaci nové technologie a o vnitřní rekonstrukci objektů v dosavadním areálu závodu. Řešení tedy nijak nenarušuje dosavadní skladbu a uspořádání objektů, nemění se ani řešení vnitropodnikových komunikací. Ty jsou v plném rozsahu využívány stejným způsobem.

Navrhovaný záměr zavádí do závodu proces tavení tavbou v indukčních pecích (s omezenými emisemi).

Pro eliminaci vlivů záměru na ovzduší jsou navrženy a aplikovány principy nejlepší dostupné technologie (BAT) a to především:

- Použití středofrekvenční indukční pece. Jde o energeticky efektivní a kontrolovatelný proces tavení.
- druhování a optimalizace vsázkových materiálů
- interní recyklace kovu
- optimální využití kovu (cca 60%)
- zachycení odplynů – zakrytváním a odsáváním
- snižování emisí filtrací
- recyklace a regenerace formovací směsi

Jako klíčové environmentální faktory provozu se ukázaly být emise polutantů do ovzduší (hlavně tuhé znečišťující látky) a hluk uvnitř závodu, který bude odfiltrován pláštěm budovy.

Emisím byla věnována velká pozornost a byla zpracována rozptylová studie. Ta konstatovala, že

Koncentrace znečišťujících látek ze stacionárních zdrojů v provozu tavení šedé litiny budou pod hodnotami imisních limitů a neovlivní nadměrně blízké okolí ani nejbližší obytnou zástavbu.

Výše imisního příspěvku znečišťujících látek se bude pohybovat v nejméně příznivé kombinaci povětrnostních podmínek do 28% hodnoty imisního limitu (24hodinová koncentrace PM_{10}), v ostatních případech, kdy se jedná většinou o dlouhodobé průměrné koncentrace, které mají z hlediska posuzování imisní zátěže větší váhu, jsou dosahované hodnoty výrazně nižší a dané imisní limity s rezervou splňují.

Technologie se dostala do režimu posuzování vlivů na životní prostředí a bude dále řízena v režimu IPPC (zák. č. 76/2002 Sb. či zákona č. 353/1999 Sb.). Dopady do životního prostředí budou zcela přijatelné a díky technickým opatřením budou dopady odpovídající v ČR povoleným a provozovaným technologiím s obdobnými technologickými procesy.

ČÁST H. PŘÍLOHY

H.I. ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ

Název:	Instalace AFL DISAMATIC		
Datum zpracování:	říjen 2007		
ZPRACOVATELÉ OZNÁMENÍ			
	Zpracovatel	Bydliště	Telefon
1	RNDr. Miloslav Kučera	Liberec	603 267 842
SPOLUPRACOVNÍCI			
2	RNDr. Zbyněk Ryšlavý, CSc.	Liberec	604 809 203
3	Ing. Romana Langpaulová	Liberec	485 104 123
4	RNDr. Jiří Novák	Liberec	604 603 918
5	Mgr. Zdeněk Parma		
6			

Zpracovatel oznámení je držitelem autorizace podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. (č.j. osvědčení: 3194/496/OPV/93)

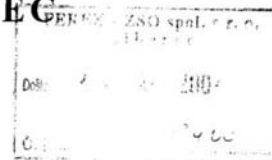
.....
podpis zpracovatele Dokumentace

H.II. VYJÁDRĚNÍ PŘÍSLUŠNÉHO STAVEBNÍHO ÚŘADU K ZÁMĚRU Z HLEDISKA ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE



MAGISTRÁT MĚSTA LIBEREC

Stavební úřad
oddělení územního plánování
Náměstí Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1



Ferex – ŽSO spol. s r.o.
Na Františku 346
460 02 Liberec 3

Váš dopis zn. / ze dne
žádost z 19.10. 2007

Naše značka / č.j.
SUUP/7125/Cj 189197/07 -Le

Vyřizuje / linka
Lenert/ 485 243 515

Liberec
19.10. 2007

Věc: **Vyjádření z hlediska územního plánu města Liberec k pozemkům p.č. 986/10 a 986/12 v k.ú. Růžodol I.**

Dne 19. 10. 2007 obdržel Magistrát města Liberec, odbor stavební úřad, jako příslušný úřad územního plánování (dále jen „ÚÚP“), podle ustanovení § 6 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (dále jen „stavební zákon“), Vaši žádost o sdělení funkčního využití ploch dle územního plánu na pozemcích p.č. 986/10 a 986/12 v katastrálním území **Růžodol I.**

K dané věci sdělujeme:

Podle územního plánu města Liberec, schváleného dne 25.6.2002 a jeho platných změn, bylo pro pozemky p.č. 986/10 a 986/12 bylo stanoveno funkční využití „**plochy pracovních aktivit**“ z hlediska územního plánu se jedná o území **zastavitelné**.

Pozemky prochází v západní části ochranné pásmo železnice.

Doplňující informace – výpis z **Regulativu 3. 3. 11. „plochy pracovních aktivit“**

1. Plochy pracovních aktivit jsou území výrobní určená pro umístění objektů výroby netovární povahy, skladových objektů a živnostenských provozů s doprovodnými činnostmi.
2. Určujícím typem zástavby jsou živnostenské, výrobní a skladovací haly.
3. Od ploch pro bydlení budou plochy pracovních aktivit odděleny účinným pásem ochranné zeleně.

Průmysl, řemesla	samostatné stavby pro průmyslovou výrobu	Podmíněné	živnostenské výroby, lehký průmysl, montážní závody
	provozovny drobné/řemeslné výroby a služeb	Přípustné	
	sklady a skladovací plochy	Přípustné	
	areály stavební výroby	podmíněné	ne betonárky a obalovny
	prodejní sklady	podmíněné	s maximální výměrou užitné plochy 2500 m ²

Upozornění: Toto vyjádření není územně plánovací informací ve smyslu § 21 odst. 1 písm. b), c) a d), ve vazbě na navazující ustanovení částí „ stavební řád “ zákona č. 183/2006 Sb.

Podrobnější údaje o přípustných a podmíněných stavbách na jednotlivých funkčních plochách naleznete na internetové adrese www.liberec.cz (zář. O MĚSTĚ/ DOKUMENTY MĚSTA/ Územní plán města/ Vyhláška).

MAGISTRÁT MĚSTA
LIBEREC
STAVEBNÍ ÚŘAD

Miroslav Šimek
vedoucí odboru Stavební úřad
v Liberci

H.III. STANOVISKO ORGÁNU OCHRANY PŘÍRODY

Není pro tento případ vyžadováno § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.

H.IV. ROZPTYLOVÁ STUDIE