Dokumentace
o posuzování vlivů záměru na životní prostředí

ČÁST A - G

ISPAT NOVÁ HUŤ a.s.

VELKOPROSTOROVÁ KOKSÁRENSKÁ BATERIE č. 12

H U T N Í P R O J E K T Frýdek-Místek a.s.

28. října 1495, 738 04 Frýdek-Místek

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

hpfm@hpfm.cz, http://www.hpfm.cz

OBSAH STRANA

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI 5
A.1. Oznamovatel 5
A.2. IČO 5
A.3. Sídlo 5
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele 5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU 6
B.I. Základní údaje 6
B.I.1. Název záměru 6
B.I.2. Kapacita záměru 6
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území) 6
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 6
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí 7
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru 8
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 11
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků 12
B.II. Údaje o vstupech 12
B.II.1. Půda 12
B.II.2. Voda 12
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje 15
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu 16
B.III. Údaje o výstupech 17
B.III.1. Ovzduší 17
B.III.2. Odpadní vody 31
B.III.3. Odpady 35
B.III.4. Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení) 38
B.III.5. Doplňující údaje (významné terénní úpravy a zásahy do krajiny) 39
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 40
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území 40
C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny 40
C.1.2. Chráněná území 40
C.1.3. Přírodní parky, významné krajinné prvky 41

C.1.4. Území historického, kulturního nebo archeologického významu 41
C.1.5. Území hustě zalidněná 41
C.1.6. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení 42
C.1.7. Staré ekologické zátěže....42
C.1.8. Extrémní poměry v dotčeném území 43
C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území 43
C.2.1. Klima 43
C.2.2. Ovzduší 43
C.2.3. Voda....45
C.2.4. Půda....46
C.2.5. Horninové prostředí a přírodní zdroje 46
C.2.6. Fauna a flora 48
C.2.7. Ekosystémy 51
C.2.8. Krajina 52
C.2.9. Obyvatelstvo....52
C.2.10. Hmotný majetek, kulturní památky....53
C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení 53
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 55
D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti....55
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů....55
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima 70
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky....75
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody....75
D.I.5. Vlivy na půdu....78
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje....79
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy....79
D.I.8. Vlivy na krajinu 80
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky....80
D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů 80

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech 83

D.III.1. Možnost vzniku havárií 83

D.III.2. Dopady na okolí 85

D.III.3. Preventivní opatření 85

D.III.4. Následná opatření 86

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí 86

D.IV.1. Územně plánovací opatření 86

D.IV.2. Technická opatření 86

D.IV.3. Kompenzační opatření 87

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování výchozích předpokladů při hodnocení vlivů 88

D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při zpracování dokumentace 89

E. Porovnání variant řešení 92

F. Závěr 93

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru 94

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. Oznamovatel

ISPAT NOVÁ HUŤ a.s.

A.2. IČO

451 93 258

A.3. Sídlo

Ostrava-Kunčice

Vratimovská 689

PSČ 707 02

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

Ing. Petr Baránek

ISPAT NOVÁ HUŤ a.s.

Vratimovská 689

707 02 Ostrava-Kunčice

Telefon: 595 68 7589

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru

Velkoprostorová koksárenská baterie č. 12

B.I.2. Kapacita záměru

Roční produkce po obnově bloku C velkoprostorové koksárenské baterie č. 11 (VKB č. 11) a výstavbě nové velkoprostorové koksárenské baterie č. 12 (VKB č. 12) bude činit v závislosti na šířce koksovacích komor 760 000 až 840 000 t celokoksu suchého (cks), tj. 792 000 až 875 000 t celokoksu mokrého (ckm) se 4 % vlhkostí.

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Moravskoslezský
Obec, město:	Ostrava-Kunčice
Katastrální území:	Bartovice

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

Jedná se o obnovu výrobního bloku C velkoprostorové koksárenské baterie č. 11 a výstavbu jednoblokové velkoprostorové koksárenské baterie č. 12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ a.s. spojenou s modernizací strojního zařízení, s využitím většiny stávající infrastruktury.

Koksárenské baterie tohoto typu slouží k výrobě koksu z černouhelné vsázky vysokoteplotní karbonizací. Vyrobený koks je určen pro tamní vysokopecní závod jako komponent vsázky. Přitom vzniká surový koksárenský plyn, který po vyčištění v chemických provozech koksovny slouží – v závislosti na plynové bilanci hutě - k otopu koksárenských baterií nebo jiných hutnických agregátů. Při čištění plynu v chemických provozech jsou získávány koksochemické produkty (benzol, dehet a síra).

Blok C VKB č. 11 bude obnoven na původní základové desce, VKB č.12 bude od základu nová, přičemž obě části nové VKB budou využívat upravené stávající sady obsluhovacích strojů.

V dalším textu je používáno ve shodě s názvem záměru pojmenování pouze VKB č. 12. Nově bude vybudováno zařízení k hašení koksu, koksová rampa a uhelná věž s doplněním dopravních mostů.

Stavba svým charakterem technologie zakládá dle čl. 7.1. Přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. povinnost zpracování dokumentace o posuzování vlivů na životní prostředí tím, že se jedná o výstavbu zařízení pro tepelné a chemické zpracování uhlí.

Ke kumulaci s jinými záměry nedojde.

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

Umístění stavby je determinováno jejím charakterem – obnova třetinové části stávající VKB č. 11 (blok C) a na ni navazující výstavba jednoblokové VKB č. 12 spojená s modernizací. Obě VKB budou shodné konstrukce a budou tvořit jeden technologický celek obsluhovaný stávající sadou obsluhovacích strojů a s napojením topného systému na společný komín.

Toto řešení záměru obnovy kapacity VKB č. 11 dostalo přednost před původním záměrem obnovy bloků A, B VKB č. 11 z několika důvodů:

- Blok C je v nejhorším technickém stavu a bude muset být odstaven z provozu jako první.
- Stavební montážní činnost při obnově bloku B umístěného uprostřed mezi provozovanými bloky A a C by byla spojena s mnoha bezpečnostními riziky.
- Minimalizují se výpadky ve výrobě koksu z důvodu omezujících opatření při výstavbě, což zvyšuje ekonomickou efektivnost obnovy kapacity.

VKB č.11 je jednou ze 3 koksárenských baterií umístěných a provozovaných na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ. K zabezpečení jejich provozu byly v minulosti vybudovány centrální obslužné provozy pro přísun a úpravu surovin (koksovatelného uhlí), zpracování a expedici výrobků (koks různých sortimentů, chemické výrobky). K dispozici jsou rovněž páteřní energetické sítě, navazující na rozhodující dodavatele energií a odběratele technicky čistého koksárenského plynu, významného energetického produktu koksovny.

Logisticky je výroba koksu spojena s velkými objemy přeprav suroviny (uhlí) a výrobků (koks). Z tohoto pohledu je lokalizace koksovny a potažmo i VKB č.11 v ISPAT NOVÁ HUŤ optimální. Prakticky veškerý koks z koksovny je spotřebován v navazujícím vysokopecním závodě, přičemž transport je zajišťován ekologicky příznivou pásovou dopravou. Pozitivní je i skutečnost, že většina uhelné vsázky pro koksovnu pochází z ostravsko-karvinského revíru a tudíž je dopravována z blízkých lokalit a to výhradně v železničních vagónech.

VKB č. 11 byla postavena v létech 1977 až 1981 a uvedena do zkušebního provozu v září 1981 (bloky A, B), respektive v říjnu 1981 (blok C) a je od té doby provozována nepřetržitě. Projektovaná životnost této baterie byla stanovena na 17 let, měla být tudíž provozována nejméně do roku 1998. Šetrným provozováním, zvýšenou péčí o zdivo (opravy topných stěn svařováním, částečná výměna zdiva) a provedenou modernizací ke splnění legislativních požadavků na ochranu ovzduší, se podařilo udržet tuto koksárenskou baterii v provozuschopném stavu déle, než jak bylo prognózováno.

Vzhledem k vazbám v hutnickém cyklu, kde koks představuje jednu ze základních surovin pro výrobu surového železa, připravuje provozovatel s nezbytným předstihem náhradu výrobní kapacity současné VKB č.11. Posuzovaný záměr výstavby VKB č. 12 má být náhradou za současně provozované 3 třicetikomorové bloky A, B, C VKB č. 11, přičemž dojde ke snížení současné nominální roční kapacity výroby koksu na VKB č. 11 z cca 1,2 mil t na 760-840 tis. t cks.

Za situace, kdy žáruvzdorné zdivo je udržováno ještě v provozuschopném stavu a daří se udržovat i další zařízení VKB č.11, je zahájení obnovy bloku C možno směřovat do období po roce 2006 s přijatelným rizikem.

Stávající VKB č. 11 splňuje přes své stáří všechny zákonné předpisy a limity a technologicky patří k nejlepším v Evropě. V rámci ekologických opatření k ochraně ovzduší byla v roce 1998 na VKB č.11 instalována zařízení na minimalizaci úniků emisí při plnění koksovacích komor, rekonstruováno odprášení koksové strany s výstavbou nové stacionární odprašovací stanice a instalovány vodní uzávěry stoupaček surového plynu.

Pro provoz VKB č. 12 budou využita v plné míře stávající zařízení, zabezpečující přípravu a dopravu koksovací vsázky, odvod a zpracování surového koksárenského plynu a dopravu a třídění koksu. Tyto technologické celky jsou dimenzovány pro provoz kapacity VKB č. 11 o polovinu vyšší než bude potřeba po výstavbě VKB č. 12 (včetně zabezpečení energiemi) a nevyžadují z důvodu posuzovaného záměru žádných úprav.

Ekonomicky velmi příznivou je možnost obnovy bloku C VKB č.11 na původní základové desce a využitím většiny infrastruktury i pro novou VKB č. 12. Nově bude postaveno zařízení k hašení koksu (hasící věž s usazovacími jímkami) nahrazující dosavadní, nevyhovující jak svým technickým stavem, tak v nejbližší budoucnosti i účinností opatření k ochraně životního prostředí. Dále pak nová uhelná věž, umístěná nad plošinou mezi blokem C a VKB č. 12 s dopravním mostem a nová koksová rampa.

Vzhledem k výše uvedeným logistickým a energetickým vazbám nepřichází v úvahu jiné umístění, než v daném místě. Lokalita koksovny je už dlouhodobě využívána k průmyslovým účelům. I v územním plánu je tato plocha určena pro těžký průmysl.

Z ekologického hlediska přispěje záměr výstavby VKB č. 12 ke snížení zatížení exponované oblasti a to jak snížením výrobní kapacity výroby koksu, tak i modernizací technologie na úroveň nejlepších dostupných technik.

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ je používána klasická technologie výroby koksu na koksárenských bateriích s pěchovacím (KB č. 1 a 2) a sypným (VKB č. 11) způsobem provozu a polopřímým postupem získávání chemických výrobků.

Koks je vyráběn na koksárenských bateriích 2 různých typů a různého způsobu provozování. Každá je tvořena řadou koksovacích pecí, složených z koksovací komory, topného systému a regenerátoru. V horizontálních koksovacích komorách koksárenských baterií probíhá vysokoteplotní karbonizace směsi černých koksovatelných uhlí při teplotách v topných tazích 1200 – 1300 °C. Vsázka z černého uhlí je na koksárenských bateriích s pěchovacím způsobem provozu před vsazením do komory upěchována na pěchovacím stroji do tvaru hranolu, u VKB č.11 se sypným způsobem provozu je zavážena gravitačně pomocí plnícího vozu.

Při karbonizačním pochodu jsou koksovací komory vytápěny nepřímo koksárenským nebo směsným plynem. Po skončené karbonizaci je koks vytlačen z komory přes vodící vůz do hasícího vozu, ve kterém je dopraven pod hasící věž a tam schlazen sprchováním oběhovou vodou, jejíž ztráty jsou hrazeny vodou přídavnou. Poté se koks vysype z hasícího vozu na

koksovou rampu. Po potřebné době prodlení koksu na rampě (k dohašení míst dokonale nezchlazeného koksu a odpaření povrchové vlhkosti koksu) je koks dopravován na hrubou a jemnou třídírnu k třídění na požadované druhy koksu podle zrnitosti.

Při karbonizaci vznikající surový koksárenský plyn je odváděn z koksovacích komor přes stoupačky, kde je zchlazen odpařující se čpavkovou vodou rozstřikovanou do předlohy. Přitom kondenzuje z plynu dehtový kondenzát, skládající se z dehtu a čpavkové vody.

Surový koksárenský plyn z koksárenské baterie vstupuje poté do centrálních chemických provozů, kde se dále chladí v primárních chladičích, zbavuje se dehtové mlhy v odlučovači dehtu a prochází turbodmychadlem, které odsává plyn z předlohy a protlačuje jej dále k odsíření, deamonizaci a odbenzolování.

Kondenzát z primárních chladičů, turbodmychadel a odlučovačů dehtu je sveden do jímky, ze které je odčerpáván ke splachování předlohy. Z předlohy odtéká kondenzát spolu s cirkulující čpavkovou vodou přes mechanické odlučovače dehtových kalů do rozdělovačů dehtového kondenzátu, kde se odděluje dle hustoty těžší dehet a lehčí čpavková voda. Dehet se odvodňuje a ze zásobníku se expeduje jako výrobek.

Před vstupem do odsiřovacího zařízení AMASULF je koksárenský plyn ochlazen v uzavřeném chladiči (koncové chlazení) a veden do praček k vypírání sirovodíku a amoniaku čpavkovou vodou. Nasycené roztoky jsou pak zpracovány v provozním souboru regenerace vypíracího roztoku. Vzniklé tzv. kyselé plyny jsou odváděny do Clausových reaktorů, kde při katalytické reakci vzniká kapalná síra, která se expeduje. Amoniak se katalyticky rozkládá na dusík a vodík a je jako součást zbytkového plynu odsáván zpět do surového koksárenského plynu.

Odsířený a deamonizovaný plyn vstupuje poté do benzolových praček kde se vypírají benzolové uhlovodíky pracím olejem. Nasycený olej je ohříván nepřímým způsobem parou a pomocí přímé páry je oddestilován benzol a expedován jako výrobek. Odpařený prací olej je ochlazován v chladiči a používán znovu k vypírání.

Veškerý vyčištěný koksárenský plyn tzv. technicky čistý se používá k otopu hutnických agregátů včetně koksárenských baterií. Jeho distribuce je záležitostí momentální energetické bilance hutě.

Pro přípravu uhelné vsázky ke koksování slouží provozní soubor přípravy koksovací vsázky, kde se přivážené černé uhlí vykládá z železničních vozů, mele, skladuje, míchá a dopravuje na uhelné věže koksárenských baterií a odtud se odebírá k plnění koksárenských baterií.

Uhlí pro vsázku do koksárenských baterií je dováženo železničními vozy a z výklopné jámy je přepravováno pásovou dopravou podle druhů do zásobníků dvou povrchových skládek. Pro vykládku v zimním období je v provozu teplovzdušná rozmrazovna s recirkulací spalin, vytápěná odsířeným koksárenským plynem.

Ze zásobníků je uhlí přepravováno pásovou dopravou do centrální mlýnice, kde je mleto na požadovanou zrnitost a transportováno do zásobníků mletého uhlí. Z nich se pak jednotlivé druhy uhlí dopravují dávkovacími pásy a sběrnými pásy do uhelných věží, odkud pěchovací stroje, nebo plnící vůz odebírají uhelnou směs pro plnění komor dané koksárenské baterie.

VKB č. 12 bude – obdobně jako ostatní koksárenské baterie na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ - určena k výrobě vysokopecního koksu, bezproblémově je však možno vyrábět i jiný

sortiment koksu např. otopový. Jako surovina pro koksování bude používáno černé uhlí převážně z české produkce.

Předmětem záměru „Velkoprostorová koksárenská baterie č. 12“ je

- obnova:
  - žárovzdorných vyzdívek na bloku C VKB č. 11,
  - technologického zařízení bloku C VKB č. 11,
- úprava:
  - strojního vybavení na dimenze obnoveného bloku C VKB č. 11 a nové VKB č. 12,
- výstavba:
  - jednoblokové VKB č. 12
  - uhelné věže s dopravním mostem
  - koksové rampy
  - zařízení pro hašení koksu.

Záměr bude realizován ve 2 etapách těsně na sebe navazujících. V první etapě se provede:

- vybudování a uvedení do provozu nové VKB č. 12,
- vybudování a uvedení do provozu nové uhelné věže a dopravy uhlí do ní, nové koksové rampy a nového zařízení pro hašení koksu, vše dimenzovaného již na konečnou kapacitu obnoveného bloku C a nové VKB č. 12.

V druhé etapě se provede:

- demontáže a demolice nahrazovaných žárovzdorných vyzdívek a technologického zařízení na bloku C VKB č. 11,
- obnova a uvedení do provozu bloku C VKB č. 11, shodného provedení s VKB č. 12
- odstavení bloků A, B VKB č. 11 z povozu.

Realizace záměru může být modifikována v závislosti na aktuální zbytkové kapacitě VKB č. 11 před zahájením stavby.

Demolice a demontáž bloků A a B VKB č. 11 bude provedena až v období po náběhu obnoveného bloku C a VKB č. 12.

Po obnově bloku C a výstavbě nové části VKB č. 12 zůstane proces výroby koksu shodný se současným stavem, v materiálovém toku uhlí – koks, to znamená z uhelné věže do plnícího vozu, z něj do koksárenské komory, po zkoksování vytlačení koksu výtlačným strojem přes vodící vůz do hasícího vozu. V něm se odtransportuje do nové hasící věže kde bude ochlazen proudem vody. Odsun koksu z nové rampy bude napojen na stávající dopravní cesty koksové služby.

Doprava a třídění koksu z VKB č. 12 bude prováděno na stávajících třídírnách koksu č. 2, surový koksárenský plyn bude odsáván a čištěn na stávajícím zařízení chemických provozů.

Rovněž topný systém bude principiálně zachován jako sdružený pro možnost vytápění baterie jak koksárenským, tak směsným plynem. Blok C i nová část VKB č. 12 budou

napojeny na stávající komín, sloužící dosud pouze bloku C a dimenzovaný na dvojnásobnou kapacitu.

Odsávání a doprava surového koksárenského plynu a řešení cirkulace čpavkové vody a dehtového kondenzátu bude shodné se současným uspořádáním, přičemž hrubá kondenzace bude zachována původní, bude jen v nezbytném rozsahu upravena.

Zařízení k ochraně ovzduší budou řešena obdobným způsobem jako v současnosti. U plnění koksovacích komor bude uplatněn klasický systém bezdýmého obsazování uhelnou vsázkou. Pouze dosavadní parní injektáž bude nahrazena účinnější hydroinjektáží.

Beze změn zůstane účinný dosavadní způsob odprášení koksové strany při vytlačování koksu. Bude nadále využívána stávající odprašovací stanice.

Pro dosažení přísnějšího emisního limitu tuhých látek z hašení koksu (dle EU 0,050 kg/t cks, u nás 0,1 kg/t cks) bude vybudována nová hasící věž s odtahovým komínem, vybavená odlučovači úletu a nové kalové jímky.

Koncepce automatizovaného řídícího systému bude zachována, nový systém bude vybaven moderními prvky. Centrum tohoto řídícího systému bude umístěno v novém velínu na koksové straně.

VKB č. 12 bude provozována, stejně jako nyní, za účelem výroby metalurgického koksu o dostatečné jakosti k použití na vysokých pecích VPO a.s. Kvalitativní parametry vyrobeného koksu budou závislé na kvalitě připravované uhelné vsázky. Oproti současnému stavu zůstane kvalita koksu minimálně na současné úrovni.

Roční výrobní kapacita rekonstruovaného bloku C VKB č. 11 a VKB č. 12, které budou tvořit jednu výrobní jednotku VKB č.12, bude činit v závislosti na šířce koksovacích komor od 760 000 do 840 000 t cks, tj. 792 000 - 875 800 t ckm při předpokládané vlhkosti koksu 4 %.

VKB č. 12 bude obdobně jako VKB č. 11 nadále obsazována sypným způsobem a bude mít v následující tabulce uvedené souhrnné projektované parametry.

Tabulka B1 Přehled základních projektových parametrů VKB č. 12

Počet koksárenských komor	60 - 70
Výška koksovací komory (m)	7
Šířka koksovací komory (mm)	410 - 450
Délka koksovací komory (m)	16
Počet tlačených komor za den	84 - 92
Koksovací doba (hodiny)	17,2 - 18,5

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

termín zahájení stavby 07/2006

termín dokončení stavby 09/2008

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Realizací záměru bude dotčeno území městských části Slezská Ostrava, Kunčice, Radvanice a Bartovice Statutárního města Ostrava, dále pak obce Vratimov a Šenov.

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Vzhledem k charakteru stavby dojde k záboru nových ploch pouze pro výstavbu VKB č. 12, hašení koksu a koksovou rampu, v areálu koksovny ISPAT NOVÁ HUŤ v lokalitě určené a dlouhodobě využívané k průmyslové činnosti. Nová VKB č. 12 bude situována v prodloužené podélné ose bloku C VKB č. 11 na ploše rezervované již od počátku 70. let minulého století pro výstavbu dalších koksárenských baterií. Místo stavby VKB č. 12, hašení koksu a koksové rampy (pozemek p.č. 2166/1) není v současnosti nijak využíván. Není součástí zemědělského ani lesního půdního fondu. Blok C VKB č.11 je umístěn na pozemku p.č.2166/7.

B.II.2. Voda

B.II.2.1 Odběr a kvalita vody

Na koksovně jsou užívány celkem 4 druhy vod:

- provozní přídavná voda
- užitková voda
- demineralizovaná voda
- pitná voda

Provozní přídavná voda

Tato voda je užívána především v chemické části koksovny k doplnění cirkulačních okruhů oběhových vod u kondenzace, odsíření a v benzolce. Dále je využívána jako ředící voda na biologické čistírně odpadních vod (BČOV), pro doplňování cirkulačních okruhů na hašení koksu, hydranty, hladinové odlučovače prachu a pro okruh hydraulického těsnění vík stoupaček a ministoupaček.

Koksovna je zásobována provozní přídavnou vodou z hlavního rozvodného systému ISPAT NOVÁ HUŤ, jehož provozovatelem je závod Energetika. Provozní voda vzniká v rozvodné síti mísením vody z povrchových zdrojů a z recirkulací. Hlavním zdrojem této vody je vodní dílo Žermanice. Havarijním zdrojem je řeka Ostravice. Technologie koncové ČOV Lučina umožňuje vracet část vyčištěné odpadní vody (recirkulát) do rozvodného systému provozní přídavné vody.

Tabulka B2 Kvalita provozní přídavné vody v roce 2002 (zdroj Žermanice)

Stanovení	Průměrná hodnota	Stanovení	Průměrná hodnota
Teplota vody	9,9 °C	Dusičnany	6,36 mg/l
Zákal	2,7 ZF	Dusičnanový dusík	1,437 mg/l
Barva	21,4 mg/1 Pt	Amoniakální dusík	0,041 mg/l
PH	7,33	Amonné ionty	0,053 mg/l
Konduktivita	14,2 mS/m	$P_{celk.}$	0,017 mg/l
$ZNK_{8,3}$	0,093 mmol/l	$CHSK_{Mn}$	2,33 mg/l
$KNK_{4,5}$	0,78 mmol/l	$CHSK_{Cr}$	6,40 mg/l
CO_2 agresivní	3,76 mg/l	BSK_5	1,61 mg/l
c (Ca+Mg)	0,61 mmol/l	Fenoly	< 0,010 mg/l
Ca	20,6 mg/l	NEL	0,016 mg/l
Mg	2,30 mg/l	Fe veškeré	0,119 mg/l
RL (105°C)	104 mg/l	Cu veškerá	< 0,003 mg/l
RL (550°C)	72 mg/l	Zn veškerý	< 0,003 mg/l
NL (105°C)	1,9 mg/l	Pb veškeré	< 0,003 mg/l
Sírany	16,4 mg/l	Cd veškeré	< 0,001 mg/l
Chloridy	5,1 mg/l	Cr veškerý	0,002 mg/l
Dusitany	0,024 mg/l	Mn veškerý	0,041 mg/l
Dusitanový dusík	0,007 mg/l	Hg	0,00027 mg/l

Užitková voda

Tato voda je užívána pro hygienické a sociální účely a pro praní pracovních oděvů.

Užitková voda je do závodu Koksovna dodávána z hlavního rozvodného řádu ISPAT NOVÁ HUŤ. Hlavní řád je zásoben užitkovou vodou z vlastní úpravny. Zdrojem surové vody pro úpravu na vodu užitkovou je vodní dílo Žermanice. Provozovatelem úpravny i hlavního rozvodného systému ISPAT NOVÁ HUŤ je závod Energetika.

Tabulka B3 Kvalita užitkové vody v roce 2002 (úpravna užitkové vody – výstup z vodojemu užitkové vody)

Stanovení	Průměrná hodnota	Stanovení	Průměrná hodnota
Teplota vody	12,2 °C	Amoniakální dusík	< 0,078 mg/l
Chlor volný	0,37 mg/l	$CHSK_{Mn}$	2,10 mg/l
Zákal	1,0 ZF	Fenoly	< 0,010 mg/l
PH	7,52	NEL	0,012 mg/l
RL (105°C)	110 mg/l	Tenzidy aniontové	< 0,050 mg/l

Stanovení	Průměrná hodnota	Stanovení	Průměrná hodnota
NL (105°C)	1,1 mg/l	Fe veškeré	0,058 mg/l
Chloridy	5,8 mg/l	Pb veškeré	< 0,003 mg/l
Amonné ionty	< 0,10 mg/l	Hg veškerá	0,00026 mg/l

Demineralizovaná voda

Tato voda je užívána při procesu odsíření koksárenského plynu.

Zdrojem demineralizované vody je demineralizační stanice II, jejíž provoz zajišťuje závod Energetika. Zdrojem surové vody pro úpravu na vodu demineralizovanou je vodní dílo Žermanice.

Pitná voda

Pitná voda slouží pro pitné a hygienické účely, pro závodní stravovací zařízení a pro zdravotnické potřeby.

Závod Koksovna je zásobován pitnou vodou z hlavního rozvodného řádu ISPAT NOVÁ HUŤ, který opět provozuje závod Energetika. Pitná voda je dodávána z vodovodu pro veřejnou potřebu. Hlavním zdrojem je SmVaK Ostrava, a.s. a zdrojem havarijním OVaK, a.s.

Pitná voda je odebírána v kvalitě splňující požadavky vyhlášky MZ ČR č. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu.

B.II.2.2 Spotřeba vody

Předpokládaná spotřeba vody pro VKB č. 12 byla vypočtena pro střední hodnotu předpokládané produkce VKB č. 12 (cca 800 000 t cks/rok). Tato spotřeba zahrnuje veškeré nároky na vodu, které vznikají při výrobě uvedeného kapacitního množství cks, včetně spotřeb vody v navazujících chemických provozech, BČOV apod.

Tabulka B4 Předpokládaná spotřeba vody

Voda	Koksovna INH celkem	Z toho VKB č.12*
	m^3/rok	m^3/rok
Provozní přídavná	3 040 000	1 672 000
Užitková	73 000	40 000
Demineralizovaná	58 000	32 000
Pitná	44 000	24 000

* včetně podílu na spotřebě v návazných provozech

Pro vlastní provoz VKB č. 12 bude potřeba pouze cca 490 560 m^3/rok provozní přídavné vody (hašení koksu, odlučovače, komorová koksová rampa).

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

B.II.3.1 Surovinové zdroje

VKB č. 12 využívá k výrobě koksu nízkosirnaté uhlí, vytěžené především v ostravsko-karvinském revíru. Jedná se o uhlí koksová, žírná a plynová. Hlavní komponentu tvoří uhlík cca 76 – 89 %. Obsah vody v uhelné vsázce se pohybuje v rozmezí cca 8 – 11 % hmotnostních. Látka není klasifikována jako nebezpečný chemický přípravek dle zákona č.157/1998 Sb.

Parametry uhelné vsázky:	vlhkost W^r_t	8,6 %
	obsah popela A^d	6,7 %
	obsah prchavých látek V^d	25 %

Tabulka B5 Předpokládaná spotřeba surovin pro koksovnu a pro VKB č. 12

Surovina	Koksovna INH celkem	Z toho VKB č. 12
	t/rok	t/rok
Černé uhlí	2 150 000	1 155 000

Další suroviny jsou využívány pro vyčištění a odsíření koksárenského plynu, produkovaného na koksárenské baterii, na kvalitu technicky čistého plynu a vyčištění fenolčpavkových vod (FČV).

Tabulka B6 Spotřeba surovin ke zpracování surového koksárenského plynu a FČV

Surovina	Koksovna INH v roce 2002	Předpokládaná spotřeba VKB č. 12
	t/rok	t/rok
NaOH	1 480	850
Prací olej	1 370	790
H_3PO_4	20	13
$FeSO_4$	5	3

B.II.3.2 Energetické zdroje

Koksárenská baterie je velkým spotřebičem topného plynu. Spotřeba plynu pro otop energeticky odpovídá zhruba polovině entalpie vlastní produkce technicky čistého koksárenského plynu. U ostatních druhů energií (elektřina, pára, teplo) není rozhodujícím spotřebičem vlastní koksárenská baterie. Největšími odběrateli těchto energií jsou navazující chemické provozy.

Tabulka B7 Spotřeby energií

Energie	Měrná jednotka	Koksovna INH v roce 2002	Předpokládaná spotřeba VKB č. 12*
Elektrická	MWh	53 000	29 000
Stlačený vzduch	tis.m^3	24 000	13 000
Topný plyn	GJ	5 050 000	2 725 600
Pára	GJ	1 047 916	603 200

* včetně podílu na spotřebě v návazných provozech

Pro vlastní provoz VKB č. 12 bude potřeba pouze 8 400 MWh elektrické energie, 2 725 600 GJ směsného topného plynu, 400 tis. m^3 stlačeného vzduchu a 14 800 GJ páry o tlaku 0,4 – 0,6 MPa.

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

Veškeré základní suroviny (uhlí, prací olej, hydroxid sodný) jsou dopravovány na koksovnu ISPAT NOVÁ HUŤ železničními vagóny nebo cisternami. Jen kyselina fosforečná a síran železnatý jsou dopravovány pomocí automobilové dopravy.

Metalurgický koks je dopravován na vysoké pece pásovými dopravníky nebo ve výjimečných případech železničními vagóny. Drobné sorty koksu jsou pro vysokopecní závod nebo případně pro externí odběratele expedovány železničními vagóny nebo nákladními auty.

Koksochemické výrobky jsou nakládány do železničních cisteren a dopravovány k externím odběratelům.

Po realizaci VKB č. 12 bude využívána pro přísun surovin a expedici výrobků shodná dopravní infrastruktura. Vzhledem ke snížení výrobní kapacity se zmenší i nároky na přepravní kapacity zejména vsázkového uhlí.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

B.III.1.1 Legislativní rámec pro koksovny

Ochrana ovzduší v ČR je v současné době legislativně zajištěna zákonem o ovzduší s navazujícími zákonnými normami. V rámci Evropské unie je uplatňován souhrn definic a informací o nejlepších dostupných technikách (BAT). Tyto techniky byly realizovány a výsledky z hlediska dopadu na znečištění ovzduší ověřeny. Reference o těchto technikách jsou uvedeny v tzv. BREF dokumentech.

V době zpracování této dokumentace platí především následující legislativní opatření pro ochranu ovzduší, která lze vztáhnout na provoz a výstavbu koksárenské baterie:

- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).
- Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění zákona č. 521/2002 Sb.
- Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.
- Nařízení vlády č. 351/2002 Sb., kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí.
- Nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
- Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
- Vyhláška č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování.
- Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Směrnice Rady 96/61/EC o integrované prevenci a regulaci znečištění.

B.III.1.2 Přehled zdrojů znečišťování ovzduší

Stacionární zdroje znečišťování ovzduší

Technologický proces produkující znečištění ovzduší

Z hlediska vnášení znečišťujících látek do ovzduší lze vysokoteplotní koksování (karbonizací) uhlí chápat jako sled technologických operací, které produkují emise charakteru bodových a plošných zdrojů znečišťování ovzduší. Při jednotlivých technologických operacích jsou emitovány znečišťující látky z těchto zdrojů:

- otop koksárenských baterií: komíny – stacionární bodový zdroj, spaliny o t = 250 až 280°C
- plnění, vytlačování, netěsnosti: vlivem až 10 %-ní tepelné ztráty se nad povrchem koksárenské baterie vytváří tepelný proud, který strhává emise z jednotlivých dílčích zdrojů souvisejících s technologickými operacemi do jednotného proudu, jenž se projevuje jako plošná kouřová vlečka s převýšením nad stropem koksárenské baterie cca 10 – 15 m
- hašení: hasící věže – stacionární bodový zdroj, parovzduchová směs o teplotě cca 80 ^{o}C

  hasící vůz – přeprava žhavého koksu o teplotě cca 1000 ^{o}C
- příprava koksovací vsázky: výduchy z jednotlivých vzduchotechnických odprašovacích zařízení, vyvedené nad úroveň budov, stacionární bodový zdroj – vzdušina o teplotě cca 20 ^{o}C
- třídírny koksu: výduchy z jednotlivých vzduchotechnických odprašovacích zařízení, vyvedené nad úroveň budov, stacionární bodový zdroj – vzdušina o teplotě cca 20 ^{o}C
- chemické provozy: jedná se zčásti o přízemní zdroje, které jsou však lokalizovány na relativně malé ploše (nádrže, nakládací místa závadných látek) a dále bodové zdroje s relativně vysokou koncentrací škodlivin (odfuky, komínky apod.) – všechny tyto zdroje jsou hermetizovány napojením na uzavřený systém

Rozmístění zdrojů znečišťování ovzduší na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ je znázorněno na obrázku v Příloze č. 5.

Přehled stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ

Členění výroby koksu na jednotlivé technologické operace, linky a zařízení z hlediska emisní problematiky na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ vyjadřuje následující tabulka.

Tabulka B8 Kategorizace zdrojů znečišťování ovzduší na koksovně INH

Technologická operace	Linka, provoz	Zařízení	Počet výduchů	Kategorie / způsob zařazení
Příprava koksovací vsázky	Rozmrazování, skladování, doprava a mletí uhlí	Rozmrazovny	2	velký / d)
		Mlýn č.21	1	střední / a)
		Mlýn č.22	1	střední / a)
		Mlýn č.23	1	střední / a)
		Mlýn č.24	1	střední / a)
		Mlýn č.25	1	střední / a)
		Mlýn č.26	1	střední / a)
		Přesyp č.1	1	střední / a)
		Přesyp č.2	1	střední / a)
		Přesyp č.3	1	střední / a)
KB – otop	KB č. 1	Otop KB č. 1	1	zvláště velký / a)
	KB č. 2	Otop KB č. 2	1	zvláště velký / a
	VKB č. 11 A+B	Otop VKB č. 11 bloky A+B	1	zvláště velký / a)
	VKB č. 11 C	Otop VKB č. 11 blok C	1	zvláště velký / a)
KB – plnění koks. komor	KB č. 1	KB č. 1 pěchovaný provoz	72	zvláště velký / a)
	KB č. 2	KB č. 2 pěchovaný provoz	72	zvláště velký / a)
	VKB č. 11	VKB č. 11 A sypný provoz	30	zvláště velký / a)
		VKB č. 11 B sypný provoz	30	zvláště velký / a)
		VKB č. 11 C sypný provoz	30	zvláště velký / a)
	Spalování technicky čistého plynu	Podtápění uhelné věže č.1		střední / e)
Koksárenské baterie – koksování a vypouštění surového plynu z KB	KB č. 1	Dveře koks. komor SS	72	zvláště velký / a)
		Dveře koks. komor KS	72	zvláště velký / a)
		Stoupačky	72	zvláště velký / a)
		Strop		zvláště velký / a)
		Polnice, surový plyn	4	zvláště velký / b)
	KB č. 2	Dveře koks. komor SS	72	zvláště velký / a)
		Dveře koks. komor KS	72	zvláště velký / a)
		Stoupačky	72	zvláště velký / a)
		Strop		zvláště velký / a)
		Polnice, surový plyn	4	zvláště velký / b)
	VKB č. 11	Dveře koks. komor SS	90	zvláště velký / a)
		Dveře koks. komor KS	90	zvláště velký / a)
		Srovnávací dvířka	90	zvláště velký / a)
		Stoupačky	180	zvláště velký / a)
		Plnící otvory	360	zvláště velký / a)
		Strop		zvláště velký / a)
		Polnice, surový plyn	12	zvláště velký / b)

Technologická operace	Linka, provoz	Zařízení	Počet výduchů	Kategorie / způsob zařazení
Koksárenské baterie – odplynění koksu (fáze od otevření stoupačky po vytlačení koksu), vytlačování koksu,	KB č. 1 a č. 2	Otevřená stoupačka po dobu odplynění koksu KB č. 1	72	zvláště velký / a)
		Otevřená stoupačka po dobu odplynění koksu KB č. 2	72	zvláště velký / a)
		Odprašovací stanice KB č. 1 a č. 2	1	zvláště velký / a)
	VKB č. 11	Otevřená stoupačka po dobu odplynění koksu VKB č. 11 A	30	zvláště velký / a)
		Otevřená stoupačka po dobu odplynění koksu VKB č. 11 B	1	zvláště velký / a)
		Otevřená stoupačka po dobu odplynění koksu VKB č. 11 C	30	zvláště velký / a)
		Odprašovací stanice VKB č. 11	1	zvláště velký / a)
Koksárenské baterie – degrafitace komor	KB č. 1a č. 2	Stoupačky KB č. 1	72	zvláště velký / a)
		Stoupačky KB č. 2	72	zvláště velký / a)
	VKB č. 11	Stoupačky VKB č. 11 blok A	60	zvláště velký / a)
		Stoupačky VKB č. 11 blok B	60	zvláště velký / a)
		Stoupačky VKB č. 11 blok C	60	zvláště velký / a)
Koksárenské baterie – hašení koksu	KB č. 1a č. 2	Hasící věž č. 1	1	zvláště velký / a)
	VKB č. 11	Hasící věž č. 6	1	zvláště velký / a)
Třídění koksu	JT 1	Odlučovač KJ 50	1	střední / a)
		Odlučovač KJ 52	1	střední / a)
		Přesyp č. 3	1	střední / a)
		Přesyp č. 4	1	střední / a)
		Přesyp č. 5	1	střední / a)
	JT 2	Odlučovač 1 západ	1	střední / a)
		Odlučovač 2 východ	1	střední / a)
	HT 1	Odlučovač KH 47	1	střední / a)
		Přesyp č. 1	1	střední / a)
		Přesyp č. 2	1	střední / a)
	HT 2	Odlučovač 4 jih	1	střední / a)
		Odlučovač 6 sever	1	střední / a)
	Zásobník koksu	Přesyp č. 6	1	střední / a)
Chemické provozy	Hrubá kondenzace	Hermetizováno	0	zvláště velký / a)
	Jemná kondenzace	Hermetizováno	0	zvláště velký / a)
	Odsíření a odčpavkování	Reaktor	0	zvláště velký / a)
	Nakládka benzolu	Hermetizováno	0	zvláště velký / a)
	Nakládka dehtu	Hermetizováno	0	zvláště velký / a)
	Ostatní	Bez emisí	0	zvláště velký / a)
Pokusná koksovna	Vypouštění surového plynu	Dvě pokusné komory	2	zvláště velký / a)

Způsob zařazení zdroje:
a)…Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. § 2, písm. a), Příloha 1, kapitola 1.2
b)…Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. § 2, písm. a), Příloha 1, kapitola 0.3
d)…Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. § 2, písm. d)
e)…Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. § 2, písm. e)

Z výše uvedených stacionárních zdrojů přispívá provoz VKB č. 11 plně ke znečišťování ovzduší pouze u technologických operací, označených „VKB č. 11“ ve sloupci „Linka provoz“. Dílčí emisní příspěvek - přímo úměrný podílu koksovací vsázky prosázené na VKB č.11 na celkovém množství prosázeném na všech třech koksárenských bateriích – se dotýká zdrojů znečišťování u technologických operací „příprava koksovací vsázky“, „třídění koksu“ a „chemické provozy.

Mobilní zdroje znečišťování na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ

Mobilními zdroji znečištění ovzduší jsou pohonné jednotky dopravní obsluhy koksovny:

a/ dieselmotorové lokomotivy, zajišťující přísun surovin a odvoz výrobků ve vagónech po železniční vlečce v areálu koksovny a na dráhu ČD (obslužné nádraží Ostrava-Bartovice) i pro jiné provozy v rámci hutě

b/ spalovací motory nákladních automobilů, zajišťujících servisní činnosti v době provozování a přísun stavebních materiálů v období výstavby.

Emisní příspěvek VKB č.12 z celkových emisí dopravní obsluhy lze považovat za přímo úměrný podílu koksovací vsázky prosázené VKB č.12 z celkové spotřeby.

B.III.1.3 Druh a množství emitovaných škodlivin

Emise ze stacionárních zdrojů

Vyčíslování množství emisí u koksárenských závodů se provádí obvykle podle jednotlivých technologických operací, které jsou tak dílčími zdroji znečišťování ovzduší. Kromě znečišťujících látek emitovaných z řízených zdrojů (TZL, NO_x, CO a SO_2), existuje zde řada obtížně měřitelných tzv. neřízených emisí vyplývajících z charakteru výroby. Rovněž je nutno vyčíslovat emise znečišťujících látek typu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH), jejichž odběr a analýzy představují značné organizační a finanční nároky.

S působností platnosti zákona o ovzduší v roce 1991 vznikla potřeba provozovatelů koksoven vytvořit metodiku stanovení hmotnostních toků emisí znečišťujících látek a to především z těch zdrojů, u nichž měřící metody pro technickou obtížnost či abnormální finanční náročnost nelze systémově uplatnit.

Na základě těchto skutečností byl v roce 1993, na objednávku NOVÉ HUTI, vypracován HUTNÍM PROJEKTEM Frýdek-Místek ve spolupráci s dalšími odborníky v předmětné problematice „Metodický postup vyčíslování množství znečišťujících látek vnášených do ovzduší z koksovny NOVÁ HUŤ“ který obsahoval metodický návod pro výpočet emisí všech zdrojů koksovny v členění podle jednotlivých technologických operací. Tento metodický postup byl respektován příslušnými orgány státní správy při stanovení hmotnosti emisí pro zpoplatnění a využíván i při všech dalších potřebách vyčíslení emisních toků na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ (prognózy emisí po ekologizačních úpravách zařízení, emisní vstupy pro rozptylové modely, hodnocení karcinogenního rizika).

S ohledem na rozvoj poznání v oblasti kvantifikace emisních toků z koksoven a zdokonalením vybavení a dovedností autorizovaných měřících skupin, bylo možno původní metodiku korigovat s využitím nejnovějších poznatků a začleněním ověřených měřících

metod. V roce 1998 byl proto stejnou firmou zpracován pro KB č. 1 a č. 2 inovovaný „Metodický postup vyčíslování emisí z baterií typu P1 na koksovně v NOVÉ HUTI, a.s. Ostrava“. Podle této metodiky je od roku 1998 až doposud vyčíslováno množství znečišťujících látek na obou pěchovacích bateriích KB č. 1 a KB č. 2.

Cílem tohoto nově vypracovaného metodického postupu bylo vytvoření takového způsobu vyčíslování emisí, který je kombinací výsledků exaktních měření, vizuálního hodnocení zdrojů emisí pověřenými pracovníky provozovatele a odborně stanovených emisních faktorů. Pro nejobtížněji stanovitelné emise - z netěsností dveří koksárenských komor - bylo využito měření celé škály znečišťujících látek na pecních dveřích koksovací komory na KB č. 2.

Vzhledem k ekonomickým potížím NOVÉ HUTI nebylo návazně provedeno obdobné měření na VKB č. 11. V říjnu 2003 se konečně měření uskutečnilo a souběžně s touto dokumentací je HUTNÍM PROJEKTEM Frýdek-Místek zpracovávána metodika vyčíslování emisí vnášených do ovzduší z provozu VKB č. 11 na stejných principech jako pro koksárenské baterie typu P1. Doposud však je – v souladu se stanoviskem ČIŽP – vyčíslování emisí prováděno podle metodiky z roku 1993.

Výše uvedené metodické postupy jsou otevřenými dokumenty, vytvořené na základě dostupných informací ve všech dále zmíněných prioritách. Emisní údaje měřené, vypočtené a odhadnuté je možno postupně nahrazovat údaji nově naměřenými nebo přesněji zjištěnými, pokud je možné takové měření technicky provést.

Tyto metodické postupy vyčíslování emisí platí výhradně pro příslušné zdroje znečišťování ovzduší na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ a je podle něj možno stanovit emisní toky znečišťujících látek, charakteristických pro výrobu koksu.

Pro vyčíslení množství emitovaných škodlivin bylo v roce 1993 vybráno podle seznamu znečišťujících látek uvedeném v příloze k zákonu ČNR č.389/1991 Sb. 17 znečišťujících látek nebo skupin látek, které jsou emitovány koksovnami.

V současné době je navržena zpracovatelem nové metodiky vyčíslování – v souladu se zákonem č. 86/2002 a navazujícími předpisy – úprava počtu znečišťujících látek na 10. Snížení počtu znečišťujících látek je způsobeno sloučením jednotlivých látek do skupin jako např. (OC), apod. Tento počet je respektován i v návrhu metodiky vyčíslování znečišťujících látek pro budoucí VKB č. 12 a při prognóze množství emisí po realizaci záměru (viz Příloha č.6).

V emisích z koksárenské technologie nebyly prokázány halogenové deriváty uhlovodíků. Výskyt těžkých kovů v emisích koksovny nebyl kvantitativně zjišťován, protože má původ v popelovinách prachu z technologických operací obsazování, vytlačování, hašení a služeb (přípravy vsázky, třídíren koksu apod.).

Celkový podíl emitovaných těžkých kovů, které jsou součástí popelovin obsažených v TZL z příslušných technologických operací může činit až 0,05 %, přičemž hlavní podíl má titan a mangan (železo v uvedeném podílu není započteno). Obsah dalších těžkých kovů je o řád nižší. Tento podíl je však silně ovlivněn druhem uhlí pro koksování.

Přehled technologických operací, linek a zařízení v členění podle způsobu, kterým se dosud stanovují hmotnostní toky znečišťujících látek na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ pro potřeby vyčíslování množství emisí vnášených do ovzduší je uveden v následující tabulce.

Tabulka B9 Znečišťující látky vyčíslované dle metodiky z roku 1993 pro koksárenské baterie na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ

Znečišťující látky	Technologická operace								
	US	OT	OB	VY	NE	HA	KS	RO	CH
1. Tuhé znečišťující látky (TZL)	x	x	x	x		x	x		
2. Oxid siřičitý		x	x					x	x
3. Oxidy dusíku		x	x					x	x
4. Oxid uhelnatý		x	x	x	x	x			
5. Uhlovodíky alifatické (alkany, -eny, -iny)			x	x	x				
6. Ostatní uhlovodíky aromatické (polyaromatické a heterocyklické)			x	x	x				
7. Benzen			x		x				x
8. Benzo(a)pyren			x		x				
9. Bifenyl			x		x				
10. Sulfan			x		x	x			x
11. Kyanovodík			x		x				x
12. Pyridin			x		x				x
13. Fenol			x		x				x
14. Amoniak			x		x	x			x
15. Toluen			x		x				x
16. Xylen (o,m,p)			x		x				x
17. Naftalen a metylderiváty			x		x				x

Označení technologických operací koksování:

US uhelná služba
OT otop koksárenských baterií
OB obsazování koksovacích komor
NE úniky v průběhu koksování uhlí netěsnostmi
VY vytlačování koksovacích komor
HA hašení koksu
KS koksová služba
RO rozmrazovna
CH chemické provozy

Tabulka B10 Znečišťující látky dle zákona č.86/2002 Sb. a navazujících předpisů vyskytující se při výrobě koksu

Kód	Znečišťující látka	Technologická operace/kód									
		us	ot	pl	ko+pol	vy+cos	deg	ha	ks	ch	sp
		1**	2**	3**	4**	5**	6**	7**	8**	9**	0**
1010	tuhé znečišťující látky – TZL	x	x	x		x		x	x	x	x
1020	oxid siřičitý – SO_2		x		x					x	x
1030	oxidy dusíku – NO_x		x		x					x	x
1040	oxid uhelnatý – CO		x		x		x			x	x
1050	OC / TOC		x	x		x				x	x
1051	VOC / TOC				x						
1060	amoniak – NH_3				x						
3020	PAH				x	x					
8080	kyanovodík – HCN				x						
8090	sulfan- H_2S				x					x	

Označení technologických operací koksování:

us příprava koksovací vsázky - uhelná služba
ot otop koksárenských baterií
pl plnění (obsazování) koksovacích komor
ko koksování uhlí
pol polnice KB
vy vytlačování koksovacích komor
cos centrální odprašovací stanice
deg degrafitizace koksovacích komor
ha hašení koksu
ks koksová služba a třídění koksu
ch chemické provozy
sp spalování technicky čistého koksárenského plynu

Tabulka B11 Způsob stanovení toků emisí z jednotlivých technologických operací

Operace	Měřením	Výpočtem dle metodického postupu
Příprava koksovací vsázky	TZL	TZL (místech kde měření nelze provést)
Otop KB	NO_x, CO, (H_2S)	TZL
Plnění KB		všechny ZL
Koksování		všechny ZL
Polnice		všechny ZL
Vytlačování koksu	TZL, PAH	SO_2, CO
COS		TZL, PAH
Degrafitizace		CO
Hašení koksu	TZL	CO, H_2S, NH_3
Třídění koksu	TZL	
Chemické procesy		všechny ZL
Spalování technicky čistého plynu		všechny ZL

Emise z jednotlivých technologických operací jsou vyčísleny v Příloze č. 6 a to pro současný stav na VKB č. 11 a pro výhledový stav po realizaci posuzovaného záměru - VKB č. 12. Jsou zde uvedena celková množství jednotlivých znečišťujících látek vnášených do ovzduší při dílčích technologických operacích. Je třeba poznamenat, že výše uvedené hodnoty se týkají emisí, které unikají při normálním provozování. Nejsou řešeny emise při poruchách, neplánovaných odstávkách a haváriích, které se vymykají poplatkům za znečištění a jsou předmětem pokut.

Emise pro stav po realizaci záměru byly vyčísleny při respektování všech opatření specifikovaných v kapitole B.III.1.4. U otopu VKB č. 12 je uvažováno s trvalým otopem vysokopecním plynem, což má za následek zvýšení množství emisí TZL oproti stávajícímu stavu, kdy jsou 2 bloky VKB č. 11 z důvodu opotřebení zdiva otápěny koksárenským plynem. Obsah TZL ve spalinách není měřen, vyčíslování se provádí dle Přílohy č. 5 Nařízení vlády č. 352/2002 Sb. Při shodném emisním faktoru obou topných médií (vztaženo na m^3 plynu), je vyčíslované množství TZL ve směsném plynu cca 3 krát vyšší než v koksárenském plynu (odpovídá poměru vznikajících spalin). Přestože tento emisní faktor podle provozních zkušeností neodpovídá zcela skutečnosti, byl zákonný předpis při vyčíslování emisí z otopu respektován. Jestliže se provede přepočet spotřeby tepla na VKB č. 11 v roce 2002 na spotřebu směsného plynu, vychází množství emisí TZL (253,746 t/rok) téměř na shodné úrovni, jako byla vypočtena na stav po realizaci záměru.

Emise z mobilních zdrojů

Při provozování VKB č. 12

Pro množství dopravovaných materiálů uvedených v kap. B.II.3. a B.II.4 je zapotřebí následující počet vozových jednotek ročně:

Tabulka B12 Počet vozových jednotek

Druh dopravy	Materiál	Počet vozových jednotek	
		Koksovna INH	Podíl VKB č. 12
Kolejová	suroviny	43 000	23 100
	produkce	1 000	600
Silniční	suroviny	30	15
	produkce	100	60
	ostatní	700	385

Poznámka:
Vozová jednotka u železniční dopravy - suroviny 50 t
Vozová jednotka u železniční dopravy - produkce 20 t
Vozová jednotka u silniční dopravy 10 t

Pro odpovídající jízdní režimy dopravy jsou použity následující hodnoty měrných emisí rozhodujících znečišťujících látek (v g/km):

Tabulka B13 Měrné emise z mobilních zdrojů

Vozidlo	CO	VOC	NO_x
Dieselmotorová lokomotiva *)	12	3	36
Nákladní automobil **)	6,0	0,95x0,75=0,71	5,4

*) údaj převzat z materiálu „Znečištění ovzduší ze zdrojů REZZO IV za rok 1990“ (prosinec 1991)

**) údaj získaný programem MEFA v.02, pro emisní úroveň EURO4, průměrnou rychlost jízdy 30km/h a podélný profil vozovky 5%, palivo nafta. Pro přepočet C_xH_y , které jsou výstupem z programu MEFA je použit koeficient 0,75 pro přepočet na VOC.

Výše uvedeným hodnotám přepravních nároků a měrných emisí odpovídá při průměrné délce transportu 2 km u kolejové dopravy a 1 km u automobilové dopravy následující množství emisí z mobilních zdrojů v kg (podíl provozu VKB č. 12 je stanoven za předpokladu uvedeném v kap. B.III.1.2.):

Tabulka B14 Emise z mobilních zdrojů znečišťování ovzduší

Druh dopravy	CO		VOC		NO_x	
	Koksovna	VKB č. 12	Koksovna	VKB č. 12	Koksovna	VKB č. 12
Kolejová	70,4	37,9	17,6	9,5	211,3	113,8
Silniční	5,0	2,8	0,6	0,3	4,5	2,5
Celkem	75,4	40,7	18,2	9,8	215,8	116,3

Při výstavbě VKB č. 12

Předpokládá se tradiční způsob přepravy hmotnostně a objemově rozhodujícího materiálu – žárovzdorných vyzdívek – kolejovou přepravou ve vagónech. Vzhledem k omezenému rozsahu zbývající části stavby nepřesáhne v období výstavby intenzita silniční dopravy a tím i emisní příspěvek hodnoty při provozování VKB č. 12.

B.III.1.4 Způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek

Pro porovnání úrovně vybavenosti zařízení k ochraně ovzduší původní VKB č. 11 a nové VKB č. 12 je v dalším textu popsán stav zachycování škodlivin na jednotlivých dílčích zdrojích v současnosti a po posuzované modernizaci.

Současný stav:

- příprava koksovací vsázky

Zdroje prašnosti (mlýnice uhlí, přesypy apod.) jsou vybaveny odsáváním s mokrými hladinovými odlučovači. Je instalováno celkem 9 mokrých odlučovačů.

- otop koksárenské baterie

Všechny tři bloky VKB č. 11 jsou konstruovány pro otop jak technicky čistým koksárenským plynem odsířeným na obsah sulfanu max. 0,5 g/m^3(n), tak i pro otop tzv. směsným plynem (vysokopecní plyn s malým přídavkem koksárenského nebo degazačního plynu). Protože z technologických důvodů je optimální využití koksárenského plynu v ocelárnách a válcovnách, jsou koksárenské baterie v ISPAT NOVÁ HUŤ vytápěny pokud možno směsným plynem. K záměně dochází pouze krátkodobě při poruchách na zdroji nebo opravě potrubních rozvodů. Výjimkou však byl po celou dobu existence VKB č. 11 blok A, který z důvodu poškození zdiva po náběhu v roce 1981 bylo nutno otápět trvale koksárenským plynem. Od roku 2002 je ze stejných důvodů otápěn trvale koksárenským plynem i blok B. Vzhledem k pouze 75 % využívání projektované kapacity VKB č. 11 je snížena i střední teplota baterie o cca 100°C a tím je dosahováno koncentrací NO_x hluboko pod emisním limitem. K tomu přispívá i redukční atmosféra v topných tazích způsobená průniky surového plynu do topných stěn a směsného plynu do odtahových regenerátorů vlivem zhoršené těsnosti vyzdívek. Z těchto důvodů je na VKB č. 11 dosahováno koncentrací CO ve spalinách překračujících hodnoty obvyklé na koksárenských bateriích.

- plnění koksovacích komor

Koksovací komory VKB č. 11 jsou plněny koksovací vsázkou tzv. sypným způsobem. Odsávání plnících plynů, vznikajících kontaktem uhelné vsázky s horkým zdivem koksovacích komor při plnění, se provádí zdvojenou parní injektáží oběma stoupačkami do dvou předloh.

- vytlačování koksovacích komor

VKB č. 11 je vybavena zařízením na zachycování exhalací při vytlačování koksu na koksové straně. Nad celým prostorem výstupu koksu z komory a dopadu koksu do hasicího vozu při vytlačování je umístěn zákryt napojený přes odprašovací předlohu na centrální odprašovací stanici, která v roce 1998 nahradila původní mokré odlučovače umístěné na vodícím voze. Při vytlačování koksu jsou zachycovány emitované tuhé znečišťující látky a odváděny do odprašovacího stanice vybavené suchými rukávovými filtry. Na centrální odprašovací stanici jsou napojeny všechny bloky VKB č. 11. Koksový prach zachycený na filtrech se po navlhčení nakládá do vagónů a expeduje na aglomeraci hutě.

- koksování uhlí

Na VKB č. 11 jsou použita následující opatření k omezení úniku škodlivin netěsnostmi při koksování:

- těsnost pecních dveří původní upravené konstrukce s pevnými těsnícími lištami je zajišťována manipulací se seřizovacími šrouby,
- broušení a seřizování dveřních blan,
- dosedací plochy pecních dveří a zárubní jsou čištěny mechanickým zařízením při každém otevření koksovací komory,
- stoupačky jsou vybaveny vodními uzávěry s hydraulickým těsněním spojů,
- po každém plnění a v průběhu koksování se provádí kontrola a zatmelování plnících otvorů.

- hašení koksu

Hašení koksu z VKB č. 11 se provádí na původní železobetonové hasící věži opatřené deskovými odlučovači s doplňkovou řadou záchytných roštů pro zachycování úletu parovzduchovou směsí strženého koksového prachu.

- třídění koksu

Zdroje prašnosti (drtiče koksu, třídiče, přesypy, nakládací místa apod.) jsou vybaveny odsáváním s mokrými hladinovými odlučovači. Je instalováno celkem 13 mokrých odlučovačů.

- chemické provozy

Všechny nádrže a zařízení v chemických provozech s možností úniků závadných látek do ovzduší jsou napojeny na hermetizační systém s převáděním odsávaných par do surového koksárenského plynu. Odsíření je souběžně s deamonizací prováděno systémem AMASULF s dochlazováním koksárenského plynu, odstraňováním naftalenu dehtovou emulzí a

s odstraňováním sulfanu, kyanovodíku a amoniaku vypíracími roztoky v protiproudém systému. Nakládací místa závadných chemických produktů jsou odsávána s napojením do hermetizačního systému.

Stav po výstavbě VKB č. 12

- příprava koksovací vsázky

V souvislosti s realizací posuzovaného záměru nedojde ke změnám v technologii přípravy koksovací vsázky a tudíž ani k zásahům do stávajícího odprašovacího zařízení.

- otop koksárenské baterie

VKB č.12 bude konstruována pro otop jak směsným tak i technicky čistým koksárenským plynem, odsířeným na obsah sulfanu max. 0,5 g/m^3(n). To umožní otop libovolným mediem v závislosti na plynové bilanci hutě. Hmotnostně je otop koksárenské baterie největším zdrojem emisí znečišťujících látek z nichž nejvýznamnějšími a zákonně vyčíslovanými jsou NO_x (NO_2), SO_2 a TZL.

NO_x vznikající při otopu obsahuje většinou jen „tepelné“ NO_x, které se vytvoří reakcí mezi molekulárním dusíkem (N_2) a kyslíkem v plamenu. Tvorba „tepelného“ NO_x je značně závislá na špičkových teplotách a koncentraci molekulárního kyslíku v plamenu. Nepřímo se emise týkají i paliva (směsný či koksárenský plyn), složení používané koksovací vsázky a také sypné hmotnosti zaváženého uhlí, koksovací doby a rozměrů koksovacích komor.

SO_2 ve spalinách pochází především ze síry (H_2S) v topném plynu. Zatímco směsný plyn má nízký obsah síry, v koksárenském plynu závisí obsah síry na hloubce odsíření (odstranění sulfanu z plynu) v chemických provozech koksovny. Odsiřovací zařízení AMASULF, provozované v ISPAT NOVÁ HUŤ, vypírá H_2S pod hranici 0,5 g/m^3, což je hodnota emisního limitu dle Přílohy č.1, kap. 1.2. Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. Emise SO_2 mohou pocházet rovněž z průsaku surového (neodsířeného) plynu netěsnostmi ve stěnách topných komor, který se pak spaluje společně s topným plynem.

TZL ve spalinách mají převážně původ z výše uvedených průsaků v topném systému, při kterých se dostávají drobné částečky v různém stupni zkoksování do proudu topného plynu. Dalším zdrojem TZL ve spalinách mohou být prachové podíly z kychtového plynu.

K omezení emisí nejvýznamnějších škodlivin (NO_x, SO_2 a TZL) budou v topném režimu VKB č. 12 uplatněna následující opatření:

NO_x :

Snížení teploty plamene: - optimalizace spalovacího procesu v jednotlivých topných tazích (tzv. studené hoření)

Nižší teplota koksování: - vlivem snížení teplotního gradientu mezi koksovací komorou a topnou stěnou, oddělenými žárovzdornou vyzdívkou. Pro žárovzdorné vyzdívky VKB č. 12 bude použit dinasový materiál s menší šířkou běhounů, ale s vyšší tepelnou vodivostí. To umožní stejnou produkci baterie při nižších provozních teplotách.

SO_2 :

Otop plynem s nízkým obsahem síry: - zajištěn trvalým provozem odsiřovacího zařízení AMASULF v chemických provozech

Zamezení průniků surového plynu do topného systému: - pravidelná údržba vyzdívek, opravy trhlin, stálé dotěsňování

TZL :

Zamezení průniků surového plynu do topného systému: - pravidelná údržba vyzdívek, opravy trhlin, stálé dotěsňování

Generelně pak k omezení emisí z otopu VKB č. 12 přispěje automatizovaný systém řízení otopu. Ten zajistí optimální vedení tepelného režimu včetně spalovacího procesu a tím snížení emisí z otopu.

- plnění koksovacích komor

Plnění koksovacích komor na VKB č. 12 bude prováděno obdobně jako v současnosti gravitačním zavážením pomocí plnícího vozu. Pro minimalizaci emisí surového koksárenského plynu (plnících plynů) bude VKB č. 12 vybavena účinnou hydroinjektáží (tlaková čpavková voda) pro převedení plnících plynů do předlohy a dále do sacího potrubí surového koksárenského plynu. Při správném seřízení a za předpokladu dodržení projektem předepsané technologie (kvalita koksovací vsázky, průchodnost stoupaček a kolen), bude systém odvádět plnící plyny s účinností odpovídající nejlepším dosažitelným prostředkům pro sypný způsob provozu.

-vytlačování koksu

Bude instalováno zachycování exhalací při vytlačování koksu na koksové straně. Nad celým prostorem výstupu koksu z komory a dopadu koksu do hasicího vozu při vytlačování bude umístěn zákryt napojený přes odprašovací předlohu na stávající centrální odprašovací stanici. Při vytlačování koksu budou zachycovány emitované tuhé znečišťující látky a odváděny do stávajícího odprašovacího zařízení. Odprašovací stanice je vybavena suchými rukávovými filtry a jsou na ni napojeny všechny provozované baterie. Zachycený koksový prach bude stejným způsobem jako v současnosti expedován na aglomeraci hutě.

- koksování uhlí

Všechny otvory koksárenské baterie budou řešeny tak, aby byl zajištěn maximální těsnící účinek. Vyšší těsnící efekt pecních dveří VKB č. 12 bude dosažen pomocí pružného těsnícího elementu na inovovaných pecních dveřích a úpravou zárubní dveří. Pecní dveře i zárubně budou v každém cyklu čištěny mechanickými čističi. Víka stoupaček budou opatřena hydraulickými uzávěry, které prakticky likvidují úniky surového plynu.

- hašení koksu

Pro VKB č. 12 bude postavena nová hasící věž nahrazující stávající věž s nevyhovujícími parametry. Její detailní řešení bude známo až po výběru dodavatele s tím, že bude odpovídat definici BAT techniky. V každém případě musí být vybavena vestavbami ke snižování emisí TZL a musí mít dostatečnou výšku k dosažení tahu odpovídajícímu objemu vzniklé vodní páry. V současné době je požadavek na plnění emisního faktoru pro hašení

koksu odpovídající definici BAT techniky 0,050 kg/t cks. Součástí nového zařízení pro hašení koksu budou i nové usazovací jímky s vyšší účinností sedimentace prachu.

- třídění koksu

V souvislosti s realizací posuzovaného záměru nedojde ke změnám v technologii třídění koksu a tudíž ani k zásahům do stávajícího odprašovacího zařízení.

- chemické provozy

V souvislosti s realizací posuzovaného záměru nedojde ke změnám v technologii chemických provozů a tudíž ani ke změně emisní situace.

B.III.2. Odpadní vody

B.III.2.1 Druhy odpadních vod z koksovny ISPAT NOVÁ HUŤ

Odpadní vody koksovny INH jsou děleny na:

- průmyslové, jejichž zvláštní kategorií jsou odpadní vody fenolčpavkové z koksochemické výroby
- splaškové ze sociálních a hygienických zařízení
- dešťové z atmosférických srážek

Samostatně jsou odváděny fenolčpavkové vody (FČV) z chemických provozů. Tyto odpadní vody se v závodě Koksovna předčišťují v biologické čistírně a následně jsou vypouštěny do veřejné kanalizaci na dočištění na ústřední městské ČOV.

Všechny ostatní odpadní vody jsou vedeny jednotným kanalizačním systémem k čištění na koncovou čistírnu odpadních vod mechanicko-chemického typu - na ČOV Lučina.

B.III.2.2 Technologický proces, při kterém vznikají odpadní vody

Koksárenské odpadní vody vznikají při procesu koksování a v chemických provozech při chlazení a čištění koksárenského plynu. Množství a složení těchto vod je závislé především na jakosti koksovací vsázky (vlhkost a obsah dusíkatých, sirných a halogenových složek) a na technologických parametrech koksování (teplota topných stěn, teplota a doba zdržení plynů ve sběrném prostoru koksovacích komor – což významně ovlivňuje např. tvorbu fenolů a amonných sloučenin). Množství těchto vod je rovněž závislé na technologii v chemických provozech.

Zásadně se vliv technologie chemických provozů projevuje na složení odpadní koksárenské vody. Jedná se o všechny hlavní toxické složky: dehtovité látky, fenoly, amonné ionty, sulfan a kyanovodík.

B.III.2.3 Odpadní koksárenské vody (fenolčpavkové)

V koksovacím procesu vzniká až 45 m^3/h odpadní koksárenské vody. Zpracování této fenolčpavkové odpadní vody (FČV) po odloučení dehtu a využití pro vypírání amoniaku a sulfanu z koksárenského plynu probíhá ve 2 stupních. V prvém stupni se v zařízení

regenerace vypíracích roztoků (součást technologie AMASULF) zbavuje podstatné části amoniaku, sulfanu a kyanidů. Druhý stupeň tvoří biologická čistírna, ve které je odpadní FČV zbavena fenolu a dalších znečisťujících látek na obsahy nižší než jsou limity v platném kanalizačním řádu. BČOV slouží tedy k čištění neodfenolovaných, částečně odčpavkovaných FČV z výroby koksu.

Kondenzát z rozvodů koksárenského a směsného plynu v množství do 120 m^3/den je v souladu se schváleným provozním řádem zpracováván na kondenzaci.

Popis technologie BČOV

Upravená a předčištěná FČV o teplotě cca 35 °C je přiváděna ze zařízení regenerace vypíracích roztoků do zásobníků FČV. Ze zásobníků je odčerpávána FČV přes objekt chladičů, kde se ochladí na teplotu cca 30 °C, do homogenizační nádrže, kde se podle potřeby mísí s ředící vodou v požadovaném ředícím poměru nebo je částečně FČV vedena obtokem do selektoru 2°. Jako ředící voda se používá buď provozní voda z centrálního rozvodu nebo vyčištěná odpadní voda ze 2. stupně. Do homogenizační nádrže se současně dávkuje kyselina fosforečná, která je zdrojem nedostatkového biogenního fosforu pro umožnění biologického života v aktivační směsi a síran železnatý pro detoxikaci čištěné odpadní vody. Do homogenizační nádrže se v případě nadměrné tvorby pěny dávkuje i „antipěnič“.

Z homogenizační nádrže přechází odpadní voda přes selektor 1° do dvou linek aktivační nádrže 1° a odtud do usazovací nádrže 1°. Z usazovací nádrže 1° je odváděn kal do jímky vratného kalu 1° a odpadní voda je vedena přes selektor 2° do dvou linek aktivační nádrže 2° a následně do usazovací nádrže 2°, ze kterého přepadá odpadní voda do jímky vyčištěných vod a kal je odváděn do jímky vratného kalu 2°. V případě poruchy aktivace 2° je vedena odpadní voda z usazovací nádrže 1° obtokem do jímky vyčištěných vod.

Vyčištěná odpadní voda je pak přečerpávána do akumulačních nádrží 2 x 1 200 m^3. Po kontrole jakosti a stupně zbytkového znečištění je následně odčerpávána do městské kanalizace.

Odčerpávaná odpadní voda musí splňovat kvantitativní i kvalitativní limity stanovené v povolení k vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace - Rozhodnutí č. 642/00 odboru ochrany vod a půdy Magistrátu města Ostravy ze dne 3.10.2000.

Množství vypouštěných odpadních vod

Uvedená množství se vztahují ke střední cílové kapacitě VKB č. 12 (800 000 t cks/rok) a charakterizují množství FČV, která vzniká při výrobě a zpracování uvedeného množství cks a odpovídajícího množství vedlejších produktů.

Tabulka B15 Předpokládané množství odpadní FČV

Odpadní voda	Předpokládané množství			
	Koksovna INH celkem		Z toho VKB č. 12	
	m^3/měs.	m^3/rok	m^3/měs.	m^3/rok
Odpadní fenolčpavkové vody	54 600	655 000	30 000	360 000

Množství vypouštěného znečištění

Předpokládané koncentrace znečišťujících látek v odpadní FČV budou odpovídat hodnotám, vykazovaným ve stávajícím provozu (viz Tabulka B17). Předpokládané množství vypouštěného znečištění z VKB č. 12 se opět vztahuje ke střední cílové kapacitě VKB č. 12 (800 000 t cks/rok).

Tabulka B16 Koncentrace ZL v odpadních FČV a předpokládané množství vypouštěného znečištění

Ukazatel znečištění	Průměrná koncentrace v roce 2002	Předpokládané množství vypouštěného znečištění	
		Koksovna INH celkem	Z toho VKB č.12
	mg/l	t/rok	t/rok
BSK_5	19,9	13,0	7,2
$CHSK_{Cr}$	281,2	184,2	101,2
NL (zima)	38	12,5	6,8
NL (léto)	54,6	17,9	9,8
RL	3 346	2 191,6	1 204,6
NEL	0,12	0,08	0,04
$N\text{-}NH_4$	45,6	29,9	16,4
EL	0,29	0,2	0,1
PH	7,25	-	-
Fenoly	0,07	0,05	0,03
Dehtovité látky	0,67	0,4	0,2
$CN^-_{veškeré}$	3,91	2,6	1,4
Cl^-	901	590,2	324,4
SO_4^{2-}	796	521,4	286,6

B.III.2.4 Ostatní odpadní vody – ČOV Lučina

Ostatní odpadní vody jsou vedeny jednotným kanalizačním systémem k čištění na koncovou čistírnu odpadních vod mechanicko-chemického typu - ČOV Lučina, kterou provozuje závod Energetika.

Množství vypouštěných odpadních vod

Množství vypouštěných ostatních odpadních vod zůstane po uvedení VKB č. 12 do provozu stejné jako v současnosti. Tyto odpadní vody nevznikají při vlastním provozu VKB, ale v návazných a pomocných procesech a v hygienických a sociálních zařízení.

Tabulka B17 Množství ostatních odpadních vod

Odpadní voda	Množství ostatních odpadních vod			
	Koksovna INH celkem		Z toho VKB č. 12	
	m^3/měs.	m^3/rok	m^3/měs.	m^3/rok
Ostatní odpadní vody	80 000	960 000	44 000	528 000

Z uvedeného množství 960 000 m^3/rok pro koksovnu INH představuje:

- užitková a pitná voda ze soc. zařízení cca 109 000 m^3/rok
- odluh cca 454 000 m^3/rok
- voda z vychlazovací jímky cca 17 500 m^3/rok
- únik netěsnostmi z potrubních rozvodů cca 379 500 m^3/rok

Množství vypouštěného znečištění

Předpokládané koncentrace znečišťujících látek v ostatních odpadních vodách budou odpovídat hodnotám, vykazovaným ve stávajícím provozu. Jak již bylo uvedeno tyto vody jsou tvořeny odpadní užitkovou a pitnou vodou ze sociálních zařízení, tj. splaškovými vodami, vodou z vychlazovací jímky (užitková voda o zvýšené teplotě) a odluhy.

Koncentrace znečišťujících látek a odpovídající množství vypouštěného znečištění v odluzích vedených na ČOV Lučina v roce 2002 je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka B18 Koncentrace ZL v odluzích a množství vypouštěného znečištění

Ukazatel znečištění	Jednotka	Průměrná koncentrace v roce 2002	Množství vypouštěného znečištění v roce 2002
Ca	mg/l	1,49	0,7
NL	mg/l	12,4	5,6
RL	mg/l	226,8	103,0
Cl^-	mg/l	18,5	8,4
SO_4^{2-}	mg/l	73,6	33,4
PO_{4celk}	mg/l	2,5	1,1
PH		8,06	-

B.III.3. Odpady

B.III.3.1 Odpady vznikající při výstavbě

Vzhledem k tomu, že se jedná o obnovu bloku C VKB č. 11 a výstavbu VKB č. 12 je součástí hodnocené stavby i demontáž a demolice nahrazovaných technologických a stavebních částí. Hmotnostně je významná především demolice žárovzdorných vyzdívek z dinasové a šamotové keramiky. Množství odpadů vznikajících při výstavbě odpovídá demontáži a demolici nahrazovaných žárovzdorných vyzdívek a technologického zařízení na bloku C VKB č. 11 a výstavbě jednoblokové VKB č. 12.

Kód, název, kategorie odpadů dle katalogu odpadů (vyhl. č.381/2001 Sb.) jsou uvedeny v následující tabulce. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou (kód způsobu nakládání AN3) a bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č.185/2001 Sb.

Tabulka B19 Kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)
05 06 03	Jiné dehty	N	41,5
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	3,3
16 01 17	Železné kovy	O	3 399
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 03	O	11 285
17 01 02	Cihly	O	300
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	14,3
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	7,0
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	248
17 06 01	Izolační materiál s obsahem azbestu	N	15
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	366

B.III.3.2 Odpady vznikající po náběhu nové VKB č. 12

Po uvedení VKB č. 12 do provozu bude provedena demolice a demontáž bloků A, B VKB č.11 v nezbytném rozsahu.

Kód, název, kategorie odpadů dle katalogu odpadů (vyhl. č.381/2001 Sb.) jsou uvedeny v následující tabulce. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou (kód způsobu nakládání AN3) a bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č.185/2001 Sb.

Tabulka B20 Kategorizace odpadů vznikajících po náběhu nové VKB č.12

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)
05 06 03	Jiné dehty	N	82,9
16 01 17	Železné kovy	O	6 797
16 11 04	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 03	O	22 569
17 01 01	Beton	O	5 000
17 01 02	Cihly	O	800
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	28,5
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	14,0
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	496
17 06 01	Izolační materiál s obsahem azbestu	N	30
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	731,3

B.III.3.3 Odpady vznikající při provozu

Odpady vznikající při budoucím provozu VKB č. 12 jsou uvedeny v následující tabulce včetně jejich kódu, kategorie a katalogového názvu dle katalogu odpadů (vyhl. č.381/2001 Sb.). Množství opadů se opět vztahuje ke střední cílové kapacitě VKB č.12 (800 000 t cks/rok) a bylo vypočteno na základě znalostí produkce odpadů v roce 2002. Jedná se o odpady vznikající při vlastním provozu VKB č.12 a podíl odpadů vznikajících v navazujících a pomocných procesech při výrobě uvedeného množství cks. Nakládání s odpady vznikajícími při provozu bude v souladu s odpadovým hospodářstvím ISPAT NOVÁ HUŤ.

Tabulka B21 Kategorizace odpadů vznikajících při provozu VKB č. 12

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)
04 02 09	Odpady z kompozitních tkanin	O	3,8
07 02 99	Odpady jinak blíže neurčené (odpady gumoazbestu, pryž se zbytky škodlivin)	O/N	1,4
08 04 99	Odpady jinak blíže neurčené (guma, teflon, pryž, klingerit)	O/N	0,04
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O	3,92
13 01 10	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	0,42
13 08 99	Odpady jinak blíže neurčené (směs olejů)	N	0,21
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N	0,39
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,25
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	4,70

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)
16 01 03	Pneumatiky	O	0,19
16 01 17	Železné kovy	O	1 041
16 05 08	Vyřazené organické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,09
16 06 01	Olověné akumulátory	N	0,84
16 06 04	Alkalické baterie (kromě baterií uvedených pod číslem 16 06 03)	O/N	0,09
16 11 03	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů obsahující nebezpečné látky	N	26,97
16 11 05	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů obsahující nebezpečné látky	N	25,84
17 01 01	Beton	O	3,83
17 02 01	Dřevo	O	0,45
17 02 02	Sklo (stavební odpad)	O	0,14
17 02 03	Plasty	O	0,57
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O	5,26
17 04 02	Hliník	O	0,45
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	2,00
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	44,36
17 06 01	Izolační materiál s obsahem azbestu	N	0,11
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	4,77
20 01 01	Papír a lepenka	O	2,42
20 01 02	Sklo	O	0,12
20 01 10	Oděvy	O	0,79
20 01 11	Textilní materiály	O	0,23
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	216,62
20 03 03	Uliční smetky	O	0,75

Odpady jsou v současnosti prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou (kód způsobu nakládání AN3) a je zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č.185/2001 Sb. V oblasti nakládání s odpady se nepředpokládají žádné změny oproti současnému stavu.

Do doby předání odpadu oprávněným osobám nebo firmám, je odpad skladován na vyhrazených shromažďovacích místech v předepsaném shromažďovacím prostředku. Shromažďovací místa i prostředky jsou řádně označeny.

B.III.4. Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

B.III.4.1 Hluk

Pro zjištění hlukové situace byly použity výsledky orientačního technického měření hluku (provedené zpracovatelem hlukové studie AVAP – Ing. Vrána) v běžném provozu na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ. Měření na stropě stávající VKB č. 11 je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka B22 Výsledky měření hluku na stropě VKB č. 11

Měření	L_{Aeq} v dB(A)
Odběr uhlí do plnícího vozu	68,7
Přejezd plnícího vozu	76,3
Vytlačování	79,6
Plnění	75,8

Další údaje o hlukové situaci jsou uvedeny ve hlukové studii (Příloha č. 8)

B.III.4.2 Vibrace

Vibrace ze zařízení koksárenské baterie vznikají při pěchování uhelného hranolu. V případě VKB č. 12 se jedná o sypný způsob provozu, při kterém nedochází ke vzniku vibrací. Proto se nepředpokládají negativní účinky na obyvatele žijící v okolí závodu.

B.III.4.3 Záření

V dané lokalitě se nevyskytuje žádný zdroj radioaktivního záření.

Elektromagnetické vlnění ze zdrojů na zařízeních koksovny je pod přípustnými hodnotami. Zvýšené vlnění, tj. 0,1 – 300 MHz jsou oblasti vysokonapěťových transformátorů, kde je zvýšená intenzita elektrického i magnetického pole. Při napětích transformátorů 2 – 110 kV může dosahovat intenzita elektrického pole 0,3 – 1,26 V/m a magnetického pole 0,36 – 0,91 A/m.

B.III.4.4 Zápach

Pro koksovny před ekologizací byl typický význačný zápach působící za hranice pásma hygienické ochrany dvojího původu:

- zápach dehtovitých látek - aerosolu, který vznikal během obsazování koksárenských baterií a unikal netěsnostmi baterií při koksování.
- zápach směsi NH_3, H_2S, HCN, fenolu, pyridinu, naftalenu a BTX, který unikal z koncových chladičů koksárenského plynu (přímý chladič závadných vod a chladící věže okruhu závadných chladících vod).

Po realizaci zákonných ekologizačních opatření došlo na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ a.s., jako na jiných koksovnách, k výraznému omezení emisí z technologických operací obsazování koksárenských baterií a koksování. To způsobilo znatelný posun prahové koncentrace detekce pachu až dovnitř areálu koksovny.

B.III.5. Doplňující údaje (významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Vzhledem k charakteru záměru nedojde k významným terénním úpravám ani k výrazné změně krajinného rázu lokality. K terénním pracím dojde pouze v souvislosti se zhotovením podzemních částí VKB č. 12, hašení koksu a koksové rampy.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny

Záměr nezasahuje do žádného územního systému ekologické stability. Zájmovým územím neprobíhá žádný biokoridor a rovněž se zde nenachází žádné biocentrum. Všechny prvky ÚSES jsou v dostatečné vzdálenosti od lokality pro posuzovaného záměru, nejblíže dané lokalitě jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka C1 Nejbližší prvky ÚSES

Číslo	Název	Význam prvku	Okres	Obec	Katastrální území
31 – 6	Lučina	regionální biokoridor	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Radvanice
31 – 7	Lučina	místní biocentrum	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Radvanice
31 – 8	Lučina	regionální biokoridor	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Radvanice
31 – 9	Lučina	místní biocentrum	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Radvanice
31 – 10	Lučina	regionální biokoridor	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Radvanice a Bartovice
31 – 11	Lučina	místní biocentrum	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Radvanice a Bartovice
31 – 12	Lučina	regionální biokoridor	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Bartovice
31 – 13	Lučina	místní biocentrum	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Bartovice
31 – 14	Lučina	regionální biokoridor	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Bartovice
31 – 15	Lučina	místní biocentrum	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Bartovice
31 – 16	Lučina	regionální biokoridor	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Bartovice
31 – 17	Lučina	místní biocentrum	Ostrava	Radvanice a Bartovice	Bartovice

C.1.2. Chráněná území

Lokalita pro posuzovanou stavbu se nenalézá v žádném zvláště chráněném území ve smyslu zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Nejbližší hranice CHKO Poodří leží cca 8 km západním směrem, CHKO Beskydy cca 22 km jižním směrem. Nejbližší další chráněná území v okruhu 10 km od posuzovaného záměru jsou i s podrobnějším popisem uvedena v následující tabulce.

Tabulka C2 Nejbližší chráněná území

Číslo	Název	Katastrální území	Rozloha [ha]	Vyhlášeno	Důvod vyhlášení	Vzdálenost od zájmové lokality a směr
národní přírodní památky						
207	Landek	Koblov, Petřkovice u Ostravy	85,53	1966	Ukázka přirozeného výchozu uhelné sloje	10 km, S
národní přírodní rezervace						
925	Polanská niva	Polanka nad Odrou	122,3	1985	Zachovalý lužní les s meandrujícím tokem Odry a řadou mrtvých ramen	8 km, Z
přírodní památky						
1204	Kunčický bludný balvan	Kunčice nad Ostravicí	0,01	1989	Největší bludný balvan v ČR o váze 17,5 t	1,5 km, Z
669	Rovninské balvany	Moravská Ostrava	0,01	1964	Bludné balvany	6 km, SZ
1668	Turkov	Třebovice ve Slezsku	34,18	1993	Zbytek lužního lesa, významná lokalita obojživelníku a avifauny	7 km, Z
přírodní rezervace						
330	Polanský les	Svinov	59,17	1970	Smíšený lužní les s porostem sněženky podsněžníku	8 km, Z
1965	Rezavka	Svinov	83,68	1998	Niva řeky Odry, pestrá mozaika biotopů	7 km, Z

C.1.3. Přírodní parky, významné krajinné prvky

Na zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nevyskytuje žádný přírodní park ani jiný registrovaný významný krajinný prvek ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

C.1.4. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Vzhledem k charakteru zájmové lokality se na daném území ani blízkém okolí nevyskytují památky historického, kulturního nebo archeologického významu.

C.1.5. Území hustě zalidněná

Koksovna ISPAT NOVÁ HUŤ není historicky situována do hustě zalidněného území. Za období padesátileté existence huti byla – v souladu s tehdy zákonně požadovanou existencí tzv. pásma hygienické ochrany – vysídlena obydlí v okruhu cca 0,5 km a území bylo zčásti zalesněno.

C.1.6. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Ostravsko je stále ještě považováno za území ekologicky zatěžované. Mezi hlavní zdroje zátěže patří průmysl a civilizační vlivy vyplývající z hustého osídlení (lokální topeniště, emise z dopravy, hluk apod.). Negativních vlivů průmyslu sice zvolna ubývá nejen s rostoucí modernizací závodů a energetických zdrojů, ale i s postupným zastavováním kapacit, civilizační vlivy však narůstají. Zvláště pak vzrůstá zátěž z dopravy, jejíž radikálnější optimalizace naráží na nedostatek financí.

Na zatížení ovzduší mají svůj podíl i dálkové přenosy emisí z velkých zdrojů znečišťování z Polska, kde je řada velkých emitorů ze sektoru energetiky, chemie a hutnictví. Dalším zdrojem je – i přes rozsáhlou plynofikaci a elektrifikaci domácností i spalování neušlechtilých paliv v lokálních topeništích.

Kvalita povrchových a podzemních vod je na Ostravsku negativně ovlivňována chybějícími čistírnami odpadních vod, zvláště v okrajových obcích. Krajské město a většina průmyslových podniků jsou vybaveny odpovídajícími čistírnami odpadních vod.

Na plochách, dlouhodobě využívaných k průmyslové činnosti s manipulací se závadnými látkami jsou staré ekologické zátěže. Přesto, že jsou již převážně zmapovány, jejich likvidaci oddaluje velká náročnost na finanční zdroje. Jedná se o poměrně rozsáhlé plochy, v nichž půda a podzemní vody jsou silně kontaminovány škodlivinami nejrůznějšího charakteru. V lokalitách s dlouhodobou působnosti těžkého průmyslu a báňské činnosti, došlo k devastaci území vlivem poklesů půdy poddolováním. Nejsou dosud zcela rekultivovány ani plochy bývalých důlních odvalů.

Obecně se však – souběžně s omezováním těžkého průmyslu a investicemi do ekologie v komunální sféře - od devadesátých let ekologická zátěž území postupně snižuje.

C.1.7. Staré ekologické zátěže

Pro areál bývalé NOVÉ HUTI byly v minulosti zpracovány tyto materiály, které se zabývaly prozkoumáváním přírodního prostředí ve vztahu k ekologickým zátěžím:

06/1995 – „Ostrava – NOVÁ HUŤ - audit“ zpracoval UNIGEO a. s. (zjištěna kontaminace zemin a podzemních vod zejména NEL).

01/1997 – „Audit II“ zpracoval KAP, s. r. o. (v rámci NH vyčleněno 39 rizikových ploch).

02/1997 – „Analýza rizik“ zpracoval KAP, s. r.o. v rámci projektu likvidace starých ekologických zátěží. Tento materiál respektuje náležitosti, definované metodickým pokynem MŽP, pouze částečně. Důvodem je skutečnost, že nebyl podkladem pro řešení starých ekologických zátěží v režimu FNM ČR, ale byl zpracován pro zahraničního odběratele pro jiný účel.

08/1998 – Na základě výše uvedených materiálů uzavřena smlouva č. 202/98 mezi FNM ČR a NOVOU HUTÍ, o úhradě nákladů vynaložených na vypořádání ekologických závazků vzniklých před privatizací.

06/2002 – „Dopracování analýzy rizika“ zpracoval KAP, s. r.o. je dopracováním předchozí verze „Analýzy rizik“ ve smyslu požadavků metodického pokynu MŽP a FNM ČR pro přípravu a realizaci zakázek řešících ekologické závazky při privatizaci č. 1/2001.

V rámci odstraňování starých zátěží nebyla na závodě Koksovna prováděna žádná nápravná opatření.

Výsledky poslední analýzy rizik pro plochy v blízkosti VKB č.11 a území pro VKB č.12 jsou uvedeny v kapitole C.2.4.

C.1.8. Extrémní poměry v dotčeném území

Území pro realizaci posuzovaného záměru není vystaveno žádným extrémním podmínkám polohovým, klimatickým či hydrogeologickým.

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

C.2.1. Klima

Předmětné území leží v mírném pásmu na hranicích mezi oblastí atlanticko – kontinentální a oblastí evropsko – kontinentální, tedy na hranici mezi přímořským a kontinentálním klimatem. Pro tuto oblast je typický převážný výskyt vzduchových hmot mírných šířek. Výskyt jiných vzduchových hmot (arktických nebo tropických) je poměrně řídký a projevuje se obvykle výraznou povětrnostní anomálií.

Podle Quitta je území charakterizováno třídou MT 10 s dlouhým létem, teplým a mírně suchým, krátkým přechodným obdobím, mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a krátkou zimou, mírně teplou a velmi suchou, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrné faktické srážky jsou poněkud vyšší než je uvedeno v charakteristice oblasti, tento stav je pravděpodobně dán polohou území v předhůří Beskyd na její návětrné straně. Pro oblast MT 10 jsou charakteristické následující hodnoty:

Počet letních dnů	40 až 50
Počet mrazových dnů	110 až 130
Počet ledových dnů	30 až 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3 °C
Průměrná teplota v červenci	17 až 18 °C
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 až 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	200 až 250 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 až 60

Převažující směr větru je jihozápadní.

C.2.2. Ovzduší

Město Ostrava patří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší dle § 7 odst. 1 zákona č. 86/202 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Monitorováním kvality volného ovzduší ve městě Ostravě se zabývají celé řady studií (CESAR PHARE, 30 denní studie US EPA, subprojekty projektu Slezsko - Monitorování kvality volného ovzduší,

Modelování volného ovzduší, modelové studie firmy AGROEKO s.r.o. Ostrava v rámci projektu Slezsko apod., Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, SZU Praha 1996-2000).

V hodnocení kvality ovzduší na základě dat z roku 2001 (Věstník MŽP, částka 7, červenec 2003) je Ostrava zařazena mezi obce s překročenou limitní hodnotou LV pro ochranu zdraví lidí v rámci obcí České republiky. Na území města Ostravy došlo v roce 2001 k překročení limitní hodnoty u PM_{10} 24 h průměr (> 50 μg/m^3 - 35x/rok), PM_{10} roční průměr (> 40 μg/m^3), benzenu (> 5 μg/m^3), BaP (> 0,001 μg/m^3), niklu (> 0,02 μg/m^3) a arsenu (> 0,006 μg/m^3).

K překročení limitní hodnoty a meze tolerance došlo u PM_{10} 24 h průměr (> 70 μg/m^3), PM_{10} roční průměr (> 46,4 μg/m^3) a benzenu (> 10 μg/m^3).

Pro další orientaci je možno charakterizovat kvalitu volného ovzduší v dané lokalitě na základě níže uvedených údajů z měření hygienické služby:

V roce 2001:

- průměrná roční koncentrace PM_{10} v Ostravě 45,3 μg.m^{-3}
- průměrná roční koncentrace PM_{10} v Karviné 44,0 μg.m^{-3}
- průměrná roční koncentrace BaP v Ostravě 10,1 ng.m^{-3}
- průměrná roční koncentrace BaP v Karviné 8,7 ng.m^{-3}

V roce 2002:

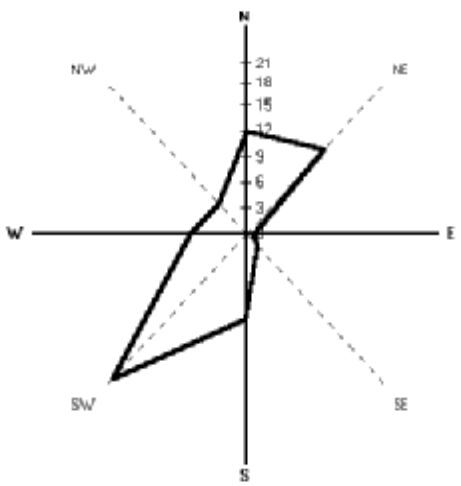
průměrná roční koncentrace PM10 v Ostravě - Radvanicích 51 μg.m^{-3}

průměrná roční koncentrace PM10 v Ostravě – Fifejdách 52 μg.m^{-3}

Údaje o směrech proudění větru jsou uvedeny ve větrné růžici (stanice Ostrava-Lučina, rok 2002, zdroj ČHMÚ).

Tabulka C3 Větrná růžice

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Klid
13,2	13,7	3,1	2,0	10,8	30,8	11,5	3,4	11,5



Charakteristiky širší lokality

Širší lokalita pro potřeby posouzení kvality ovzduší v oblasti se nachází v okruhu cca 10 km od areálu ISPAT NOVÁ HUŤ s důrazem na severovýchodní směr, tj. Ostravu a přilehlé obce (Orlová, Petřvald, Havířov, Vratimov). Lokalita je ze severu ohraničena Bohumínem, západně Horní Suchou, na jihu Lískovcem a na východě Polankou nad Odrou. Nadmořská výška lokality se pohybuje od cca 200 m do 370 m. Nadmořská výška areálu závodu je cca 230 m. Následující údaje jsou z ČHMÚ.

Tabulka C4 Koncentrace sledovaných látek v širší lokalitě v roce 2002

	Oxid siřičitý (SO_2)	**Oxid dusíku (NO_x)**	**Suspendované částice (PM_{10})**
Širší lokalita	15 μg/m^3	23 μg/m^3	51 μg/m^3
Imisní limit (LV)	50 μg/m^3	30 μg/m^3	40 μg/m^3
Toleranční mez (MT)	0 μg/m^3	0 μg/m^3	6,4 μg/m^3

C.2.3. Voda

Areál hlavního technologického komplexu INH a.s., se nachází v ostravské části tzv. “Ostravské glacigenní pánve” v prostoru kunčické terasy a v rovině spojených údolních niv řek Ostravice a Lučiny. Následující údaje jsou z ČHMÚ.

Řeka Ostravice

Číslo hydrologického pořadí: 2-03-01-061

Profil: ř.km 11,8

Tabulka C5 Průměrné hodnoty vybraných ukazatelů v uvedeném profilu za rok 2002

Ukazatel	**Průměrná hodnota**	**Ukazatel**	**Průměrná hodnota**
Průtok	11,6 m^3/s	NL (550°C)	6 mg/l
Teplota vody	4,3 °C	RL (550°C)	116 mg/l
Rozpuštěný kyslík	11,8 mg/l	Amoniakální dusík	< 0,04 mg/l
$CHSK_{Mn}$	3,2 mg/l	Dusitanový dusík	0,009 mg/l
$CHSK_{Cr}$	10,0 mg/l	Dusičnanový dusík	1,2 mg/l
BSK_5	1,7 mg/l	Fosfor veškerý	0,1 mg/l
PH	8,0	Chloridy	11 mg/l
Železo veškeré	0,18 mg/l	Sírany	26 mg/l

Řeka Lučina
Číslo hydrologického pořadí: 2-03-01-066
Profil: ř.km 24,4

Tabulka C6 Průměrné hodnoty vybraných ukazatelů v uvedeném profilu za rok 2002

Ukazatel	Průměrná hodnota	Ukazatel	Průměrná hodnota
Průtok	0,878 m^3/s	NL (550°C)	3 mg/l
Teplota vody	4 °C	RL (550°C)	86 mg/l
Rozpuštěný kyslík	8,0 mg/l	Amoniakální dusík	0,18 mg/l
$CHSK_{Mn}$	3,2 mg/l	Dusitanový dusík	0,019 mg/l
$CHSK_{Cr}$	12,0 mg/l	Dusičnanový dusík	1,2 mg/l
BSK_5	2,3 mg/l	Fosfor veškerý	0,07 mg/l
PH	7,5	Chloridy	5 mg/l
Železo veškeré	0,15 mg/l	Sírany	18 mg/l

C.2.4. Půda

Kvalita půdy v lokalitě posuzovaného záměru z hlediska stávajícího stavu znečištění a ovlivnění zařízením je posouzena a popsána v materiálu fy KAP s.r.o. „Dopracování analýzy rizika“.

V průzkumné oblasti A – Koksovna byly blízkém okolí VKB č.11 a území pro VKB č.12 provedeny mapovací vrty (A – 24, A – 33, A – 34). Sledovala se kontaminace zeminy nad limit > 2C MP – kritéria znečištění zemin a podzemní vody (Věstník MŽP ČR částka 3, 1996). Sledované kontaminanty v zeminách a stavebních substancích byly:

- nepolární extrahovatelné látky (NEL)
- polyaromatické uhlovodíky (PAU)
- kyanidy (CN^-)
- aromatické uhlovodíky (BTEX)
- těžké kovy (TK)
- fenoly

Kontaminace zemin a stavebních substancí nepřekročila limit > 2C MP, proto se nejedná o rizikovou plochu a plochu určenou k sanaci.

C.2.5. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Závod Koksovna je situován ve východní části areálu komplexu ISPAT NOVÁ HUŤ. Zájmové území se nachází na poddolovaném území, na povrchu dobývacího prostoru černého uhlí Slezská Ostrava I, stanoveného ČBÚ Ostrava č. j. 3649 ze dne 4. 7. 1972. V mikroformách reliéfu se projevuje vliv dlouhodobého dobývání uhlí negativními nebo pozitivními formami. Deprese vzniklé poddolováním jsou většinou zbahněné. Haldy byly nasypány většinou na

terasách řek Lučiny a Ostravice. Poklesy pak způsobily porušení spádových poměrů při soutoku Ostravice a Lučiny.

Z regionálně geologického hlediska spadá území do celku předhlubní karpatských příkrovů. Celý areál hutního komplexu spočívá na “kunčické terase”, která tvoří výplň dnešního údolí a je nejmladší terasovou akumulací Ostravice. Hluboké podloží je tvořeno souvrstvím produktivního karbonu.

Bezprostřední předkvartérní podloží je budováno neogenními spodnobadenskými vápnitými jíly až jílovci šedé a zelenošedé barvy. Mocnost těchto sedimentů se pohybuje ve stovkách metrů. Konzistence jílů je v nejsvrchnějších partiích tuhá, směrem do hloubky se postupně mění v pevnou a tvrdou. Místy se v jílech vyskytují laminy světle šedého jemnozrnného až prachovitého písku.

Kvartérní pokryv reprezentují v prostoru areálu ISPAT NOVÁ HUŤ a.s., dva základní litologicko - genetické členy:

- fluviální sedimenty
- eolické sedimenty wurmského stáří

Fluviální sedimenty jsou zastoupeny na bázi vrstvou říčních terasových hlinitopísčitých štěrků o mocnosti 4 - 5 m. Jedná se převážně o písčité štěrky, ve svrchní části místy zahliněné, střednězrnné, šedé s dobře opracovanými valouny kolem 5 - 7 cm, místy do 10 - 12 cm, výjimečně do 15 cm. V petrografickém složení převládají valouny godulských pískovců, ojediněle křemeny. V části území jsou vyvinuty fluviální písky, které tvoří střední polohu mezi fluviálními hlínami a štěrky. Jedná se o střednězrnný, místy jemnozrnný písek, hlinitý, šedé barvy, místy s valouny štěrku do 3 cm.

I v nadloží štěrků leží 2 - 3 m mocná poloha fluviálních jílovitých hlín, vytvářející tzv. vyšší nivní stupeň. Z litologického hlediska se jedná převážně o jílovité hlíny s výskytem poloh písčité hlíny (zejména na bázi). Obsah písčité složky je proměnlivý v horizontálním i vertikálním směru.

Barva sedimentů je šedá až šedohnědá, konzistence je převážně tuhá, místy při bázi měkká. V této poloze se nachází téměř souvislý slatinný horizont s polohami rašeliny převážně tuhé místy i měkké konzistence, tmavohnědé barvy. Tvoří střední polohu ve vrstvě fluviálních hlín a jedná se o prachovité hlíny; obsah organického materiálu dosahuje až 8 %. Tento slatinný horizont při západním okraji hlavního areálu ISPAT NOVÁ HUŤ chybí.

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

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

Při výstavbě hutě v padesátých létech minulého století bylo v hloubkách 6 - 7 m pod terénem nalezeno několik bloků eratik - bludných balvanů přinesených kontinentálním ledovcem na počátku čtvrtohor ze severu.

C.2.6. Fauna a flora

Plocha areálu ISPAT NOVÁ HUŤ a její okolí je z hlediska fauny a flory již poměrně detailně zmapována a to zejména v rámci několika dokumentací EIA zpracovaných v období let 1994–1998. Nejrozsáhlejším a nejdetailnějším dokumentem v této oblasti je pravděpodobně studie zpracovaná v roce 1994 dr. Stalmachem.

Tato studie vyhodnotila existující stav fauny a flory jak v bezprostředním okolí areálu (tj. v kruhovitě ploše o průměru cca 2 km), tak ve směrů větrů převládajících v ostravském regionu. Hranice zkoumaného území tvořily nivy řek Ostravice (k. ú. Hrabová) a Lučiny (k. ú. Bartovice a Šenov) a lesní komplex Bučina (k. ú. Radvanice a Bartovice).

Při průzkumu fauny byla prioritní pozornost věnována zvláště chráněným a dalším regionálně významným druhům živočichů, kteří bývají často primárními bioindikátory stavu životního prostředí ve zkoumaném území. Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny resp. jeho prováděcí vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb. (§ 16 a Příloha č. III) rozděluje zvlášť chráněné druhy živočichů do tří kategorií dle stupně jejich ohrožení.

Přehled zjištěného stavu dle jednotlivých kategorií je uveden v následujících tabulkách:

Tabulka C7 Výskyt kriticky ohrožených druhů fauny

Řád	Třída	Druh	Lokalita výskytu	Intenzita výskytu
Obratlovci	Ptáci *(Aves)*	Sokol stěhovavý *(Falco peregrinus)*	les Bučina (Bartovice)	Velmi vzácné a ojedinělé přelety

Pozn. Výskyt kriticky ohrožených druhů nebyl v posuzovaném území zaznamenán.

Tabulka C8 Výskyt silně ohrožených druhů fauny

Řád	Třída	Druh	Lokalita výskytu	Intenzita výskytu
Obratlovci *(Vertebrata)*	Obojživelníci *(Amphibia)*	Čolek obecný *(Triturus vulgaris)*	v různých tůních podél Lučiny	vzácně
		Rosnička zelená *(Hyla arborea)*	v celé oblasti v lesních porostech a zahradách	vzácně
		Skokan zelený *(Rana esculenta)*	Košťálovický rybník, rybníky v lese Bučina	poměrně vzácně
	Plazi *(Reptilia)*	Ještěrka živorodá *(Lacerta vivipara)*	les Bučina (Bartovice), Stromovka (Sl. Ostrava)	velmi vzácně, ojedinělé nálezy
	Ptáci *(Aves)*	Bekasína otavní (*Gallinago gallinago)*	celé území Košťálovický rybník	pravidelně na tahu ojedinělé hnízdění
		Kavka obecná *(Corvus monedula)*	celé území, zejména na polích	pravidelně v zimním období
		Konipas luční *(Motacilla flava)*	celá oblast včetně odkalovacích nádrží NH	ojedinělá pozorování
		Krahujec obecný *(Accipiter nisus)*	les Bučina (Bartovice)	ojedinělé hnízdění
		Ledňáček říční *(Alcedo atthis)*	u toku Lučiny, v nivě Ostravice, Košťálovický rybník	hnízdění

Řád	Třída	Druh	Lokalita výskytu	Intenzita výskytu
		Lžičák pestrý *(Anas clypeata)*	Košťálovický rybník	hnízdí 1 – 3 páry
		Pisík obecný *(Actitis hypolencos)*	niva řek Lučina a Ostravice	Hnízdění
		Zrzohlavka rudozobá *(Netta rufina)*	Košťálovický rybník	Několikrát pozorována, hnízdění nedoloženo
		Žluva hajní *(Oriolus oriolus)*	Celá oblast	ojedinělé hnízdění

Pozn. Výskyt silně ohrožených druhů nebyl v posuzovaném území zaznamenán.

Tabulka C9 Výskyt ohrožených druhů fauny

Řád	Třída	Druh	Lokalita výskytu	Intenzita výskytu
Bezobratlí *(Avertebrata)*	Hmyz	Čmelák zemní *(Bombus terrestris)*	celá oblast	roztroušeně, stálý druh
		Čmelák skalní *(Bombus lapidarius)*	celá oblast	roztroušeně, stálý druh
	Motýli	Otakárek fenyklový *(Papilio machaon)*	celá oblast	vzácně
Obratlovci *(Vertebrata)*	Ryby *(Pisces)*	Piskoř pruhovaný *(Misgurnus fossilis)*	Košťálovický a Volenský rybník	velmi pravděpodobný výskyt, počet nebyl dosud ověřen
	Obojživelníci *(Amphibia)*	Kuňka ohnivá *(Bombina bombina)*	různé menší tůně po celé oblasti	roztroušeně
		Ropucha obecná *(Bufo bufo)*	celá oblast	ojediněle až vzácně
	Plazi *(Reptilia)*	Užovka obojková *(Natrix natrix)*	na vlhkých místech v celé oblasti	ojediněle
	Ptáci *(Aves)*	Brkoslav severní *(Bombycilla garullus)*	celá oblast	pozorován poměrně vzácně v době tahu
		Čírka obecná *(Annas crecca)*	celá oblast	pravidelné hnízdění
		Jestřáb lesní *(Accipiter gentilis)*	celá oblast	vzácně hnízdí
		Kormorán velký *(Phalacrocorax carbo)*	Košťálovický rybník	pozorován pouze v době tahu
		Koroptev polní *(Peredix peredix)*	celá oblast	velmi vzácně hnízdí
		Krkavec velký *(Corvus corax)*	les Bučina, PHO NH i jinde	ojedinělé pozorování při tahu
		Potápka černokrká *(Podiceps nigricollis)*	Košťálovický a Volenský rybník	každoročně hnízdí několik párů
		Potápka malá *(Podiceps ruficollis)* Potápka roháč *(Podiceps cristatus)*	Košťálovický a Volenský rybník Košťálovický a Volenský rybník	každoročně hnízdí několik párů každoročně hnízdí několik párů
		Rorýs obecný *(Apus apus)*	celá oblast	pravidelně pozorován při lovu (večer), hnízdí v okolí
		Vlaštovka obecná *(Hirundo rustica)*	celá oblast	pravidelně pozorován při lovu (večer), hnízdí v okolí

Řád	Třída	Druh	Lokalita výskytu	Intenzita výskytu
		Sluka lesní *(Scolopax rusticola)*	les Bučina celá oblast	vzácně hnízdí, pozorována běžně při tazích (jaro,podzim)
	Savci *(Mammalia)*	Veverka obecná *(Sciurus vulgeris)*	celá oblast	poměrně vzácně

Pozn. Výskyt ohrožených druhů nebyl v posuzovaném území zaznamenán.

Na základě výše uvedených výsledků monitoringu fauny lze konstatovat, že v širší oblasti se prokazatelně vyskytuje:

- 1 druh živočicha ohroženého kriticky
- 14 druhů živočichů ohrožených silně
- 19 druhů živočichů ohrožených

Z výše uvedených 34 druhů živočichů lze navíc cca 16 označit jako významných z hlediska ochrany biodiverzity, zoogeografie nebo bioindikace. Mimořádný je v tomto směru zejména indikovaný výskyt 4 druhů ptáků (sokola stěhovavého, zrzohlávky rudozobé, kormorána velkého, krkavce velkého), a dále losa evropského a ještěrky živorodé.

Získané výsledky monitoringu potvrzují poměrně velkou druhovou rozmanitost fauny (zejména obratlovců) v dané lokalitě. Nejpravděpodobnějším důvodem tohoto stavu je pravděpodobně výskyt dosud přírodně zachovalých údolních niv řek Lučina a Ostravice, které stále plní svoji ekostabilizační funkci regionálních biokoridorů. Tento pozitivní jev je zaznamenáván přes skutečnost, že posuzovaná oblast je silně antropogenně ovlivněna (především průmyslovou činností).

Dle dostupné literatury (např. Skalický, 1988) spadá zájmová oblast do 83. fytografického okresu (Ostravská pánev), do obvodu karpatské mezofylikum. Podle Zlatníka se v Ostravské pánvi vyskytuje rostlinstvo, zařazované do vegetačního stupně 3. a 4. resp. 4b v nižších polohách.

Při monitoringu stavu vegetace byla pozornost prioritně zaměřena na zjištění potenciální přítomnosti zástupců zvláště chráněných rostlin podle zákona ČNR č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny resp. regionálního seznamu těchto rostlin zpracovaného ostravskou pobočkou ČÚOP v roce 1992.

Základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů rostlin jsou stanoveny vyhláškou MŽP č. 395/1992 Sb. Tato prováděcí vyhláška k zákonu ČNR č. 114/1992 Sb. mimo jiné stanoví (§ 15, odst. 1): „Základem ochrany zvláště chráněných rostlin je komplexní ochrana jejich stanovišť a bezprostředního okolí. Bezprostředním okolím rostliny se rozumí takový prostor, který vytváří základní podmínky pro její existenci a do něhož nelze zasahovat, aniž by rostlina na tento zásah nereagovala.”

Nedílnou součástí výše uvedené prováděcí Vyhlášky je i příloha č. II, která rozčleňuje zvláště chráněné rostliny do tří kategorií dle stupně jejich ohrožení. Podobné členění používá již výše zmiňovaný Regionální seznam zvláště chráněných druhů rostlin Severovýchodní Moravy a Slezska zpracovaný místně příslušnou pobočkou ČÚOP.

Přehled výskytu jednotlivých kategorií zvláště chráněných rostlin v zájmové oblasti je uveden v následující tabulce:

Tabulka C10 Výskyt kriticky ohrožených, silně ohrožených a ohrožených druhů flory

Kategorie	Druh	Lokalita výskytu	Intenzita výskytu
kriticky ohrožený druh	Plavín štítnatý *(Nymphoides peltata))*	Košťálovský rybník	velmi vzácně, na severní Moravě a ve Slezsku existují pravděpodobně jen 3 lokality výskytu
silně ohrožený druh	Pryskyřník velký *(Ranunculus Lingua)*	jen Košťálovský rybník	velmi vzácně
ohrožený druh	Vemeník dvoulistý *(Platanther bifolia)*	v celé oblasti	velmi vzácně
	Žebratka bahenní *(Hottonia palustris)*	tůně a mokřady v nivě Ostravice	občasné nálezy

Pozn. Výskyt kriticky ohrožených druhů nebyl v posuzovaném území zaznamenán.

C.2.7. Ekosystémy

Území města Ostravy leží v těžební oblasti ostravsko - karvinských dolů, které svou těžební a související činností významně ovlivnily tvar reliéfu i celkovou ekologickou hodnotu území. Aktuální devastace reliéfu a bioty se projevuje především v severovýchodní části města, jižní a západní část je z větší části ovlivněna sekundárně. Dalším významným faktorem, ovlivňujícím stav životního prostředí oblasti, je lokalizace těžkého průmyslu v okolí, ale i v centru města - hutní, strojírenský a chemický průmysl.

Do řešeného území zasahují sosiekoregiony II.5 Ostravská pánev, II.6 Moravská brána, II.24 Opavská pahorkatina, II.25 Podbeskydská pahorkatina a III.20 Nízký Jeseník.

Páteří systému ekologické stability v řešeném území je nadregionální biocentrum Poodří s navazujícími nadregionálními biokoridory Odra a Opava. Nadregionální SES je doplněn "suchou" řadou procházející jihovýchodním a severovýchodním okrajem města propojenou s Poodřím regionálním tahem údolím Jarkovského potoka. Na nadregionální SES se napojují významné regionální tahy údolím Ostravice a Lučiny. Jádrem SES v západní části území je regionální biocentrum Březí spojené regionálními biokoridory jednak s nivami Odry a Opavy, jednak s regionálním biocentrem Horník v okrese Opava.

Z hlediska boicenologického patří posuzovaná lokalita k sosioregionu II.5 Ostravská pánev. Jedná se o středně rozlehlý sosiekoregion, na západě hraničí s Opavskou pahorkatinou, Nízkým Jeseníkem, na jihozápadě s Moravskou bránou, na jihu s Podbeskydskou pahorkatinou. Ostravská pánev leží na styku podprovincie hercynské se západokarpatskou, řazena je do západokarpatské.

Sosioregion je charakterizován vegetačním stupněm 3 (dubo-bukovým). Hlavní reprezentativní geobotanické jednotky přirozené vegetace jsou podmáčené bučiny, luhy; hlavní unikátní geobotanické jednotky přirozené vegetace jsou zaplavované louky a mokřady.

V sosioregionu jsou zastoupeny následující typy biochor:

Biochora rovin a plochých pahorkatin s pseudogleji

Druh: modální

Ekotop: Plochý až mírně zvlněný reliéf se stopami silné periglaciální modelace. Převažují pseudogleje na miocénních horninách a glacifluviálních překryvech, na sprašových hlínách též oglejené illimerizované půdy.

Typy geobiocenů: 3A3-4, 3AB3-4, 3AB4-5, 3B3, 3B3-4, 3B4, 3BC4, 4A2, 4AB3, 4B3, 4AB4, 4B3, 4B3-4, 4B4, 4B4-5, 4BC3-4, 4AB3, 4B3, 4B3-4, 4B4, 4B5

Současný stav: Převažuje zastavěné území Ostravské aglomerace s roztroušenými plochami polí a luk. Zbylé lesní porosty jsou postiženy dlouhodobým vlivem fytotoxických imisí, převažují smíšené lesy s velmi rozmanitou dřevinnou skladbou. Významné plochy mokřadů v terénních pokleslinách s typickou biotou. Kostra ekologické stability je nedostatečná.

Biochora širokých říčních niv

Druh: modální

Ekotop: Široké říční nivy s plochým reliéfem, na aluviálních náplavech vznikly gleje a glejové nivní půdy.

Typy geobiocénů: 3A3-4, 3A4-5, 3B3, 3B4, 3BC4, 3BC4-5, 3BC5, 3C4, 4A2, 4A3, 4A3-4, 4AB5, 4B3-5, 4B5, 4BC4-5, 4C4-5

Současný stav: Převážně regulované řeky se zastavěnou nivou, s nepatrnými zbytky lučních společenstev a místy se souvislými břehovými porosty. Nejcennějším úsekem je Odra nad soutokem s Olší se zachovanými říčními meandry s typickým vývojem koryta a břehové vegetace.

C.2.8. Krajina

Krajina v této lokalitě je charakterizována především jejím průmyslovým využitím, které má historické kořeny již od čtyřicátých let minulého století, kdy byl v Ostravě-Kunčicích postaven strojírenský závod pro válenou výrobu. Od roku 1952 je provozována na předmětném území koksárenská výroba, na ploše stávající VKB č. 11 od roku 1981.

Zcela urbanizovaná krajina lokality posuzovaného záměru má své specifické funkce, stabilizační vliv přírodních ekosystémů se zde může stěží výrazněji projevit. Ve zcela pozměněném prostředí chybí přirozené prvky, jsou nahrazeny umělým společenstvem převážně okrasných rostlin. Velmi běžné jsou ruderální porosty s plošným výskytem neofyt.

C.2.9. Obyvatelstvo

Areál hutního komplexu ISPAT NOVÁ HUŤ je oddělen od obytných zón původním pásmem hygienické ochrany a tím od přímého kontaktu se sídly obyvatel.

Nejbližší obytná zástavba je :

- jihovýchodním směrem od bloku C VKB č.11 ve vzdálenosti cca 300 m (dvoupodlažní rodinný dům za ulicí Šenovská)
- východním až severovýchodním směrem od bloku C VKB č.11 ve vzdálenosti cca 500 m až 1000 m (zástavba rodinných domků obce Bartovice)

Tabulka C11 Počet obyvatel v bezprostředním okolí koksovny INH

Městské části Ostravy	Počet obyvatel
Bartovice	1 500
Kunčice	900
Kunčičky	1 500
Celkem	**3 900**

C.2.10. Hmotný majetek, kulturní památky

Areál koksovny jakož i areál celého hutnického komplexu je majetkem a.s. ISPAT NOVÁ HUŤ, která je i provozovatelem hutě a investorem posuzovaného záměru. Stejný majitel vlastní i některé nemovitosti a pozemky na přilehlých plochách, které musely být v minulosti z nejrůznějších důvodu vykoupeny.

Architektonické ani historické památky se v předmětné lokalitě ani blízkém okolí nevyskytují.

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

Území, na němž svými vlivy působí hodnocený záměr leží v oblasti stále ještě považované za ekologicky exponovanou. Hlavním zdrojem zátěže zůstává průmysl (především báňský, hutní a chemický) a energetika. V posledních deseti letech dochází modernizací hutnických a chemických závodů, odsířením energetických zdrojů, záměnou paliv ale i postupným zastavováním kapacit (ať už z důvodu zastaralosti, neefektivnosti či ztráty odbytu), avšak především obrovskými investicemi na minimalizaci zatížení životního prostředí, k významnému snížení podílu průmyslu na ekologické zátěži území. Naopak stále vzrůstá podíl jiných zdrojů zátěže, především z dopravy.

Na zatížení ovzduší mají svůj podíl i dálkové přenosy emisí z velkých zdrojů znečišťování z Polska, kde je řada velkých emitorů ze sektoru energetiky, chemie a hutnictví. Dalším zdrojem je – i přes rozsáhlou plynofikaci a elektrifikaci domácností - spalování neušlechtilých paliv v lokálních topeništích.

Kvalita povrchových a podzemních vod je na Ostravsku negativně ovlivňována chybějícími čistírnami odpadních vod, zvláště v okrajových obcích. Krajské město a většina průmyslových podniků jsou vybaveny odpovídajícími čistírnami odpadních vod.

Stálým problémem zůstávají staré ekologické zátěže, především v lokalitách s dlouhodobou působnosti těžkého průmyslu a báňské činnosti. Přesto, že jsou již převážně zmapovány, jejich likvidaci oddaluje velká náročnost na finanční zdroje.

Obecně se však – souběžně s omezováním těžkého průmyslu a masivními investicemi do ekologie v devadesátých létech – ekologická zátěž území snižuje.

K tomu významnou měrou přispěl i investor hodnocené stavby. Někdejší NOVÁ HUŤ kromě redukce kapacit investovala v devadesátých letech do ekologického vybavení koksárenských zařízení cca 2 miliardy Kč a několikanásobně snížila negativní vliv koksovny na životní prostředí, především na ovzduší a vody, kde byla významným znečišťovatelem.

Pro kvalitu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení bude v nejbližší budoucnosti rozhodující v jaké míře dojde k modernizací technologií průmyslových závodů Ostravska na úroveň nejlepších dostupných technik, popř. k útlumu životní prostředí nejvíce zatěžujících odvětví. Protože však region je a bude stále silně ekonomicky závislý na prosperitě těžkého průmyslu, bude dotčené území stále silně zatěžováno průmyslovou činností. Nutno počítat rovněž s tím, že zatížení z antropogenní činnosti (doprava, odpady apod.) zůstane při vysoké hustotě obyvatelstva nadále významně negativním faktorem pro kvalitu životního prostředí.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

D.I.1.1. Výčet možných vlivů záměru na zdraví obyvatelstva a metody hodnocení

Možné přímé a nepřímé vlivy na obyvatelstvo je možno charakterizovat následovně :

Vliv znečištěného ovzduší

Z provozu nové VKB č. 12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ bude emitována celá řada chemických látek. Pro odhad zdravotního rizika byly vybrány dvě škodliviny, podle kterých bylo zdravotní riziko v dané lokalitě města Ostravy prováděno v rámci Projektu Slezsko a i v následných studií tj. tuhé znečišťující látky a polycyklické aromatické uhlovodíky charakterizované jako benzo(a)pyren respektive jako benzen solubilní organické látky (BSO).

Vliv hlukové zátěže

Vliv hlukové zátěže na obyvatelstvo je hodnocen v kapitole D.I.3.

Vliv na pracovní prostředí

Dle předložených projektovaných parametrů by pracovní podmínky měly splňovat požadavky české hygienické legislativy tj. podmínek stanovených pro pracovní prostředí směrnicí č. 178/ 2001 Sb. v platném znění.

Ve smyslu tehdy platné směrnice MZd a hlavního hygienika č. 64 (Hygienické předpisy, svazek 56, 1984) bylo na koksovně NOVÁ HUŤ navrženo kontrolované pásmo s rizikem chemické karcinogenity, které bylo schváleno závazným posudkem krajského hygienika. Rozsah kontrolovaného pásma je znázorněn v Příloze č. 9.

ZDRAVOTNÍ RIZIKO - pravděpodobnost poškození lidského zdraví účinkem expozice určitému faktoru - chemickému, fyzikálnímu, biologickému, psychosociálnímu apod.

EKOLOGICKÉ RIZIKO - pravděpodobnost poškození jakéhokoliv živočišného nebo rostlinného druhu, společenstva druhů na různých trofických úrovních či definovaného ekosystému.

ENVIRONMENTÁLNÍ RIZIKO - souhrn zdravotních a ekologických rizik.

Teoretický přístup k hodnocení zdravotních rizik

Každá antropogenní činnost tj. činnost člověka je určitým zdrojem rizika jak pro člověka, tak i životní prostředí. Zvyšující se míra zdravotních i ekologických rizik se může následně projevit v poklesu odolnosti organismu proti infekcím, poklesem fertility populace, rostoucím trendem výskytu zhoubných nádorů, vrozených vývojových vad, genetických dědičných defektů, psychosomatických onemocnění a to jak u lidské populace, tak u jednotlivých druhů fauny a flory.

Cílem ochrany životního prostředí a zdraví je nalezení takového vyrovnaného systému životního prostředí a lidské činnosti, jehož cílem by byl akceptovatelný rozvoj antropogenních aktivit, kvality životního prostředí a kvality života a zdraví.

Proces jehož strategií a cílem je optimalizace environmentálních rizik se skládá ze dvou základních částí: hodnocení environmentálních rizik (Environmental risk Assesssment) a řízení rizik (Risk Management).

Dosavadní hodnocení environmentálních tj. zdravotních a ekologických rizik vycházelo z porovnání monitorované nebo modelované hodnoty škodliviny s hodnotou stanovenou nebo doporučenou jako nejvyšší přípustná hodnota pro danou látku, kdy dle dostupných vědeckých poznatků a studií je známo, že ještě nedojde k poškození organismu.

Takto hodnocené riziko však neumožnilo zhodnotit různé expoziční cesty vstupu látky do organismu a nedokázalo identifikovat a objektivizovat míru zátěže populace exponované rizikovému faktoru v prostoru a čase. Z tohoto důvodu byla v 70. letech vyvinuta metoda hodnocení rizika - Risk Assessmentu (EPA, WHO, IPCS, EC).

V současné době je doporučen pro řešení problematiky životního prostředí a zdraví program HEADLAMP (Health and Environment Analysis for Decision-Making), jehož cílem je právě zavedení odhadu rizika s následným a zdůvodněným systémem jeho řízení. Tento program je zaváděn ve spolupráci UNEP, WHO a US EPA.

Hodnocení rizika se zabývá identifikací rizika, kvalitativní i kvantitativní charakterizací rizika, porovnáním tj. komparací rizika. Hodnocení rizika je jedním ze základních vstupů do procesu řízení rizika, jehož cílem je navržení a přijetí takových opatření a přístupů, která by snížila rizika na únosnou míru resp. udržela je na únosné míře.

NEBEZPEČNOST (Hazard) je vlastnost látky způsobovat škodlivý účinek na zdraví člověka či na životní prostředí. Je to vlastnost " vrozená " (danou látku jí nelze zbavit), projeví se však pouze tehdy, je-li člověk či jednotlivé ekosystémy životního prostředí jejímu vlivu vystaveny tj. exponovány.

RIZIKO (Risk) je vyjádřeno jako matematická pravděpodobnost, s níž za definovaných podmínek (za definované expozice) může dojít k poškození zdraví (k výskytu nepříznivých zdravotních projevů až smrti). V numerickém vyjádření se tato pravděpodobnost může pohybovat od 0 (k poškození vůbec nedojde) do 1 (k poškození dojde ve všech případech). Riziko se rovná 0 pouze v případě, že expozice dané látce neexistuje (je nulová).

HODNOCENÍ RIZIKA (Risk Assessment) je postup, který využívá syntézu všech dostupných údajů a nejlepší vědecký úsudek pro určení druhu a stupně nebezpečnosti představovaného určitým faktorem, dále určení, v jakém rozsahu byly, jsou nebo v budoucnu mohou být působení tohoto faktoru vystaveny jednotlivé skupiny populace a konečně charakterizace existujících či potenciálních rizik z uvedených zjištění vyplývajících.

Hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment - HRA) je širší a složitější proces, pro který nelze připravit universálně platný metodický postup či množinu jednotných závazných pravidel. Je však možné formulovat soubor obecných postupů či doporučení a ten aplikovat pro každý konkrétní případ.

Obdobný systém odhadu rizik je používán i v hodnocení ekologických rizik (Ecological Risk Assessment - ERA), který je vzhledem k diverzitě ekologických systémů podstatně složitější a je v současné době experimentálně ověřován. Způsob společného hodnocení zdravotních i ekologických rizik bývá označován v odborné literatuře HERA tj. Health and Ecological Risk Assessment.

Hodnocení zdravotních a ekologických rizik je soubor metodologických postupů, který jako součást rozhodovací činnosti by měl předcházet jakémukoliv závažnému rozhodnutí o regulaci zdravotních rizik (EIA, hodnocení starých ekologických zátěží, strategická EIA apod.).

Postup hodnocení zdravotních a ekologických rizik čerpá z řady vědeckých metod a je realizován multidisciplinárně.

Nástrojem pro ověřování vlivů jednotlivých faktorů životního a pracovního prostředí na zdraví jsou studie v oblasti environmentální epidemiologie, environmentální toxikologie. Tyto studie jsou jedním ze základních podkladů pro metodologii HRA i ERA.

V ČR je vypracována základní terminologie hodnocení rizik (Bláha, Cikrt 1994), částečně metodika hodnocení rizik chemických látek (US EPA, WHO - IPCS).

Proces hodnocení zdravotního rizika sestává ze čtyř kroků:

- určení nebezpečnosti,
- určení vztahu dávka-odpověď,
- hodnocení expozice,
- charakterizace rizika.

Vliv provozu nové VKB č.12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ dle projektovaných podkladů bude pravděpodobně ovlivňovat jednotlivé složky životního prostředí v dané lokalitě. Cílem odhadu zdravotních rizik je jejich kvalitativní a kvantitativní charakteristika včetně diskuse o jejich zdravotní akceptovatelnosti.

Posouzení možných vlivů na obyvatelstvo je provedeno screeningovou analýzou zdravotního rizika pro exponované obyvatelstvo s použitím komparativního rizika.

Identifikace nebezpečnosti

První složka procesu hodnocení rizika, která zahrnuje sběr a vyhodnocení dat o typech poškození zdraví, která mohou být vyvolána danými rizikovými faktory a o podmínkách expozice, za kterých k těmto poškozením dochází.

Pro škodliviny emitované do ovzduší byly shromážděny dostupné údaje o jejich účincích na lidské zdraví a na životní prostředí (databáze IRIS, databáze dostupné na internetu, databáze IRPTC, databáze WHO etc.).

Podle zahraničních údajů např. US Environmental Protection Agency a International Agency for Research on Cancer (1984) bylo v emisích koksárenských a koksochemických provozů identifikováno celkem 92 chemických látek. Z toho 66 látek typu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), 4 polyaromatické uhlovodíky s dusíkatým heterocyklem v molekule, 2 aromatické aminy, 9 kovových prvků, případně jejich sloučenin (As, Be, Cd, Cr, Co, Fe, Pb, Ni, Se), 7 plynných sloučenin (např. NH_3, CS_2, SO_2).

Na základě rozboru toxikologických dat o jednotlivých identifikovaných škodlivinách, porovnání hmotnostních toků, zhodnocení imisní zátěže v okolí plánované technologie, na základě zkušeností z hodnocení zdravotních rizik z koksárenské výroby prováděných v rámci Projektu Slezsko, jako i v následných studiích byly do hodnocení zdravotních rizik vybrány následující škodliviny: tuhé znečišťující látky a polycyklické aromatické uhlovodíky charakterizované jako benzo(a)pyren respektive jako benzen solubilní organické látky (BSO).

D.I.1.2. Určení vztahu dávka a účinku

Tuhé znečišťující látky (prašný aerosol)

Tuhé znečišťující látky (prašný aerosol) vyvolává změnu funkce i kvality řasinkového epitelu v horních dýchacích cestách, může vyvolávat hypersekreci bronchiálního hlenu, snižuje samočistící schopnost dýchacího systému. Takto jsou vytvořeny vhodné podmínky pro vznik zánětlivých změn na podkladě bakteriální či virové infekce. Akutní zánětlivé postižení často přechází do fáze chronické za vzniku chronické bronchitidy (chronické bronchopulmonální nemoci) s následným postižením oběhového systému.

Vyšší výskyt výše uváděných postižení je možno sledovat u rizikových skupin populace tj. dětská populace, staří lidé a lidé s nemocemi dýchacího a srdečně cévního systému. Vyšší úmrtnost byla pozorována dle Popa při překračování hodnot denních koncentrací PM_{10} cca 400 $\mu g.m^{-3}$, při délce trvání episody déle než 5 dnů, vyšší výskyt akutních respiračních onemocnění horních dýchacích cest byl pozorován u dětské populace při překračování denních koncentrací 250 $\mu g.m^{-3}$. Vyšší nemocnost byla zaznamenána u dětské populace při překračování průměrných ročních koncentrací od 30 - 150 $\mu g.m^{-3}$. Spolupůsobení TZL a SO_2 se může projevit akutními projevy, které jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka D1 Závislost zdravotních projevů na koncentracích SO_2 a TZL

Denní koncentrace ($mg.m^{-3}$)		Zdravotní projevy - klasifikace projevů
SO_2	TZL	
200	200	menší přechodné snížení plicních funkcí (FVC, $FVC_{1\ sec}$) u dětí i dospělé populace trvající 2 - 4 týdny, může postihnou 2 - 4 % populace
250	250	zvýšení respirační nemocnosti u citlivé dospělé populace mírné zvýšení

Denní koncentrace ($mg.m^{-3}$)		Zdravotní projevy - klasifikace projevů
SO_2	TZL	
400	400	zvyšování respirační nemocnosti závažné zvyšování
500	500	zvýšení úmrtnosti u starých lidí a chronicky nemocných

Hodnocení vlivu TZL na zvýšení přídatných úmrtí podle Ostravy

M = B x (TZL_{rok} - TZL_{ref}) x úmrtnost/l00 000 x exp. populace

kde M = roční úmrtí,

B = koeficient mortality na 1 $\mu g.m^{-3}$ TZL - průměrná hodnota 0,00061,

TZL_{rok} = roční průměrná koncentrace,

TZL_{ref} = roční koncentrace, při které není pozorován nárůst úmrtnosti tj.50 $\mu g.m^{-3}$ ·

Hodnocení vlivu TZL na zvýšení prevalence (výskytu) chronické bronchitidy u dětí

Hodnocení zvýšení prevalence chronické bronchitidy u dětské populace. Toto zdravotní riziko lze odhadnout na základě epidemiologických šetření podle následujícího vztahu, kde

OR (odds ratio) = exp (β.C)

OR tzv. relativní riziko je poměr výskytu určitého zdravotního projevu v zatížené populaci k výskytu určitého zdravotního projevu v nezatížené populaci.

Na základě tohoto vztahu je možno stanovit kvantifikaci nepříznivého zdravotního projevu v ovlivněné populaci, kde

β je regresní koeficient = 0,0145 (95%CI 0.0015-0.02851),

C = roční průměrná imisní koncentrace TSP v $\mu g.m^{-3}$.

Nulová prevalence je 3 %

Hodnocení vlivu TZL na zvýšení prevalence chronických respiračních obtíží u dospělé populace

Prevalenci chronických respiračních obtíží (např. chronická bronchitida) u dospělé populace je možno na základě epidemiologických šetření podle následujícího vztahu, kde

OR (odds ratio) = exp (β.C)

Na základě tohoto vztahu je možno predikovat tj. kvantifikovat výskyt nepříznivého zdravotního projevu v ovlivněné populaci, kde

β) je regresní koeficient = 0,029 (95%CI 0.015-0.054)

C roční průměrná imisní koncentrace TSP v $\mu g.m^{-3}$.

Nulová prevalence je 1,3 % v dospělé populaci.

Polycyklické aromatické uhlovodíky

Nejzávažnější identifikované riziko je vliv PAU na vznik a vývoj zhoubných nádorů plic, kůže, vylučovacího a močového systému event. zažívacího traktu. Dle posledních publikovaných prací je možno PAU (benzo(a)pyren) označit i jako látku s vlastnostmi vývojového a reprodukčního toxikantu (Banyal,1995).

Studie z posledních let naznačují, že karcinogenní potenciál PAU se zvyšuje po jejich absorbci na pevné částice, nejdůležitější je pak frakce částic o velikosti 2,5 μm (tzv. $PM_{2,5}$). Prolongovaná retence PAU adsorbovaných na prašných částicích je pokládána za promoční faktor. Prašné částice vyvolávají v tkáni dýchacího systému zánět, který je obecně pokládán za promoční (podpůrný) faktor.

O akutních toxických účincích PAU v experimentu je doposud málo publikací.

Karcinom respiračního traktu byl vzat jako nejvhodnější základ pro kvantifikaci rizika neboť byl společným nálezem řady epidemiologických studií. US EPA stanovila inhalační jednotku rakovinového rizika na základě výsledků kohortových studií Lloyda a Redmona, které shromáždil Mazumdar et al.(1975) a vytřídil Land (1976).

Pro hodnocení vztahu dávky a účinku karcinogenních škodlivin se používá směrnice rakovinového rizika "Cancer Slope Factor (CSF)". V posledních materiálech US EPA se používají směrnice rakovinového rizika pro orální a inhalační příjem tzv. "Carcinogenic Potency Slope oral" nebo "Carcinogenic Potency Slope inhaled" .

Dále je možno směrnici karcinogenního rizika pro inhalační expozici vyjadřovat jednotku karcinogenního rizika (Unit Cancer Risk) vyjadřovanou v jednotkách $(ug/m^{-3})^{-1}$. Informace o možné karcinogenitě studované látky pro člověka či zvířata včetně směrnic karcinogenního rizika lze získat z řady toxikologických databází (IRIS, IARC, RTECS, HSDB aj.).

Inhalační jednotka karcinogenního rizika byla pro benzen solubilní organické látky (BSO – jako reprezentanty PAU v koksárenských emisích) nebo extrahovatelné organické látky (EOM) stanovená 6.2E-04 $(\mu g.m^{-3})^{-1}$, byla vypočtena jako geometrický průměr 95% horní hranice stanovení pro čtyři období latence (0,5,10,15 let).

Zde je nutno si uvědomit, že kromě karcinogenních PAU tj.chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, benz(a)antracen, dibenzo(ah)antracen, indeno(123)pyren, jsou některé PAU označovány jako kokarcinogeny a podílejí se na zvyšování tumorogenní aktivity PAU (např. pyren, fluoranten, benzo(ghi)perylen apod.) Tento fakt je velmi významný a vede k tomu názoru, že PAU se vyskytují jako komplexní směsi a tak je nutno je hodnotit. Tento přístup se odráží jak v přístupu US EPA, tak v přístupu WHO i EC.

SMĚRNICE RAKOVINOVÉHO RIZIKA - tzv.Cancer Slope Factor (CSF), Carcinogenic Potency Slope oral (CSPo), Carcinogenic Potency Slope inhaled (CSPi) - směrnice závislosti dávka-účinek v oblasti nízkých dávek. Pokud nelze předpokládat linearitu v této oblasti, faktor směrnice je směrnicí přímky vycházející z nulové dávky (a nulového rizika) k dávce vedoucí k riziku zvýšenému o 1%. Místo vlastní směrnice je užívána její horní hranice. Faktor směrnice bývá vyjádřen v jednotkách $(mg/kg/den)^{-1}$.

Inhalační jednotka karcinogenního rizika doporučená WHO a EC a to pro benzo(a)pyren je dle posledních doporučení stanovena (na základě následujícího předpokladu, že koksárenské emise obsahují cca 0,71% benzo(a)pyrenu) ve výši 8.9E-02 ($\mu g.m^3)^{-1}$.

Použitím obou přístupů při kvantifikaci karcinogenního rizika koksárenských emisí docházíme ke stejným pravděpodobnostem celoživotního individuálního rizika rakoviny - viz porovnání v následující tabulce, které vychází již z předpokladu WHO, že benzo(a)pyren je obsažen v emisích z koksoven v průměru 0,71%. Z tohoto porovnání vyplývá, že oba postupy je možno použít s tím, že vyhodnotíme přibližně stejnou míru kvantitativního karcinogenního rizika.

Tabulka D2 Porovnání kvantifikace karcinogenního rizika koksárenských emisí za použití jednotek karcinogenního rizika BSO a B(A)P podle US EPA a WHO,EC (Vít 1995)

Škodlivina	Srovnávací koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	Unit cancer risk $(\mu g.m^{-3})^{-1}$	ILCR (CVRK)
BSO	1.0	6.2E-04	6.2E-04
BaP*	7.1E-03	8,9E-02	6.2E-04

Odhad expozice

Přímé měření rizikových faktorů - imisní zátěž volného ovzduší je pravidelně měřena sítí ČHMÚ Praha a monitorovacími stanicemi KHS Ostrava resp. Zdravotním ústavem Ostrava (dále jen hygienickou službou).

Vzhledem k technologii výroby černouhelného koksu byla jako dominantní expoziční cesta vybrána expozice inhalační.

Kvantifikace expozice tj. provedení rozptylového modelu a následná kvantifikace expozice TZL (resp.PM_{10}) a PAU pro posuzovaný záměr byla provedena doporučeným disperzním modelem SYMOS 97. Modelovány byly krátkodobé a roční koncentrace jednotlivých škodlivin a to ve dvou variantách tj. v současnosti a po realizaci posuzovaného záměru.

INHALAČNÍ JEDNOTKA KARCINOGENNÍHO RIZIKA charakterizuje pravděpodobnost vzniku rakoviny plic při kontinuální celoživotní expozici 1 $\mu g.m^{-3}$ benzen solubilních organických látek (BOS) extrahovaných z partikulární fáze emisí z koksoven .

Charakterizace rizika

Exponované obyvatelstvo

Ovlivněnou oblast lze vymezit do tří pásem tj.:

I. nejvíce ovlivněná oblast, tj. přímé okolí VKB č. 12 – bez obyvatel

II. silně ovlivněnou oblast zahrnující přilehlé lokality Ostravy tj. městské části Bartovice a Radvanice

III. méně ovlivněné vzdálenější okolí

Další hodnocení je zaměřeno na první dvě pásma, charakterizovaná významnějšími účinky.

Expoziční scénář

Pro screeningovou analýzu zdravotního rizika při inhalační expozici byl zvolen konzervativní expoziční scénář tj. délka dožití 70 let, inhalace 20 m^3 denně, 70 roční expozice, 350 dnů v roce, hmotnost exponovaného 70 kg. Dále byla použita premisa, že celé nadýchané množství škodliviny se vstřebá. Použití takto konstruovaného expozičního scénáře nadhodnocuje míru zdravotního rizika.

Stávající imisní zátěž - monitoring ČHMÚ, MÚ a HS (ISKO)

V daném území je monitorována kvalita volného ovzduší ČHMÚ a HS. Dále toto území z hlediska imisní zátěže popisuje řada rozptylových studií a studií EIA prováděných v posledních několika letech (Subprojekty projektu Slezsko, Monitorování kvality volného ovzduší, Modelování volného ovzduší, Modelové studie firmy AGROEKO s.r.o. Ostrava v rámci projektu Slezsko apod., Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, SZU Praha 1996 -2002).

V roce 2001 hygienická služba naměřila v Ostravě průměrnou roční koncentrace PM_{10} ve výši 45,3 $\mu g.m^{-3}$, v Karviné 44,0 $\mu g.m^{-3}$. V roce 2002 vykazují výsledky následující hodnoty: průměrná roční koncentrace v Ostravě - Radvanicích 51 $\mu g.m^{-3}$, v Ostravě - Fifejdách 52 $\mu g.m^{-3}$.

V roce 2001 hygienická služba naměřila v Ostravě průměrnou roční koncentraci BaP (resp. toxický ekvivalent BaP) výši 10,1 $ng.m^{-3}$, v Karviné 8,7 $ng.m^{-3}$.

Projektovaný imisní stav (model)

Emise B(a)P a TZL z nové VKB č. 12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ byly vypočteny na základě garantovaných emisních koncentrací.

Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a doby překročení zvolených hraničních koncentrací byl proveden podle metodiky SYMOS 97. Modelovány byly krátkodobé nejvyšší koncentrace a roční průměrné koncentrace.

EXPOZICE - je kontakt fyzikálního, chemického případně biologického faktoru s vnějšími hranicemi organismu.

Nejvyšší krátkodobé koncentrace se budou vyskytovat za inverzí a slabého větru. Maxima krátkodobých koncentrací však nejsou nejlepší charakteristikou znečištění ovzduší daného místa, neboť nedávají žádnou informaci o četnosti výskytu těchto hodnot.

Roční průměrné koncentrace popisují mnohem lépe než krátkodobá maxima celkové znečištění daného území, protože zahrnují i vliv větrné růžice a tedy i vliv trvání krátkodobých koncentrací. Kromě toho jsou méně náhodně ovlivněné náhodnými skutečnostmi, takže přesnost jejich výpočtu je vyšší. Roční průměrné koncentrace je možno s daleko vyšší vypovídající schopností použít pro odhad možných zdravotních rizik.

V následujících tabulkách jsou shrnuty výsledky modelovaných imisních koncentrací.

Tabulka D3 Roční průměrný imisní přínos TZL z VKB č. 11 v současnosti

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrný imisní přínos TZL ($\mu g.m^{-3}$)
144024	0,1-1,0
3809	1,1-2,0
1142	2,1-3,0
112	3,1-4,0
0	4,1 a více

Tabulka D4 Roční průměrný imisní přínos TZL z VKB č.12 po realizaci záměru

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrný imisní přínos TZL ($\mu g.m^{-3}$)
144065	0,1-1,0
3824	1,1-2,0
1132	2,1-3,0
66	3,1-4,0
0	4,1 a více

Tabulka D5 Roční průměrný imisní přínos B(a)P z VKB č.11 v současnosti

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrný imisní přínos BaP ($ng.m^{-3}$)
147338	1 – 20
1588	21 – 40
158	41 – 60
0	61 a více

Tabulka D6 Roční průměrný imisní přínos B(a)P z VKB č.12 po realizaci záměru

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrný imisní přínos BaP ($ng.m^{-3}$)
149057	0,1 –1
27	1,1 – 2,0
0	2,1 a více

Charakterizace rizika

Pro odhad možných zdravotních rizik jsou použity modelované imisní roční koncentrace pro současný stav a po realizaci posuzovaného záměru a to jak u polycyklických aromatických uhlovodíků (charakterizovaných B(a)P), tak u tuhých znečišťujících látek. Hodnocení zdravotních rizik je provedeno jako porovnání přínosu možných zdravotních rizik pro oba výše uvedené stavy.

Kvantifikace rizika karcinogenních látek

Z hlediska pravděpodobnostního přístupu k hodnocení zdravotního rizika karcinogenních látek se konkrétně přijatá dávka za přesně definovaný čas přepočítává na celkovou předpokládanou délku života exponované osoby - stanovuje se průměrná celoživotní denní expozice (Lifetime Average Daily Dose - LADD) a to z toho důvodu, neboť se hodnotí celoživotní pravděpodobnost možného karcinogenního rizika.

Riziko karcinogenních účinků pro určitou látku:

R = LADD x CSF (CSPi, CSPo),

kde LADD [mg/kg/den] = celoživotní průměrná denní dávka vypočtená pro jednotlivé expoziční cesty,

CSF, CSPi, CSPo [$(mg/kg/den)^{-1}$] = faktor směrnice odvozený ze vztahu mezi dávkou a odpovědí,

R = bezrozměrné číslo vyjadřující pravděpodobnost vzniku určitého typu rakoviny u jednotlivce.

Tento parametr kvantifikující riziko je nazýván v anglické literatuře ILCR (Individual Lifetime Cancer Risk - individuální celoživotní riziko rakoviny). Karcinogenní riziko takto vypočtené tzv. celoživotní individuální riziko pro jednotlivce se považuje za teoretické navýšení pravděpodobnosti počtu nádorových onemocnění nad všeobecný průměr pro jednotlivce v důsledku definované expozice hodnocené látce.

Tyto odhady individuálního rizika teoreticky představují nové případy rakoviny tj. navýšení rizika rakoviny, které je vztaženo k přirozené incidenci zhoubného nádoru v pozadí v populaci. V české odborné literatuře je tento ukazatel označován jako CVRK.

Použití faktoru směrnice vychází z lineárního vícefázového modelu a je tedy horní hranicí odhadu. Reálné riziko bude tedy pravděpodobně nižší.

CVRK (ILCR) - celoživotní vzestup pravděpodobnosti počtu nádorových onemocnění nad všeobecný průměr v populaci pro jednotlivce.

Odhad karcinogenního rizika vyvolává otázku, jak získaný výsledek posoudit, jakou pravděpodobnost považovat za "ještě zdravotně bezpečnou". V současnosti existuje ve světě dohoda, že pro hodnocenou populaci se za "ještě zdravotně bezpečnou" označuje pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění 1E-06, v současné době je celospolečensky akceptovatelné karcinogenní riziko doporučeno SZÚ Praha ve výši 5E-05.

Kvantifikace efektů nekarcinogenních látek

U klasických imisí tj. oxidů dusíku, oxidu siřičitého a polétavého prachu (tuhé znečišťující látky) se provádí odhad zdravotního rizika dle závěrů validních epidemiologických studií.

D.I.1.3. Tuhé znečišťující látky – zdravotní riziko

Charakteristika kvality ovzduší znečištěného polétavým prachem v oblasti Bartovic a Radvanic v současnosti a po realizaci posuzovaného záměru je uvedena v následující tabulce (jako pozaďová koncentrace je brána roční imisní koncentrace v Ostravě-Radvanicích, která je v posledních letech monitorována na úrovni 51 $\mu g.m^{-3}$).

Tabulka D7 Kvalita ovzduší znečištěného polétavým prachem v Ostravě v roce 2002 (odhadnutá)

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrná imisní koncentraceTZL ($\mu g.m^{-3}$)
144024	51,1-52,0
3809	52,1-53,0
1142	53,1-54,0
112	54,1-55,0
0	55,1 a více

Tabulka D8 Kvalita ovzduší znečištěného polétavým prachem v Ostravě po roce 2007 (odhadnutá)

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrná imisní koncentraceTZL ($\mu g.m^{-3}$)
144065	51,1-52,0
3824	52,1-53,0
1132	53,1-54,0
66	54,1-55,0
0	55,1 a více

<u>Hodnocení vlivu TZL na zvýšení přídatných úmrtí podle Ostravy</u>

$M = B \times (TZL_{rok} - TZL_{ref}) \times$ úmrtnost/l00 000 x exp. populace

kde M = roční úmrtí,

B = koeficient mortality na 1 $\mu g.m^{-3}$ TZL - průměrná hodnota 0,00061,

TZL_{rok} = roční průměrná koncentrace,

TZL_{ref} = roční koncentrace, při které není pozorován nárůst úmrtnosti.

Dle výše uvedeného vztahu nebude docházet k zvýšenému zdravotnímu riziku – zvýšené předčasné úmrtnosti neboť není překročena roční referenční koncentrace ve výši 50 $\mu g.m^3$, při jejímž překročení dle epidemiologických studií již docházelo k výše uvedenému zdravotnímu riziku.

Dle Zdravotnické ročenky Moravskoslezského kraje za rok 2002 byla odhadnuta sumární úmrtnost mužů a žen v celkové hodnotě cca 1010 úmrtí/100 000 obyvatel. Následně jsou v tabulkách uvedena přídatná úmrtí, která mohla být vyvolána ve vztahu k znečištěnému ovzduší. V obou dvou komparovaných letech tj. 2002 a 2007 se může vliv koksovny ročně podílet spolu s ostatními znečišťovateli na cca 2 úmrtích. Výstavba koksovací baterie VKB č. 12 z tohoto pohledu nezhorší stávající zdravotní riziko plynoucí ze zátěže obyvatelstva TZL.

Tabulka D9 Přídatná úmrtí vyvolána TZL ve vztahu k znečištěnému ovzduší v Ostravě v roce 2002 (odhadnutá)

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrná imisní koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	Přídatná úmrtí za rok dle Ostravy (absolutní čísla)
144024	51,1-52,0	cca 2
3809	52,1-53,0	cca 0,05
1142	53,1-54,0	cca 0,01
112	54,1-55,0	cca 0,001
0	55,1 a více	

Tabulka D10 Přídatná úmrtí vyvolána TZL ve vztahu k znečištěnému ovzduší v Ostravě po roce 2007 (odhadnutá)

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrná imisní koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	Přídatná úmrtí za rok dle Ostravy (absolutní čísla)
144065	51,1-52,0	cca 2
3824	52,1-53,0	cca 0,05
1132	53,1-54,0	cca 0,01
66	54,1-55,0	cca 0,001
0	55,1 a více	

<u>Hodnocení vlivu TZL (PM_{10}) na zvýšení prevalence (výskytu) chronické bronchitidy u dětí</u>

Hodnocení zvýšení prevalence chronické bronchitidy u dětské populace. Toto zdravotní riziko lze odhadnout na základě epidemiologických šetření podle následujícího vztahu, kde

OR (odds ratio) = exp (β.C)

Na základě tohoto vztahu je možno stanovit kvantifikaci nepříznivého zdravotního projevu v ovlivněné populaci,

kde β je regresní koeficient = 0,0145 (95%CI 0.0015-0.02851),

C roční průměrná imisní koncentrace TZL v $\mu g.m^{-3}$.

Nulová prevalence je 3 %.

Po zhodnocení prevalence chronické bronchitidy u dětské populace před a po náběhu VKB č. 12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ je rozdíl téměř nulový. Podrobnější data jsou uvedena v následujících tabulkách. Znamená to, že realizací nové VKB č.12 se nezvýší zdravotní rizika obyvatelstva ze zátěže volného ovzduší TZL.

Tabulka D11 Závislost vlivu TZL (PM_{10}) na zvýšení prevalence (výskytu) chronické bronchitidy u dětí v Ostravě v roce 2002 (odhadnutá)

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrná imisní koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	OR ($exp^{b.C}$) (pravděpodobnost)	Prevalence chronické bronchitidy u dětí (%)
144024	51,1-52,0	2,090 – 2,120	6,270 – 6,360
3809	52,1-53,0	2,121 – 2,150	6,363 – 6,450
1142	53,1-54,0	2,151 – 2,180	6,453 – 6,540
112	54,1-55,0	2,181 – 2,214	6,543 – 6,642
0	55,1 a více	Více než 2,215	6,645 a více

Tabulka D12 Závislost vlivu TZL (PM_{10}) na zvýšení prevalence (výskytu) chronické bronchitidy u dětí v Ostravě po roce 2007 (odhadnutá)

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrná imisní koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	OR ($exp^{b.C}$) (pravděpodobnost)	Prevalence chronické bronchitidy u dětí (%)
144065	51,1-52,0	2,090 – 2,120	6,270 – 6,360
3824	52,1-53,0	2,121 – 2,150	6,363 – 6,450
1132	53,1-54,0	2,151 – 2,180	6,453 – 6,540
66	54,1-55,0	2,181 – 2,214	6,543 – 6,642
0	55,1 a více	Více než 2,215	6,645 a více

<u>Hodnocení vlivu TZL (PM_{10}) na zvýšení prevalence chronických respiračních obtíží u dospělé populace</u>

Prevalenci chronických respiračních obtíží (např. chronická bronchitida) u dospělé populace je možno na základě epidemiologických šetření podle následujícího vztahu, kde

OR (odds ratio) = exp (β.C)

Na základě tohoto vztahu je možno predikovat tj. kvantifikovat výskyt nepříznivého zdravotního projevu v ovlivněné populaci.,

kde β) je regresní koeficient = 0,029 (95%CI 0.015-0.054),

C roční průměrná imisní koncentrace TZL v $\mu g.m^{-3}$.

Nulová prevalence je 1,3 % v dospělé populaci.

Po zhodnocení prevalence chronických respiračních obtíží u dospělé populace před a po náběhu nové VKB č.12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ je rozdíl téměř nulový. Podrobnější data jsou uvedena v následujících tabulkách. Znamená to, že realizací nové VKB č.12 se nezvýší zdravotní rizika obyvatelstva ze zátěže volného ovzduší TZL.

Tabulka D13 Závislost TZL (PM_{10}) na zvýšení prevalence chronických respiračních obtíží u dospělé populace v Ostravě v roce 2002 (odhadnutá)

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrná imisní koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	OR ($exp^{b.C}$) (pravděpodobnost)	Prevalence chronických respiračních obtíží u dospělých (%)
144024	51,1-52,0	1,479 - 1,508	4,389 – 4,518
3809	52,1-53,0	1,5081 – 1,537	4,5181 – 4,651
1142	53,1-54,0	1,5371 – 1,566	4,6511 – 4,787
112	54,1-55,0	1,5661 – 1,595	4,7871 – 4,928
0	55,1 a více	1,5951 a vyšší	4,9281 a vyšší

Tabulka D14 Závislost TZL (PM10) na zvýšení prevalence chronických respiračních obtíží u dospělé populace v Ostravě po roce 2007 (odhadnutá)

Počet ovlivněných obyvatel	Roční průměrná imisní koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	OR ($exp^{b.C}$) (pravděpodobnost)	Prevalence chronických respiračních obtíží u dospělých (%)
144065	51,1-52,0	1,479 - 1,508	4,389 – 4,518
3824	52,1-53,0	1,5081 – 1,537	4,5181 – 4,651
1132	53,1-54,0	1,5371 – 1,566	4,6511 – 4,787
66	54,1-55,0	1,5661 – 1,595	4,7871 – 4,928
0	55,1 a více	1,5951 a vyšší	4,9281 a vyšší

D.I.1.4. Polycyklické aromatické uhlovodíky – zdravotní riziko

Zdravotní rizika z ročního imisního příspěvku markeru polycyklických aromatických uhlovodíků B(a)P (BSO) z VKB č. 11 v současnosti a po realizaci posuzovaného záměru – VKB č. 12 na ovzduší v okolí ISPAT NOVÁ HUŤ tj. v Radvanicích a Bartovicích jsou uvedena v následujících tabulkách (pro neexistenci objektivních pozaďových hodnot je zdravotní riziko hodnoceno jako zdravotní riziko imisního přínosu).

Tabulka D15 Zdravotní riziko vzniku rakoviny u obyvatel Ostravy z imisního příspěvku B(a)P z VKB č. 11 (rok 2002)

Počet ovlivněných obyvatel	Individuální celoživotní riziko rakoviny (ILCR) (pravděpodobnost vzniku)	Roční riziko vzniku rakoviny (APCR) (absolutní počet případů)
142565	10 E- 04	2,0752
3106	20 E- 04	0,0887
518	30 E- 04	0,0222
144	40 E- 04	0,0082
51	50 E- 04	0,0036

Tabulka D16 Zdravotní riziko vzniku rakoviny u obyvatel Ostravy z imisního příspěvku B(a)P z VKB č. 12 (po roce 2007)

Počet ovlivněných obyvatel	Individuální celoživotní riziko rakoviny (ILCR) (pravděpodobnost vzniku)	Roční riziko vzniku rakoviny (APCR) (absolutní počet případů)
149084	10 E-05	0,2130
0	20 a vyšší	0

Porovnáním individuálního celoživotního rizika rakoviny (Ca plic) z imisního přínosu PAU – B(a)P provozem nové VKB č. 12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ a stávající VKB č. 11, je možno přijmout závěr, že po náběhu VKB č. 12 bude toto riziko v řádu pravděpodobnosti 10^{-5} (E-05), zatímco při provozu VKB č. 11 v roce 2002 byla pravděpodobnost vzniku rakoviny v řádu 10^{-4} (E-04). Realizací nové VKB č.12 se karcinogenní riziko koksárenských emisí sníží cca 10 x, což je z hlediska zdravotních rizik akceptovatelné a vítané.

D.I.1.5. Závěr hodnocení zdravotního rizika

Porovnáme-li zdravotní rizika jednotlivých škodlivin z VKB č. 11 v současnosti a po výstavbě nové VKB č. 12 a to z hlediska zdravotních rizik jak klasických emisí (PM_{10}), tak škodlivin karcinogenních (BaP) je vliv nové VKB č. 12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ méně zatěžující. Možná zdravotní rizika z provozu nové VKB č.12 jsou snížena a akceptovatelná.

Provoz nové VKB č. 12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ nezvýší zdravotní rizika nad úroveň, která se v současné době v oblasti Radvanic a Bartovic vyskytuje, naopak stávající míra karcinogenního rizika bude snížena cca 10 x.

D.I.1.6. Sociálně ekonomické vlivy

Posuzovaný záměr nemá přímý vliv na sociálně ekonomickou situaci obyvatelstva. Realizací záměru nedojde k významnější změně v počtu pracovních míst. Nepřímo však záměr znamená udržení relativně velkého počtu pracovních míst v OKD, které dodává rozhodující část uhelné vsázky. Roční spotřeba uhlí pro koksovnu ISPAT NOVÁ HUŤ (cca 2,2 mil. t)

představuje téměř pětinu celkové těžby v OKD (cca 12 mil. t). Tomu odpovídá i adekvátní počet pracovních míst v dolech a obslužných povrchových provozech.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

D.I.2.1. Množství a koncentrace emisí

Na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ a. s. jsou - v souladu se zákonem o ovzduší č. 86/2002 Sb. a navazujícími zákonnými předpisy - realizována technická a organizační opatření, zajišťující minimalizaci emisí látek vnášených do ovzduší ze všech výše uvedených zdrojů, respektive jejich úplnou eliminaci (chemické provozy).

Množství emisí vnášených do ovzduší z VKB č. 12 po jejím plném náběhu je uvedeno v Příloze č. 6. Ve srovnání s emisemi z původní VKB č. 11 se kvalitativně nemění charakter znečišťujících látek, dochází jen k jejich omezení. Zvláště významný je úbytek emisí nejškodlivějších znečišťujících látek aromatického charakteru. Např. u benzo(a)pyrenu, který je charakteristickým polutantem karbonizačního procesu tzv. marker, dochází k mnohonásobnému snížení emisí. Toto zlepšení je důsledkem inovovaného technického řešení nové VKB č. 12 na úroveň BAT technik, především při technologických operacích „plnění komor“ a „koksování“, které jsou největšími zdroji emisí organických látek.

U ostatních technologických operací se nejedná o zásadní snížení emisí, protože již na stávající VKB č. 11 byla provedena v rámci celkové ekologizace v letech 1996-1998 razantní technická a organizační opatření zajišťující nejen plnění zákonných emisních limitů (Nařízení vlády č. 353/2002 Sb.), ale i dosažení úrovně srovnatelné s nejlepšími dostupnými technikami BAT. Výjimkou je hašení koksu, které bude nově vybudováno v rámci záměru VKB č. 12 na úrovni nejlepších dostupných technik.

Technická i organizační opatření na VKB č. 12 zajistí trvalé plnění všech emisních limitů vyplývajících z čl. 1.2. Nařízení vlády č. 353/2002 pro výrobu koksu – koksovací baterie (převážně zvláště velký zdroj znečišťování) popř. obecných emisních limitů dle Přílohy č. 1 Vyhlášky MŽP č. 356/2002 Sb. následovně:

Otop koksárenské baterie

<u>Zákonné emisní limity:</u>

- Obsah sulfanu v topném plynu nejvýše 500 mg/m^3.
- Limitní hmotnostní koncentrace pro NO_x 500 mg/m^3 (vztažné podmínky B s referenčním obsahem O_2= 5%).
- Obecný emisní limit pro zdroje znečišťování o hmotnostním toku vyšším než 5 kg/h hmotnostní koncentrace CO v odpadním plynu nepřekročí hodnotu 800 mg/m^3 (ve vlhkém plynu za normálních stavových podmínek).

<u>Opatření:</u>

- Bude prováděn buď koksárenským plynem odsířeným v chemických provozech nebo nízkosirným směsným plynem. Sulfan z koksárenského plynu je v odsiřovacím zařízení AMASULF standardně vypírán pod hranici emisního limitu. Koncentrace sulfanu

v koksárenském plynu jsou kontinuálně měřeny a registrovány v chemických provozech. Obsah sulfanu ve směsném plynu je dán technologickým procesem na vysokých pecích a pohybuje na hodnotě cca 36 mg/m^3.

- Opatření pro plnění emisního limitu pro NO_x v konstrukci topného systému a tepelném režimu VKB č. 12 (snížení teploty plamene, nižší teplota koksování) jsou uvedeny v kap. B.III.1.4. Dodržení emisního limitu bude garančním závazkem dodavatele technologie VKB. Skutečně dosahované koncentrace NO_x ve spalinách budou výrazně závislé na druhu topného media. U směsného plynu lze očekávat koncentrace cca 170 –200 mg/m^3, u koksárenského plynu 360 - 450 mg/m^3.
- Dodržení emisního limitu bude dosaženo inovovaným topným systémem zajišťujícím stechiometrické spalování za optimálního přebytku kyslíku. Rovněž inovovaná konstrukce žárovzdorných vyzdívek zajistí vyšší těsnost zdiva v zónách regenerátorů a topných stěn a tím zamezení průniků topného resp. surového koksárenského plynu do topného systému spojeného s nárůstem koncentrace CO ve spalinách.

Koksování

Zákonné emisní limity:

- Přípustné viditelné emise budou pro každou koksárenskou baterii stanoveny v místním provozním předpisu jako součást technicko-organizačních opatření (§ 11 odst. 2 zákona č. 86/2002 Sb.).
- Pro polycyklické aromatické uhlovodíky platí obecný emisní limit (0,2 mg/m^3), vztažné podmínky C.

Opatření:

- Konstrukcí pecních dveří a rámů, jejich strojním čištěním a pravidelným seřizováním, hydraulickými uzávěry vík stoupaček a dalšími organizačními opatřeními (rovnoměrnost výroby, optimalizace vlhkosti koksovací vsázky) bude zajištěna minimalizace viditelných emisí na několik minut po obsazení koksovací komory.

Plnění koksovacích komor

Zákonný emisní limit:

- Plnící plyny je třeba odvádět do surového koksárenského plynu nebo do jiné koksovací komory. Podmínky průběhu operačního cyklu je třeba stanovit v provozním řádu jako součást technicko-organizačních opatření.

Opatření:

- Plnící plyny, vznikající při obsazování budou odsávány hydroinjektáží do předlohy surového koksárenského plynu a dále do chemických provozů. Tím bude zajištěno prakticky bezemisní plnění koksovacích komor.

Vytlačování koksu

Zákonné emisní limity:

- Limitní hmotnostní koncentrace TZL (zjišťováno jako denní průměr) 100 mg/m^3.
- Pro polycyklické aromatické uhlovodíky platí obecný emisní limit (0,2 mg/m^3), vztažné podmínky C.

Opatření:

- Emisní limit pro TZL 100 mg/m^3 odprášené vzdušiny bude dodržen. Stávající filtrační stanice odprášení koksové strany, na níž bude zákryt vodícího vozu napojen vykazuje účinnost, zajišťující vysoké podkročení limitu.

Hašení koksu

Zákonný emisní limit:

- Množství tuhých látek vypouštěných do ovzduší je omezeno hodnotou 0,1 kg/t celkového suchého koksu. Druh a kvalitu hasící body je třeba stanovit v provozním řádu jako součást technicko-organizačních opatření.

Opatření:

- Hašení koksu z VKB č. 12 bude prováděno v nové hasící věži, vybavené vestavbami ke snižování emisí TZL a s dostatečnou výšku k dosažení tahu odpovídajícímu objemu vzniklé vodní páry. Tato opatření zajistí dosažení emisního faktoru z operace hašení koksu na úrovni BAT techniky v hodnotě max. 0,050 kg/t cks. Nutno zdůraznit, že emise z hasících věží jsou velmi těžce měřitelné, neboť se jedná o velké množství parovzduchové směsi unikající z hasicí věže za velmi krátkou dobu (doba hašení obvykle trvá cca 60 s). V průběhu hašení probíhají různé fyzikální děje a určení metody a místa měření je vzhledem k tvaru hasicí věže náročný úkol.
- Obsah pevných látek v hasící vodě by neměl dle BREF překročit 50 mg/l.

Opatření v době výstavby

Výstavba VKB č.12 nebude ani při výstavbě významnějším zdrojem znečištění z ploch staveniště. Vlastní výstavba a montáž bude, vzhledem k nutnosti ochrany vyzdívaného žárovzdorného materiálu, prováděna v uzavřeném hangáru. Možná zvýšená prašnost při provozu nákladních automobilů při výstavbě musí být minimalizována pravidelným čištěním vozidel a komunikací vodní sprchou.

D.I.2.2. Vliv emisí na blízké i vzdálené okolí

Imisní příspěvky

Výpočet imisního příspěvku vybraných polutantů ke stanovení míry ovlivnění obyvatelstva je proveden v imisní studii v Příloze č. 7. Výsledky výpočtů ve všech referenčních bodech jsou přehledně zpracovány formou názorných grafických příloh – map imisního zatížení výše

uvedených imisních charakteristik polutantů posuzované lokality vlivem provozu koksovny ISPAT NOVÁ HUŤ po realizaci posuzovaného záměru.

Na základě vstupních údajů o množství emisní vydatnosti posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší byly z hlediska významnosti jako podklad pro vyhodnocení zdravotních rizik vybrány tuhé znečišťující látky (dále jen TZL) a benzo(a)pyren (dále jen B(a)P).

Rozptylový model pro NO_x není prezentován, přestože byl zpracován. Důvodem je skutečnost, že i když se hodnoty emisní vydatnosti pro TZL a NO_x posuzovaných zdrojů v roce 2002 diametrálně neodlišují, byly v případě NO_x vypočteny koncentrace přibližně o jeden řád menší a tudíž by neměly pro hodnocení imisní zátěže posuzované lokality valný význam. To je způsobeno lepším rozptylem emisí NO_x, neboť 98 % emisí NO_x posuzovaných zdrojů připadá na otop koksárenských baterií s výškou komína 100 m a jen 2 % emisí připadá na emise ostatních posuzovaných zdrojů. Oproti tomu v případě TZL je tento poměr 53 % a 47 % a tudíž nedojde k tak dobrému rozptylu emisí jako v případě NO_x. Takto nízké hodnoty imisní zátěže pro NO_x by neměly jako podklad pro hodnocení zdravotních rizik a případné srovnání s imisními limity žádný význam.

Výsledky výpočtů ve všech referenčních bodech jsou přehledně zpracovány v tabulkových přílohách i formou názorných grafických příloh – map imisního zatížení výše uvedených imisních charakteristik polutantů posuzované lokality vlivem provozu VKB č.12 a to pro oba posuzované časové horizonty.

Současný stav

Tuhé znečišťující látky

Průměrné roční koncentrace se pohybují v rozmezí 0,03 – 5,9 $\mu g.m^{-3}$ (přičemž průměrná hodnota ze všech výpočtových bodů činí 0,29 $\mu g.m^{-3}$). V žádném z referenčních bodů nedošlo k překročení imisního limitu pro aritmetický průměr/kalendářní rok = 40 $\mu g.m^{-3}$ (včetně meze tolerance pro rok 2002 = 44,8 $\mu g.m^{-3}$). Nejvyšší koncentrace jsou dosahovány v těsné blízkosti posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší.

Benzo(a)pyren

Průměrné roční koncentrace se pohybují v rozmezí 0,8 – 248,1 $ng.m^{-3}$ (přičemž průměrná hodnota ze všech výpočtových bodů činí 9,2 $ng.m^{-3}$). Prakticky v celém zájmovém území dojde k překročení imisního limitu pro aritmetický průměr/kalendářní rok = 1 $ng.m^{-3}$. Jelikož pro rok 2002 činí mez tolerance 8 $ng.m^{-3}$, je hodnota imisního limitu rovna 9 $ng.m^{-3}$. V tomto případě dojde k překračování imisního limitu v protáhlém oválu (JZ-SV směru) kolem posuzovaných zdrojů o rozměrech cca 4 km na šířku a 8 km na výšku. Nejvyšší koncentrace jsou dosahovány v těsné blízkosti posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší.

Stav po realizaci záměru

Tuhé znečišťující látky

Průměrné roční koncentrace se pohybují v rozmezí 0,04 – 5,4 $\mu g.m^{-3}$ (přičemž průměrná hodnota ze všech výpočtových bodů činí 0,32 $\mu g.m^{-3}$). V žádném z referenčních bodů nedošlo k překročení imisního limitu pro aritmetický průměr/kalendářní rok = 20 $\mu g.m^{-3}$

(včetně meze tolerance pro rok 2007 = 26 $\mu g.m^{-3}$). Nejvyšší koncentrace budou dosahovány v těsné blízkosti posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší.

Benzo(a)pyren

Průměrné roční koncentrace se pohybují v rozmezí 0,01 – 3,7 $ng.m^{-3}$ (přičemž průměrná hodnota ze všech výpočtových bodů činí 0,14 $ng.m^{-3}$). Prakticky pouze v nejbližším okolí posuzovaných zdrojů (maximálně do vzdálenosti cca 1,2 km SV směrem od středu závodu koksovna INH dojde k překročení imisního limitu pro aritmetický průměr/kalendářní rok = 1 $ng.m^{-3}$. Jelikož pro rok 2007 činí mez tolerance 3 $ng.m^{-3}$, je hodnota imisního limitu rovna 4 $ng.m^{-3}$. V tomto případě nedojde k překračování imisního limitu. Nejvyšší koncentrace budou dosahovány v těsné blízkosti posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší.

Zhodnocení výsledku imisní studie

Z výše uvedených výsledků vyplývá, že v případě tuhých znečišťujících látek nedojde realizací záměru k výrazným změnám v podílu imisní zátěže mezi současným stavem a výhledovým stavem (po realizaci posuzovaného záměru). Ani v jednom případě nedojde vlivem posuzovaných zdrojů k překročení imisních limitů pro průměrné roční koncentrace. Je třeba ovšem zohlednit celkovou imisní situaci. Imisní monitoring nejbližší stanice automatizovaného imisního monitoringu č. 1063 Radvanice (provozuje Český hydrometeorologický ústav) udává, že průměrná roční koncentrace PM_{10} na této stanici v roce 2002 činila 51 $\mu g.m^{-3}$ a tudíž dochází k překračování imisního limitu pro průměrné roční koncentrace. Dá se předpokládat, že i výhledově bude překračována hodnota imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci 26 $\mu g.m^{-3}$. Určitým zkreslujícím faktorem je, že při vyčíslování emisí je za tuhé znečišťující látky (TZL) považován prach jako celek ale naše legislativa vyhodnocuje imisní limity ve vztahu k tzv. suspendovaným částicím PM_{10} a $PM_{2,5}$.

Jiná situace je ovšem v případě B(a)P. V tomto případě dochází v roce 2002 vlivem provozu posuzovaných zdrojů k překročení imisního limitu (9 $ng.m^{-3}$) v jejich okolí, ale nebude k němu docházet pravděpodobně ve výhledu (limit = 4 $ng.m^{-3}$) vlivem jenom posuzovaného zdroje (viz Grafické přílohy). Mezi nejdůležitější zjištění patří ten fakt, že pokles imisní zátěže B(a)P vlivem provozu koksovny mezi současností a výhledem po realizaci záměru je zhruba o 2 řády a tím pádem dojde významnou měrou k celkovému zlepšení imisní zátěže na území města, která patří z hlediska B(a)P mezi nejzatíženější v rámci celé České republiky.

Z hlediska podkladů pro hodnocení zdravotních rizik je významný především ten fakt, že ve výhledu dojde oproti současnosti ke snížení hodnoty Celoživotního individuálního rizika rakoviny (ILCR) a to o jeden řád.

I přes možné nejistoty, které do zpracování rozptylové studie vstupují, jako jsou emisní faktory, meteorologická data nebo např. volba používaných modelů (verifikace modelů) lze konstatovat, že pokud bylo pro posouzení jednotlivých referenčních bodů použito stejných postupů a metodik, je možno výsledky relativního hodnocení imisních charakteristik považovat za věrohodné a dostatečně vypovídající.

D.I.2.3. Jiné vlivy na ovzduší a klima

Jiné vlivy na ovzduší a klima hodnocena stavba nevyvolává.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Podle přiložené hlukové studie (Příloha č. 8) nebude činnost na VKB č.12 a v okolí zdrojem nadměrné hlučnosti, jež by negativně ovlivňovala nejbližší okolní zástavbu. Činnosti a zdroje hluku na nižších výškových úrovních budou navíc zastíněny tělesy koksárenské baterie a velkokapacitními skladovacími budovami na hranici areálu směrem na jihovýchod. Hluková situace u nejbližší obytné zástavby nebude negativně ovlivňována a realizace záměru nezhorší stávající situaci v blízkosti velkoplošného zdroje hluku – areál ISPAT NOVÁ HUŤ.

Radioaktivní záření se nevyskytuje.

Elektromagnetické vlnění ze zdrojů na zařízeních koksovny je pod přípustnými hodnotami.

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

D.I.4.1. Vliv na charakter odvodnění oblasti

Odběr vody z Žermanické přehrady

Podle rozhodnutí Okresního úřadu ve Frýdku-Místku, referátu životního prostředí č.j. RŽ – voda/2611/93/94/Fp ze dne 6.6.1994 je povolen odběr povrchové vody ve smyslu §8, odst. 1, písm. a) zákona č. 138/1973 Sb. v množství:

garantovaný odběr	0,6 m^3/s
povolený roční odběr	32 000 000 m^3/rok
max. měsíční odběr	2 900 000 m^3/měsíc
maximální odběr	1,4 m^3/s

Pod pojmem garantovaný odběr je myšlena část nalepšovacího účinku nádrže pro průmyslový odběr, jež je využívána odběratelem.

Předpokládaná spotřeba povrchové vody po uvedení VKB č.12 do provozu bude pro závod koksovna ISPAT NOVÁ HUŤ cca 3 milióny m^3/rok, což představuje pouze necelých 10% z celkového povoleného množství pro INH.

Odběr vody z řeky Ostravice

Podle rozhodnutí Magistrátu města Ostravy, odboru ochrany vod a půdy č. 654/93 (OVP/1697/93/Mu) ze dne 4.10.1993 je povolen odběr povrchové vody z řeky Ostravice v ř.km 8,6 ve smyslu §8, odst. 1, písm. a) zákona č. 138/1973 Sb. v množství:

min. garantovaný odběr	450 l/s
maximální odběr	700 l/s
maximální měsíční odběr	1 200 000 m^3/měsíc
maximální roční odběr	7 200 000 m^3/rok

Pro závod koksovna ISPAT NOVÁ HUŤ je řeka Ostravice pouze havarijním zdrojem provozní přídavné vody. Hlavním zdrojem je vodní dílo Žermanice.

Vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace

Na základě rozhodnutí Magistrátu města Ostravy, odboru ochrany vod a půdy č. 642/00 (OVP/6420/00/Km) ze dne 3.10.2000 je povoleno vypouštět fenolčpavkové odpadní vody do veřejné kanalizace, název výpustního místa NH-Koksovna – místo napojení na veřejnou kanalizaci Místecká ul. v Ostravě v množství:

max.	34,7 l/s
roční úhrn	1 051 200 m^3/rok

Předpokládané množství vypouštěných fenolčpavkových odpadních vod do veřejné kanalizace bude po uvedení VKB č.12 do provozu cca 655 000 m^3/rok, což představuje cca 62% z celkového povoleného množství.

Vypouštění ostatních odpadních vod na ČOV Lučina

Ostatní odpadní vody nevznikají při vlastním provozu VKB, ale v návazných a pomocných procesech a v sociálních a hygienických zařízeních. Z tohoto důvodu po realizaci posuzovaného záměru zůstane množství ostatních odpadních vod i koncentrace znečišťujících látek stejná jako ve stávajícím provozu.

Celkové množství odpadních vod vypouštěných z ČOV Lučina činí cca 15 260 000 m^3/rok, což představuje cca 85 % z celkového povoleného množství 18 000 000 m^3/rok (Rozhodnutí č.654/93 MMO, odbor ochrany vod a půdy). Uvedené množství charakterizuje množství odpadních vod ze všech závodů ISPAT NOVÁ HUŤ, které jsou napojeny na kanalizaci s vyústěním na ČOV Lučina. Podíl odpadních vod vedených z koksovny INH činí 960 000 m^3/rok, což představuje pouze cca 6,3% celkového množství vypouštěných odpadních vod.

ČOV Lučina provozuje závod Energetika.

Změny hydrogeologických charakteristik

Vlastní stavba VKB č. 12 předpokládá výkopové práce pro vlastní baterii a výkopy pro hasící věž, což ovlivní hydrogeologické charakteristiky v lokalitě jen minimálně.

D.I.4.2. Vliv na jakost vod

Vody vypouštěné do veřejné kanalizace

Přípustné složení koksárenských odpadních vod (fenolčpavkových odpadních vod) vypouštěných do veřejné kanalizace je dáno Rozhodnutím č. 642/00 (zn. OVP/6420/00/Km) Magistrátu města Ostravy, odboru ochrany vod a půdy ze dne 3.10.2000. Tyto vody jsou před vstupem do veřejné kanalizace předčištěny na BČOV INH. Vody jsou vypouštěny z výpustného místa Nová huť – Koksovna, z místa napojení na veřejnou kanalizaci Místecká ulice v Ostravě.

Přípustné složení fenolčpavkových odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace na základě Rozhodnutí č. 642/00 je v uvedeno v následující tabulce.

V tabulce jsou dále uvedeny průměrné hodnoty vykazované stávajícím provozem v roce 2002. Předpokládané průměrné koncentrace znečišťujících látek ve vypouštěných

fenolčpavkových odpadních vodách po realizaci záměru budou odpovídat průměrným hodnotám vykazovaným stávajícím provozem.

Tabulka D17 Přípustné složení fenolčpavkových odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace

Znečišťující látka	Jednotka	Průměrná koncentrace v roce 2002	Limitní koncentrace dle rozh. 642/00
BSK_5	mg/l	19,9	350
$CHSK_{Cr}$	mg/l	281,2	1 700
NL (zimní období)	mg/l	38	70
NL (letní období)	mg/l	54,6	120
RL	mg/l	3 346	7 000
NEL	mg/l	0,12	10
N-NH4	mg/l	45,6	200
Extrah. látky	mg/l	0,29	60
PH	-	7,25	10
Fenoly, kresol	mg/l	0,07	110
Dehet	mg/l	0,67	10
Vešk. kyanidy	mg/l	3,91	10
Chloridy	mg/l	901	2 000
Sírany	mg/l	796	1 000

Vody vypouštěné na ČOV Lučina

Jak již bylo uvedeno ostatní odpadní vody nevznikají při vlastním provozu VKB, ale v návazných a pomocných procesech a v sociálních a hygienických zařízeních. Z tohoto důvodu po realizaci záměru zůstane množství těchto odpadních vod i koncentrace znečišťujících látek stejná jako ve stávajícím provozu.

Ostatní odpadní vody jsou tvořeny splaškovými vodami ze sociálních zařízení, vodami z vychlazovací jímky (užitková voda o zvýšené teplotě) a odluhy. Po realizaci posuzovaného záměru nedojde ke zvýšení zatížení ČOV Lučina.

V tabulce D18 jsou uvedeny koncentrace znečišťujících látek v odluzích a množství vypouštěného znečištění na ČOV Lučina v roce 2002.

Tabulka D18 Koncentrace ZL v odluzích a množství vypouštěného znečištění

Ukazatel znečištění	Jednotka	Průměrná koncentrace v roce 2002	Množství vypouštěného znečištění v roce 2002
Ca	mg/l	1,49	0,7
NL	mg/l	12,4	5,6
RL	mg/l	226,8	103,0
Cl^-	mg/l	18,5	8,4
SO_4^{2-}	mg/l	73,6	33,4
PO_{4celk}	mg/l	2,5	1,1
PH		8,06	

Vliv na jakost podzemních vod

V dané lokalitě byly odebrány vzorky podzemních vod a byla zjištěna kontaminační zátěž především:

- benzenem
- naftalenem
- fenantrenem
- NH_4^+
- fenoly
- nepolární extrahovatelné látky (NEL)

Koncentrace znečišťujících látek v podzemních vodách jsou v následující tabulce:

Tabulka D19 Podzemní vody – rozbor (2002)

Benzen	Naftalen	Fenantren	NH_4^+	Fenoly	NEL
30 – 300 μg/l	50 – 500 μg/l	10 – 100 μg/l	2,4 – 24 mg/l	1 – 10 mg/l	1 – 10 mg/l
> 300 μg/l	> 500 μg/l	> 100 μg/l	24 – 240 mg/l	> 10 mg/l	> 10 mg/l
			> 240 mg/l		fáze NEL na hladině

Vzhledem k charakteru záměru – výstavba nové VKB č. 12 a současné odstavení VKB č. 11 (výrobních bloků A, B) - se nepředpokládá nárůst kontaminační zátěže podzemních vod oproti stávajícímu stavu.

D.I.5. Vlivy na půdu

D.I.5.1. Rozsah a způsob užívání půdy

Území koksovny je dlouhodobě průmyslově využíváno, nároky na nový zábor zemědělského půdního fondu nejsou.

Znečištění půdy koksovnou je způsobeno exhalacemi (přímo) a kyselými dešti (nepřímo). Půdní kyselost zvyšují exhalace oxidu siřičitého a oxidů dusíku. Vlivem srážek jsou tyto sloučeniny vnášeny do půdy, čímž dochází k rozkladu humusu, omezení mikrobiální činnosti, potlačení činnosti půdního edafonu a snižování pH půdy – tedy zvyšování kyselosti. Tyto negativní faktory se mohou objevit až za dlouhou dobu. Pak nastává nápadná acidifikace půdní reakce, která může postupně získat extrémní hodnoty. Výsledkem je výrazné snížení půdní plodnosti vlivem změny půdního chemismu (poklesem zastoupení minerálních živin draslíku, vápníku a hořčíku, které jsou v půdě v zásadité formě).

Další škodlivinou, která ovlivňuje spadem půdu, je polétavý prach, na kterém může být absorbován dehet a jeho součásti, které působí toxicky a zároveň mechanicky (ucpávání průduchů v listech rostlin). Bylo zjištěno, že dehet působí do vzdálenosti max. 200 – 300 m od zdroje, zatímco polétavý prach může díky dálkovým přenosům ovlivňovat i relativně vzdálené oblasti.

Přenosy znečišťujících látek, jak je patrno z imisní studie (Příloha č. 7), ovlivní lesní porosty a zemědělskou půdu jen minimálně.

D.I.5.2. Znečištění půdy

Jak bylo uvedeno v kapitole C.2.4., nejedná se o lokalitu s vysokou kontaminační zátěží v porovnání se širším okolím. Kontaminace zemin a stavebních substancí podle analýzy rizik nepřekročila limit > 2C MP, proto se nejedná o rizikovou plochu a plochu určenou k sanaci.

S přihlédnutím k hodnotám koncentrací jednotlivých polutantů, nevzniká v lokalitě záměru při zemních pracích potřeba celoplošného sanačního zásahu, ale je třeba provést selektivní odtěžení kontaminovaných vrstev, spočívající v odtěžení a odstranění více kontaminovaných zemin. Doporučuje se prostřednictvím supervize, prováděné v rámci výkopových prací, selektivní odtěžení jednotlivých frakcí zemin a stavebních sutí. Po provedené analýze a srovnání s určenými cílovými limity je možné jejich využití v rámci stavebních prací a případných úprav terénu stavby. Pokud by byl identifikován silněji kontaminovaný výkopový materiál je zapotřebí dodržovat všechny zákonné předpisy pro nakládání .

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Posuzovaná stavba nebude mít žádný vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Při realizaci posuzovaného záměru nenastane situace, která by vyžadovala technická opatření nutná k zajištění migrace živočichů nebo transport rostlin na novou, vhodnější lokalitu.

Na ploše uvažovaného staveniště nejsou vytvořeny stabilní a biologicky cenné ekosystémy.

Poškození a vyhubení rostlinných a živočišných druhů a jejich biotopů ve smyslu Vyhlášky č. 395/1992 Sb. nehrozí. Ovlivnění vzdálenějších, mimo areál ISPAT NOVÁ HUŤ, situovaných ekosystémů a VKP je předpokládáno pouze vzdušnými emisemi. Dosah a intenzita vlivu emisí ze zdrojů znečišťování koksovny ISPAT NOVÁ HUŤ je pro hlavní znečišťující látky znázorněna v rozptylovém modelu v Příloze č. 7. Z těchto hodnot však

nelze jednoznačně usoudit, jak intenzivně ovlivňují životní prostředí v místě svého dosahu, vzhledem k synergickým vlivům s dalších zdrojů znečišťování ovzduší v lokalitě a jejím širším okolí (aglomerace Ostrava).

Výstavba VKB č. 12 spojená se snížením emisí je z hlediska vlivu na ekosystémy jednoznačně pozitivním jevem, který je rozhodující pro postupnou a dílčí regeneraci bioty, která je v lokalitě koksovny a širším okolí negativně ovlivňována již od poloviny minulého století.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Záměrem je výstavba VKB č.12, která bude vybavena obdobným technickým zařízením jako VKB č. 11 v současné době. Rovněž technologie výroby koksu zůstane nezměněna. Proto se nedají očekávat jakékoliv změny na krajině, ráz krajiny bude záměrem zachován.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Koksovna jako emitor tuhých znečišťujících látek, oxidů dusíku a oxidu siřičitého přispívá svým podílem na nepříznivém působení na stavební objekty a díla obytného, průmyslového či uměleckého charakteru. Její podíl nelze přesně stanovit, protože velkých znečišťovatelů ovzduší je v širším okolí zájmové lokality poměrně mnoho. Technická opatření na VKB č. 11 (odprášení koksové strany, odsíření koksárenského plynu, odlučovače na hasicích věžích a další) i u ostatních znečišťovatelů přispěla ke zlepšení stavu ovzduší v oblasti a tím i negativního vlivu na hmotný majetek a kulturní památky. Obdobná technická opatření budou realizována při výstavbě VKB č. 12.

D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Vliv výroby koksu na životní prostředí se projevuje především vnášením tuhých a plynných znečišťujících látek do ovzduší a vypouštěním odpadních vod. Ostatní druhy zatížení životního prostředí (odpady, hluk) nejsou tak významné. Složitost řízené činnosti k ochraně životního prostředí před vlivy koksoven vyplývá z vlastního procesu vysokoteplotního zpracování uhelné suroviny a je prakticky diktována poměrně rozsáhlými dílčími technologiemi, úpravami a manipulacemi v přípravě koksovací vsázky, na koksárenských bateriích, při třídění koksu a při čištění a zpracování koksárenského plynu a těkavých produktů koksování. Ekologizace procesu výroby koksu představuje převážně instalaci složitých a investičně náročných zařízení, která nelze mnohdy realizovat bez zásadní modernizace výrobního agregátu nebo technologie.

Právě modernizace vlastní koksárenské baterie je cílem záměru výstavby VKB č. 12. Vychází z nutnosti udržení koksárenské výroby na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ ve výši zajišťující plné pokrytí potřeb koksu pro vysokopecní závod v situaci, kdy stávající VKB č. 11 je už za hranici projektované životnosti a v rychle se zhoršujícím technickém stavu. Proběhlá restrukturalizace a modernizace ostravských hutí má za následek i snížené požadavky na výrobní kapacity koksoven. Proto záměr neuvažuje s plnou náhradou původní kapacity VKB

č. 11, ale s výstavbou VKB č. 12 na dvoutřetinové kapacitní úrovni VKB č. 11. Už sama tato skutečnost má pozitivní účinek na zatížení životního prostředí, neboť negativní účinky koksovny na životní prostředí stoupají vždy (i když v míře závislé na technické úrovni agregátu) s rostoucí produkcí.

Z hlediska významnosti je nejzávažnější vliv záměru na kvalitu ovzduší v blízkém i vzdálenějším okolí. Při vysokoteplotním koksování (karbonizací) uhlí vzniká ve sledu technologických operací řada dílčích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, které produkují emise charakteru bodových a plošných zdrojů.

Stanovení množství emisí z výroby koksu je obecně velmi problematické, protože se jedná nejen o velmi širokou škálu znečišťujících látek, ale také o mnoho dílčích zdrojů rozptýlených na relativně velké ploše. Dnes jsou prakticky všechny unikající škodliviny identifikovány, problém spočívá v jejich kvantitativním stanovení a po technické stránce v jejich úplné eliminaci.

Z hlediska kvantitativního stanovování je nutno zdůraznit, že měření emisí z většiny zdrojů na koksárenské baterii je – vzhledem k charakteru zařízení – obtížné (vyžaduje mimořádná opatření při provozu a složité odběrové vybavení) a nákladné (nutno provést drahé analýzy organických látek v reprezentativním počtu vzorků). Proto ani v zahraničí (EU) nenařizuje legislativa trvalé sledování množství a složení emisí z výroby koksu (s výjimkou emisí z otopu) ale nahrazuje je výpočtovými metodami na základě emisních faktorů, odpovídajících technickému stavu zdroje.

V souladu se současnou legislativou (zák. č. 86/2002 Sb.) je na koksárenských bateriích sledováno 10 znečišťujících látek (nebo skupin látek). Z ekologického hlediska je nejvýznamnější (i když hmotnostně velmi nízkou) skupina znečišťujících látek organického původu, především polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU). Většina z nich má toxický charakter a některé z nich patří mezi prokázané karcinogeny. Nejintenzivnější účinky má benzo(a)pyren (B(a)P), který bývá nejčastěji stanovován. Protože obecně obsah B(a)P je úměrný obsahu ostatních PAU, slouží i jako indikátor (marker) celkové kontaminace PAU. Kromě toho jsou hygieniky vytvořeny korelační vztahy mezi expozicí B(a)P a karcinogenním rizikem.

Zároveň je imisní příspěvek B(a)P z koksárenské baterie obrazem její technické úrovně a účinnosti ekologizačních opatření. Proto je pozitivní skutečností, že z hodnocení zdravotního rizika záměru (kap. D.I.1) vyplývá, že realizací výstavby nové VKB č.12 na ISPAT NOVÁ HUŤ se karcinogenní riziko koksárenských emisí do volného ovzduší v dotčených oblastech sníží cca 10 x, což je z hlediska zdravotních rizik akceptovatelné a vítané. To se týká především přilehlých městských částí Bartovice a Radvanice, které jsou při nízké výšce zdrojů emisí PAU nejvíce dotčeny.

Přestože koksovna je významným znečišťovatelem PAU do ovzduší, převážnou část však tvoří automobilová doprava a zejména spalování méněhodnotných paliv v malých lokálních topeništích ve městech a obcích, které v posledních létech v souvislosti s nárůstem cen ušlechtilých paliv nabyly na četnosti.

U emisí další závažnější škodliviny – TZL (PM_{10}) – nedochází při výstavbě VKB č. 12 k tak radikálnímu snížení. Je to způsobeno už v současnosti vysokou úrovni zachycování prachu z koksárenských baterií, která odpovídá nejlepším dostupným technikám. Přesto

z hodnocení zdravotního rizika záměru vyplývá, že se realizací nové VKB č.12 nezvýší zdravotní rizika obyvatelstva ze zátěže volného ovzduší TZL.

Z pohledu na kvantitu znečišťujících látek je zřejmé, že podstatnou část emisí z koksárenské baterie tvoří emise z otopu, protože koksárenská baterie potřebuje pro svůj provoz značné množství tepelné energie. V případě otopu koksárenským plynem to činí cca 50% jeho produkce. Znečišťující látky z otopu (TZL, NO_x, CO a SO_2) jsou však emitovány vysokými komíny s velkou entalpii spalin, vytvářejí vysokou kouřovou vlečku a jsou rozptylovány na velké vzdálenosti. Rozptyl pro velmi nízké imisní příspěvky není možno ani relevantně namodelovat rozptylovou studii, takže nelze ani vyhodnotit jejich účinek na zdraví obyvatel.

Na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ a. s. jsou - v souladu se zákonem o ovzduší č. 86/2002 Sb. a navazujícími zákonnými předpisy - realizována technická a organizační opatření, zajišťující minimalizaci emisí látek vnášených do ovzduší ze všech výše uvedených zdrojů, respektive jejich úplnou eliminaci (chemické provozy).

Pro snižování množství emisí z VKB č. 12 je v záměru uvažováno se dvěma způsoby technického řešení:

- realizace nejmodernějších technologií vybavených účinnými zařízeními na snižování emisí
- instalace odlučovacích zařízení a technologií na místa s největšími emisemi

Uplatnění těchto principů v technologickém řešení záměru výstavby VKB č. 12 je popsáno v kapitolách B.III.1. a D.I.2. Důkazem toho je to, že po vyčíslení emisí dle platné metodiky emisní faktor nové VKB č. 12 v hodnotě 1,866 t emisí / t koksu odpovídá emisnímu faktoru nejlepších dostupných technik (< 2).

Z hlediska významnosti vlivů na životní prostředí druhým v pořadí je vypouštění závadných fenolčpavkových odpadních vod. Množství těchto vod je poměrně veliké a pohybuje se v širokém rozmezí (0,12 – 0,18 m^3/t vlhkého uhlí) v závislosti na řadě provozních podmínek. Surová fenolčpavková voda vedle jednomocných fenolů obsahuje volný a vázaný amoniak, dehet, kyanidy, sulfokyanidy, sirné sloučeniny a celou řadu organických a anorganických látek.

Zpracování této závadné vody po odloučení dehtu probíhá ve 2 stupních. V prvém stupni se zbavuje podstatné části amoniaku, sulfanu a kyanidů. Druhý stupeň tvoří vlastní biologická čistírna, ve které je zbavena fenolu a dalších znečisťujících látek na obsahy nižší než jsou limity v platném kanalizačním řádu ISPAT NOVÁ HUŤ.

Vyčištěná odpadní voda je pak přečerpávána do akumulačních nádrží, odkud po kontrole jakosti a stupně zbytkového znečištění je následně odčerpávána do městské kanalizace. Odčerpávaná odpadní voda musí splňovat kvantitativní i kvalitativní limity stanovené v povolení správního orgánu k vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace. Vzhledem ke snížení výrobní kapacity výstavbou VKB č. 12 a při shodnosti technologie nedojde ke zvýšení množství závadných fenolčpavkových vod ani zhoršení ukazatelů, které budou odpovídat průměrným hodnotám vykazovaným stávajícím provozem.

Dalších výstupy – odpady, hluk, vibrace a záření při realizaci záměru výstavby VKB č. 12 nevykazují významnější vlivy na životní prostředí. Koksovny obecně nejsou producenty většího množství odpadů z technologie, většina odpadů pochází z údržbářské či renovační

činnosti. Větší množství odpadu cca 35 000 t vznikne při demolici nepotřebných částí stávající VKB č. 11 a cca 10 000 t železného šrotu bude recyklováno do hutnických pecí hutě.

Činnost na VKB č.12 po její výstavbě nepřinese nové zdroje hluku. Hluková situace u nejbližší obytné zástavby nebude novou VKB č. 12 negativně ovlivňována. Z hlediska hlukové zátěže v lokalitě jsou rozhodující jiné provozy hutě. Zdroje vibrací, radioaktivního záření a elektromagnetické vlnění do okolí hodnocený záměr neobsahuje.

Vliv na zbývající složky životního prostředí je zcela zanedbatelný. Změna situace po realizaci záměru z hlediska záboru půdy či zásahu do krajiny je minimální vzhledem k umístění VKB č. 12 v těsné blízkosti VKB č.11. Vliv záměru na dosavadní stav fauny a flóry zůstane beze změn, protože se nemění účinky koksovny na tuto sféru.

Přeshraniční vlivy na životní prostředí hodnocený záměr nevyvolává.

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

D.III.1. Možnost vzniku havárií

Koksovna je svým charakterem chemický velkoprovoz, ve kterém se tepelnou destilací rozkládá černé uhlí za vzniku mnoha složitých organických a anorganických látek všech skupenství, z nichž převážná část jsou škodliviny. Stejně jako u každé chemické výroby cykluje v zařízeních nepřetržitě větší počet médií závadných z hlediska životního prostředí a látek tvořících v určitém poměru se vzduchem výbušnou směs. Každý nositel koksárenské technologie i výrobce zařízení řeší prioritně provozní bezpečnost své dodávky a zájmem každého provozovatele z mnoha důvodů je, zabránit technologickým stavům, spojeným s úniky škodlivin, požáry či výbuchy. I přes všechna opatření však nelze nikdy vyloučit vznik havárie, i když s postupující modernizací zařízení se stávají zcela ojediněle.

Havárie na koksovně mohou vzniknout při porušení těsnosti nádrží, zařízení, potrubí a armatur – tady je možnost úniků plynu, koksárenské čpavkové vody, dehtu. Může nastat situace vytvoření výbušné směsi různých médií se vzduchem a to koksárenského plynu, benzolu, naftalenu, uhelného prachu. Většina médií (kromě čpavkové vody) jsou hořlaviny I. až III. třídy, stupně nebezpečí výbuchu 1 až 3, všechna média jsou zdraví škodlivá a škodí i většině složek životního prostředí.

Dále mohou vzniknout havárie na turbodmychadlech nebo jejich pohonech. Tím může dojít k přerušení odsávání surového plynu z koksárenských baterií, vypouštění plynu polnicemi spojenými se škodlivými exhalacemi.

Místa s potenciální možností výbuchu se nalézají v prostorách obsluhovací chodby (měnírny) koksárenské baterie, na stropě koksárenské baterie (stoupačky, předlohy a odsávací potrubí). Iniciace výbuchu může být způsobena manipulacemi při opravách (zajiskření).

K havárii může též dojít porušením technologické kázně a nesprávnými technologickými postupy, např.: vytlačením žhavého koksu do kolejiště hasícího vozu, při poruše turbodmychadel, vytvoření výbušné směsi plynu a míchacího vzduchu v sytičích; při nesprávném zaplyňování a odvzdušňování agregátů a potrubí atd.

Existuje rovněž nebezpečí havarijního úniku kapalných médií chemických provozů ze zařízení a skladovacích nádrží do terénu a tím i do podzemních vod.

Ve společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ je zdrojům rizika věnována náležitá pozornost. Společnost přijala za vlastní filosofii zásady prevence, jak je uvádí předpis SEVESO I a prohlubuje SEVESO II. Prevence havárií je v ČR upravena zákonem č. 353/1999 Sb. o prevenci závažných havárií ve znění pozdějších předpisů.

Průmyslové činnosti označované jako nebezpečné (zdroje rizika) podléhají registraci a jsou na ně aplikovány zvláštní požadavky a opatření. Cílem prevence průmyslových havárií v ISPAT NOVÁ HUŤ je :

- zajistit, aby potenciálně nebezpečné činnosti byly pečlivě udržovány a provozovány kvalifikovaně, tj. s potřebnou zodpovědností a odborným zázemím
- chránit zaměstnance a obyvatele v okolí výrobních jednotek před následky průmyslových havárií
- chránit životní prostředí a majetek v okolí výrobních jednotek před následky průmyslových havárií

Základní zásady prevence, které společnost ISPAT NOVÁ HHUŤ neformálně přijala lze vyjádřit následovně:

- prevence možných nehod je efektivní jen přímo u zdroje
- areál podniku je fyzicky rozčleněn do relativně samostatných bloků, provozní soubory (jednotky) na různých blocích se prakticky neovlivňují
- fyzické oddělení zařízení a potrubních větví je realizováno pomocí ručních nebo automatických hraničních armatur, jejichž uzavření významně omezuje následky neočekávané události
- požadavky na bezpečnost jsou aplikovány a dodržovány ve všech stádiích technického života zařízení

Na základě výsledků aplikovaných metod hodnocení rizik pro posuzovaný záměr lze definovat následující stavy ohrožení:

Ohrožení zdraví a životů osob

Nejzávažnější havárie může ohrozit smrtelným zraněním cca 51 osob za hranici objektu. Následky závažné havárie mohou překročit hranice objektu v případě havárie plynojemu koksárenského plynu nebo potrubních rozvodů koksárenského, vysokopecního a směsného plynu. Zasažená plocha případnou havárií bude mít maximální poloměr 1 000 m od zdroje rizika. V těchto případech fatální havárie jsou ohroženy okrajové části obytných zón nacházejících se v blízkosti objektu, na obslužných komunikacích v těchto místech je nutno zastavit provoz v případě uvedených havárií. Následky takové havárie lze zmírnit zásahem hasičského sboru a možnosti varování obyvatelstva. Riziko takové závažné havárie je přijatelné.

Ohrožení životního prostředí

Závažné následky na životní prostředí nejsou v objektu předpokládány. Potenciální únik kapalných nebezpečných látek kanalizací bude zachycen na ČOV, žádná kanalizace nevede přímo do řeky. Závažnost následků potenciální havárie pro půdy a podzemní vody bude zmírňována bezprostřední dekontaminací zasažené plochy. Některé z používaných látek v objektu mohou uniknout do ovzduší. Přesto je předpokládána nízká závažnost vzhledem k rozptýlení emise ve volném ovzduší.

Ohrožení majetku

Následky možných havárií nepředstavují ohrožení majetku vně objektu ISPAT NOVÁ HUŤ a nemohou způsobit závažné ztráty na majetku

D.III.2. Dopady na okolí

Obecně vzato má dopad na okolí každý výron škodlivin mimo technologické zařízení, při kterém vzniká taková koncentrace závadných látek v okolním prostředí, jež vytváří nebezpečí poškození životního prostředí.

Havarijním stavem s významnějším dopadem na kvalitu ovzduší je na koksovně výpadek odsávacího zařízení surového koksárenského plynu, při kterém se do ovzduší dostává celá škála znečišťujících látek s relativně vysokým podílem aromatických uhlovodíků. Tyto stavy mohou nastat při přerušení dodávek elektrické energie. Protože polnice, ze kterých je surový plyn vypouštěn, mají malou výšku, je ovlivňováno spíše blízké okolí koksovny a to v závislosti na směru větru. Plyn musí být zapálen a odsávání musí být obnoveno v nejkratším možném čase. Tyto situace jsou sledovány a evidovány ČIŽP s následnými postihy.

Únik škodlivin kapalného charakteru ze zařízení může způsobit průsak nechráněným terénem do podzemních vod, případně vniknutí do dešťové kanalizace, případně průsakem do řeky. Jedná se o čpavkovou vodu, benzol, prací olej a dehet, popř. jiné chemikálie, užívané na koksovně v menším množství. Tyto látky mohou způsobit havarijní zhoršení kvality povrchových či podzemních vod, jehož prudkost závisí na škodlivosti uniklé závadné látky, jejím množství a vydatnosti (průtoku) postiženého vodního zdroje.

Únik škodlivin do podzemních vod bude znemožněn instalací nepropustných van pod zařízení, pokud tyto ještě nejsou instalovány. Dopad havárie na uvažované čištění odpadních vod na ÚČOV je tlumen akumulací a retencí odpadních vod v nádržích. Případná porucha na trase dopravy čpavkových vod je řešena signalizací.

D.III.3. Preventivní opatření

Nejdůležitějším preventivním opatřením je pravidelná pečlivá údržba zařízení – předepsané revize a opravy zařízení, včasné odstraňování poruch na zařízeních, a instalace a údržba rezervních zařízení včetně rezerv pro případ výpadku elektrické energie a jiných energií. Dále výstavba ochranného zařízení proti únikům škodlivin do životního prostředí.

Významným preventivním opatřením se stává v současné době instalace automatizovaného systému řízení technologických procesů, který na základě měření, regulace a automatizace

předchází kritickým stavům optimálním řízením technologie, vyloučením lidského chybového faktoru a signalizací havarijních stavů.

Pro vlastní provoz budou vypracovány závazné předpisy jako „Provozní řády“, které obsahují mimo jiné také bezpečnostní pokyny, dále „Detailní technologické předpisy pro jednotlivá pracoviště“, „Plány havarijních opatření“ atd. Všechny tyto závazné instrukce budou schváleny příslušnými dotčenými orgány státní správy.

Při opravách musí být vypracovány a schváleny postupy oprav včetně technologické přípravy zařízení a bezpečnostního protihavarijního zabezpečení. Údržba musí být zajištěna na všech směnách v nepřetržitém provozu, včetně pohotovosti havarijních čet. Vyžaduje se znalost a dodržování bezpečnostních, technologických a havarijních předpisů.

D.III.4. Následná opatření

Charakter možných havárií vyžaduje eventuální následná opatření pouze v případě kontaminace podzemních nebo povrchových vod. Oba případy budou zapracovány do stávajících havarijních plánů koksovny ISPAT NOVÁ HUŤ, které stanoví postupy při likvidaci havárie a určují zodpovědnost osob za průběh prací.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

D.IV.1. Územně plánovací opatření

Z umístění stavby v lokalitě dlouhodobě využívané a nadále v územním plánu určené pro účely těžkého průmyslu nevyplývají žádná územně plánovací opatření.

D.IV.2. Technická opatření

Rozhodující technická opatření k minimalizaci či eliminaci účinků na životní prostředí vyplývají ze zákonných předpisů a bez nich nemůže být VKB č. 12 uvedena do provozu. Technická řešení všech opatření jsou známa již v této fázi přípravy stavby a budou precizována v průběhu stavebního řízení, kdy by měla být definitivně schválena orgány státní správy. Jedná se o:

Ochrana ovzduší

1) V případě otopu VKB č. 12 koksárenským plynem bude používán výhradně odsířený koksárenský plyn.
2) Tepelný a tahotlakový režim VKB č. 12 bude řízen tak, aby obsah NO_x ve spalinách nepřevýšil 0,5 g/m^3.
3) Omezení emisí znečišťujících látek při technologické operaci obsazování bude řešeno komplexem technických opatření, která zajistí plnění koksovacích komor na úrovni nejlepších dostupných technik s tím, že odvod plynů vznikajících při plnění bude zajišťován pomocí souběžné hydroinjektáže a dále přes předlohu do sacího potrubí surového koksárenského plynu

4) K zachycení emisí tuhých látek vznikajících při vytlačování koksu bude instalován zákryt nad prostorem dopadu koksu do hasicího vozu, napojený přes odprašovací předlohu na centrální odprašovací stanici. Účinnost zachycování tuhých látek činí minimálně 99 %.
5) Pomocí pružného elementu bude zvýšena těsnost pecních dveří baterie. Výsledný těsnící efekt nelze vyčíslit, je závislý na úrovni obsluhy a údržby. Při standardní úrovni technologické kázně jsou vytvořeny předpoklady pro snížení úniku surového koksárenského plynu netěsnostmi pecních dveří.
6) Víka stoupaček budou opatřeny hydraulickými uzávěry. Tím dojde prakticky k úplné likvidaci úniku surového koksárenského plynu.
7) Nová hasící věž bude z hlediska odlučování tuhých znečišťujících látek odpovídat stavu nejlepších dostupných technik.

Ochrana vod

1) Veškeré odpadní vody vznikající při provozování VKB č.12 budou odváděny do stávajících chemických provozů, kde budou po předčištění a úpravě odvedeny kanalizací na městskou ÚČOV.
2) Silně znečištěné odpadní vody budou přísně separovány.
3) Nádrže a zařízení, kde se manipuluje se závadnými látkami budou umístěny v ochranných vanách, opatřených ochrannou vrstvou dle příslušné ČSN k zabránění úniků média do půdního prostředí a podzemních vod.
4) Nekontrolované odtoky závadných odpadních vod budou vyloučeny i v případě havarijních stavů umístěním zařízení do záchytných jímek, které nebudou napojeny na kanalizaci.
5) Používání čisté provozní vody bude omezeno minimalizací jejího množství v technologii provozu.
6) Při výkopových pracích bude prováděno selektivní odtěžení kontaminovaných zemin, stavebních sutí a hlušin a po provedené analýze a srovnání s určenými cílovými limity bude rozhodnuto o jejich využití v rámci stavebních prací.

Nakládání s odpady

Zbytky černouhelného dehtu budou jako recyklát přidávány do koksovací vsázky pomocí zařízení speciálně vyvinutého pro tento účel.

Při stavbě a provozu zařízení bude nezbytné striktní dodržování technických opatření, zajišťujících plnění požadavků, vyplývajících ze zákonných předpisů ochrany ovzduší, nakládání s odpady, ochrany podzemních a povrchových vod a hygieny pracovního prostředí.

D.IV.3. Kompenzační opatření

Kompenzační ani jiná další opatření se nepředpokládají.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

1. ISPAT NOVÁ HUŤ, Technické zadání pro dokumentaci EIA záměru „Velkoprostorová koksárenská baterie č. 12“, 2003
2. THYSSEN KRUPP EnCoke, Variantenvergleich für eine Koksproduktionskapazität von 2 x 400 000 t/a, 2004
3. GIPROKOKS Charkov, The technical and commercial offer for the reconstruktion of coke oven battery no. 11“, 2002
4. Kozina A., Píša M, Šplíchal M.: Koksárenství; SNTL Praha, 1973
5. ISPAT NOVÁ HUŤ, Žádost o integrované povolení závod 10 - koksovna, 2003
6. ČIŽP OI Ostrava, Rozhodnutí o kategorizaci zdrojů znečišťování ovzduší ve společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ a.s.,zn. 9/00/09629/03/Se, 2003
7. HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek, Metodický postup vyčíslování množství znečišťujících látek vnášených do ovzduší z koksovny NOVÁ HUŤ, 1993
8. HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek, Metodický postup vyčíslování emisí z baterií typu P1 na koksovně v NOVÉ HUTI, a.s. Ostrava, 1998
9. ELCOM, Zpráva z autorizovaného měření č. 129/2003, 2003
10. Zákon č . 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
11. Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší
12. Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší
13. Nařízení vlády č. 351/2002 Sb., kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí
14. Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
15. Vyhláška MŽP č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek,…
16. Zákon č. 157/1998 Sb. Zákon o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů
17. Vyhláška MZ č. 376/2000 Sb. kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu
18. Rozhodnutí č. 642/00 odboru ochrany vod a půdy Magistrátu města Ostravy ze dne 3.10.2000.
19. Zákon č. 185/2001 o odpadech

20. Vyhláška č. 381/2001 Sb. (Katalog odpadů)

21. AOPK ČR, Ústřední seznam: Zvláště chráněná území, Seznam přírodních parků (předběžná verse); 09/2001

22. Chudoba J., Dohányos M., Wanner J: Biologické čištění odpadních vod; SNTL Praha 1991

23. KAP, Analýza rizik, 1997

24. KAP, Dopracování analýzy rizik, 2002

25. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody

26. Vyhláška MŽP ČR. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb. o ochraně a krajiny

27. Nařízení vlády č. 502/2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

28. Vít,M, Kantor,Č : Hodnocení zdravotních rizik prašné zátěže koksoven v letech 1993 a 1999 – Projekt Slezsko, KHS Ostrava,červen 1995

29. Volf,J.: Odhad zdravotního rizika jako nástroj městské politiky v oblasti zdraví a životního prostředí člověka, ILF Praha, Škola veřejného zdravotnictví,1996

30. Kolektiv autorů : Particulate Air Pollution and Daily Mortality, Replication and Validition of Selected Studies, The Phase I Report of the Particle Epidemiology Evaluation Project, Health Effects Institut, Cambridge, MA 02193, August 1995.

31. Lebret, E., Houthuijs, D., Dusselop, A.: Acute and chronic studies in air pollution epidemiology, their usefulness for health impact assessment, Interantional Symposium Environmental Health Hazards in Central and Eastern Europe: from assessment to management, Sosnowiec, 28.November - 2.December 1994.

32. Aunan, K.: Exposure-Response Functions for Health Effects of Air Pollutants Based on Epidemiological Findings, Report 1995:8, CICERO Center for International Climate and Environmental Research - Oslo, University of Oslo, October 1995

33. Air Quality Guidelines for Europe, second edition, WHO Regional Publications, European Series, No.91, WHO 2000, ISBN 1358 3

D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o technologii již několikrát opakovanou a lokalita stavby je již dlouhodobě využívána ke shodnému účelu, nevznikají při hodnocení zásadní nedostatky ve znalostech a neurčitostech. Za zmínění stojí pouze tyto:

1/ V této fázi přípravy záměru nejsou k dispozici ještě přesné technické parametry nové VKB č. 12 (počet koksovacích komor, užitečný objem, koksovací doba, detaily topného systému) i hašení koksu (detailní řešení hasící věže a hasícího vozu). Tyto technické podklady budou předmětem basic ingeneeringu dodavatele technologie a budou předány investorovi jako know how až po uzavření dodavatelské smlouvy. Proto nemohly být v této dokumentaci

přesněji stanoveny některé ukazatele, jako např. přesná maximální kapacita, což se odráží do určité míry i v některých hodnotících podkladech, které vycházejí ze střední cílové kapacity výroby koksu (střed mezi minimální a maximální předpokládanou výrobní kapacitou). Výše uvedené chybějící technické informace však v žádném případě nemají vliv na posouzení ekologické vybavenosti záměru a možnost srovnání s nejlepšími dostupnými technikami pro koksování. Rovněž přesnost vyhodnocení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je na základě dostupných informací plně dostačující.

2/ Kvantitativní a kvalitativní stanovení emisí vnášených do ovzduší zdroji koksovny INH bylo v této dokumentaci provedeno na základě metodických postupů vyčíslování emisí zpracovaných HUTNÍM PROJEKTEM Frýdek-Místek. Tím je i výčet znečišťujících látek omezen pouze na látky, které jsou uvedeny na seznamu znečišťujících látek dle zákona č.86/2002 Sb. a navazujících předpisů.

Jiné údaje nejsou k dispozici, protože vyčíslením dalších polutantů se nejen u nás, ale i celosvětově nikdo nezabývá. I reprezentativních měření emisních toků znečišťujících látek z neřízených zdrojů koksovny je celosvětově velmi málo a v ČR se provádí pouze jednorázové měření úniku emisí z pecních dveří, jehož výsledky jsou využity ve výše uvedené metodice vyčíslování. Důvodem je obtížnost měření emisních toků z většiny zdrojů na koksárenských bateriích vzhledem k jejich plošnému charakteru a skladbě znečišťujících látek. Je tedy vysoce pravděpodobné, že emisní vstupy jsou zatíženy určitými chybami, jež by však mohly být prokázány opakovanými nebo dlouhodobými měřeními. Obtížné je i srovnání se zahraničními údaji, neboť téměř nikdy nebývá udán přesný popis podmínek měření a exaktní parametry měřeného zařízení. Přesto však použité emisní vstupy jsou maximem možného a jsou akceptovány i orgány státní správy

3/ Pro modelování imisního zatížení posuzované lokality byl použit program SYMOS′ 97, verze 99 – „Programové vybavení pro modelové výpočty koncentrací plynných a prachových znečišťujících látek, šířících se z bodových, liniových nebo plošných zdrojů“. Program SYMOS′ 97 byl vyvinut na základě metodiky, která byla vydána v roce 1998 Českým hydrometeorologickým ústavem Praha a schválena Ministerstvem životního prostředí ČR.

Přestože metodika výpočtu rozptylu škodlivin do ovzduší vychází z nejnovějších dostupných poznatků, při posuzování výsledků rozptylu si je třeba uvědomit, že metodika stanovení emisí je postavena na čistě teoretických základech. Přes tuto výhradu metodika rozptylu, použitá v této dokumentaci vykazuje reálné relace mezi kvantitativními údaji pro jednotlivé technologické operace, diskutabilní může být jen jejich absolutní úroveň, kterou lze prokázat jedině řadou náročných a nákladných měření. Lze spíše s velkou pravděpodobností předpokládat, že skutečné imisní hodnoty po uvedení VKB č.12 do provozu budou nižší oproti hodnotám v imisní studii této dokumentace.

4/ Neexistují seriózní podklady a informace o vlivu koksoven na faunu a informace o působení jejich emisí na flóru a kvalitu půd jsou omezeny na vliv základních znečišťujících látek (SO_2, NO_x). Protože škodliviny charakteristické pro koksovny jsou emitovány i řadou jiných zdrojů (doprava, lokální topeniště) je obtížné specifikovat příslušný podíl zdroje na shodném vlivu na životní prostředí. Z toho důvodu vliv koksovny na faunu není vyhodnocen. Rovněž je obtížné vyhodnotit synergické vlivy řešené problematiky. Tato záležitost vyžaduje dlouhodobější systematický výzkum.

5/ Při interpretaci závěrů, tj. charakteristiky kvalitativních i kvantitativních rizik je zapotřebí vzít na vědomi i nejistoty, které byly použity v konkrétním systému odhadu zdravotních rizik. Tyto nejistoty vyplývají z:

- použití disperzního modelů „ SYMOS 97 "
- použitého imisního pozadí pro rok 2002
- použití epidemiologických dat charakterizujících vztah dávky a účinku ze zahraničních studií publikovaných US EPA, WHO, EC
- použití emisních dat PAU na základě upravené metodiky dle US EPA 303
- použití epidemiologických dat charakterizujících vztah dávky a účinku ze zahraničních studií publikovaných souhrnně v materiálech TNO, 1993, 1994,

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ

Hodnocená stavba nemá technologické ani lokalizační varianty. Je vedena cílem - formou výstavby s modernizací – uvést znovu do provozu kapacitu na výrobu koksu s nižším výkonem a využít plně stávající obslužné provozy, zdroje a odběry médií, energií a logistické vazby přísunu a odsunu surovin a výrobků.

Nejedná se tedy o výstavbu celé nové kapacity, ale o obnovu části už dlouhodobě využívané stávající kapacity, a doplnění kapacity o nový blok. Z hlediska ekonomického (průběžné udržení výroby) i ekologického (možnost inovace koksárenské baterie) je toto řešení optimální.

Ekonomická výhodnost spočívá ve vyloučení nákladů na přípravu území a výstavbu navazujících zařízení ať už technologických či logistických. Při spotřebě uhlí na VKB č. 12 cca 1,2 mil. t ročně (cca 10% těžby v OKR) to znamená významný příspěvek k dlouhodobější stabilizaci odbytu a tím i těžby uhlí se všemi pozitivními sociálními dopady na nezaměstnaností postižený region.

Protože ještě dlouhou dobu nebude možný z národohospodářských, strategických i sociálních důvodů totální útlum dobývání černého uhlí a hutní výroby na Ostravsku, je zapotřebí cíleně nahrazovat současné výrobní kapacity novými, a to především takovými, které budou únosné i z hlediska zatížení životního prostředí.

Hodnocená stavba splňuje tyto nároky a stejně jako ostatní provozovaná koksárenská zařízení v regionu splňuje všechny zákonné limity a požadavky dotčených orgánů státní správy, vztahující se k životnímu prostředí.

F. ZÁVĚR

V této dokumentaci posuzující vliv záměru "Velkoprostorová koksárenská baterie č. 12“ na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ na životní prostředí byly hodnoceny všechny známé vlivy, kterými posuzovaný záměr ve všech fázích působí na životní prostředí. Přitom bylo přihlédnuto k významnosti jednotlivých vstupů a výstupů stavby na životní prostředí. Záměr nemá, vzhledem k jeho charakteru, variantní technologické ani lokalizační řešení. Na základě celkového zhodnocení vlivů stavby na životní prostředí se konstatuje, že realizace posuzovaného záměru - při dodržení všech navrhovaných technických řešení a opatření a při respektování všech zákonných předpisů a norem pro výstavbu a provoz - nezatíží životní prostředí a zdraví obyvatel nad únosnou míru a lze **doporučit** jeho realizaci.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Koksovna je průmyslový závod určený k výrobě koksu zahříváním uhlí bez přístupu vzduchu ve speciálních pecních agregátech (koksárenských bateriích). V našich podmínkách je jako surovina pro výrobu koksu používáno zásadně černé uhlí, převážně z Ostravsko - karvinské pánve a v poslední době i z dovozu (Polsko). Na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ vyrábějí koks výhradně pro spotřebu ve vlastních vysokých pecích. Tento tzv. metalurgický koks je hlavním produktem všech koksoven, jež jsou součástí hutních kombinátů a je určen pro krytí potřeby vysokých pecí, které vyrábějí z rud, koksu a vápence surové železo. Surové železo je určeno k dalšímu přetavení v ocelárnách a slévárnách na ocel či litinu.

Koksovna může vyrábět i další druh koksu - otopový koks - určený ke spalování v kotelnách a lokálních topeništích komunální sféry. Jeho předností je, že jako bezdýmné palivo vykazuje ve srovnání s tzv. neušlechtilými palivy (hnědé uhlí, uhelné kaly) výrazně nižší zamoření ovzduší škodlivými látkami. Měl by být používán všude tam, kde zatím nelze zajistit přípravu tepla a teplé vody plynofikací či elektrifikací.

Černé uhlí, ze kterého má být vyráběn koks, musí mít vhodné vlastnosti pro jeho výrobu (koksovatelnost) a přiměřený obsah vody a popela. Před vložením do koksárenské pece musí být uhlí jemně pomleto v zařízeních přípravy koksovací vsázky.

Pece, ve kterých se přeměňuje teplem uhlí na koks, mají tvar hranolu, jehož delší boční stěny mají řadu plynových hořáků, které vytápí plochy stěn a kratší boční stěny jsou uzavíratelné tzv. pecními dveřmi. Teplota při koksování se pohybuje mezi 1150° až 1300 ^{o}C. Jednotlivé pece (tzv. koksovací komory) se spojují do skupin nazývanými koksárenské baterie. Posuzovaná koksárenská baterie č. 12 bude mít 60 - 70 komor. Každá koksárenská baterie má společný přívod topného plynu, odvod spalin i regulaci tepla. Rovněž přísun uhlí a odběr koksu je u baterie společný.

Uhlí je do komor koksárenské baterie dodáváno buď zasunutím upěchovaného uhelného hranolu z boční strany koksovací komory (tzv. pěchovací způsob), nebo nasypáním shora přes otvory ve stropě koksovací komory (tzv. sypný způsob, uplatňovaný na stávající koksárenské baterii č. 11 v ISPAT NOVÁ HUŤ). Sypný způsob obsazování komory je předpokládán i u nové VKB č. 12. Po uzavření všech otvorů komory vůči ovzduší, se napojí obsazená komora na systém odvodu surového plynu. Surový koksárenský plyn vzniká při suché destilaci uhelné vsázky v komoře a obsahuje, kromě jiných sloučenin, větší množství vody, amoniaku a dehtu. Ventilátorem je surový plyn odsáván potrubím do chemické části koksovny, kde je z něho v chemických aparátech vypírán dehet, amoniak, benzen, síra a případně i jiné chemické látky. Protože se plyn chladí, vytváří se v některých zařízeních tzv. kondenzát, který obsahuje řadu chemických látek (např. amoniak, fenoly apod.). Tyto závadné odpadní vody nesmí být vypouštěny přímo do vodních toků, ale musí se složitým a nákladným způsobem čistit ve zvláštních zařízeních (fenolky, biologické čistírny odpadních vod). Vyčištěný koksárenský plyn (od roku 1998 musí být na všech koksovnách v ČR odsířen) je pak spalován zčásti na koksovně (otop koksárenských baterií) a zčásti v jiných agregátech (hutnické pece) nebo v energetice (teplárny).

Uhlí je zahříváno v komoře do doby přeměny v koks, jež je závislá na vlhkosti uhlí, teplotě a šířce koksovací komory. Na koksárenské baterii č. 12 bude činit cca 17 - 18 hodin. Po té se otevřou dveře na obou stranách koksovací komory a koks je speciálním vytlačovacím zařízením vytlačen přes otevřené dveřní otvory do tzv. hasicího vozu, taženého lokomotivou, ve kterém je koks dopraven do hasicí věže, kde je ochlazen vodou. Při tom vzniká charakteristický výron sloupce páry, zdaleka viditelný.

Po definitivním ochlazení na koksové rampě je koks tříděn na jednotlivé sortimenty velikostí v zařízeních třídíren koksu. Tato zařízení z důvodu vysoké prašnosti prostorů s obsluhou musí být odprašována.

Protože koksovny spotřebují k výrobě obrovské množství uhlí např. koksovna ISPAT NOVÁ HUŤ v současnosti cca 2,2 mil. t /rok, z něhož je 75% výtěžek koksu, stavěly a stavějí se koksovny všude ve světě buď blízko zdroje uhlí (šachty), nebo odbytu koksu (hutě). Druhá alternativa – zásobování vysokých pecí Nové huti - byla důvodem založení koksovny.

První koksárenská baterie na tehdejší NHKG byla uvedena do provozu prakticky souběžně se slavnostně zapálenou vysokou pecí v roce 1952. Tak jak se zvyšovala produkce surového železa o oceli v huti, rostly i požadavky na nárůst kapacit pro výrobu koksu. V roce 1964 měla koksovna Nové huti již 10 koksárenských baterií s celkovou kapacitou 3,5 mil t koksu/rok a 2 chemické povozy.

Výrobci koksu, stejně jako ostatní hutní výroba, byli pod silným tlakem orientovaným na maximální produkci koksu při klesajících finančních zdrojích na obnovu kapacit. To vedlo k tomu, že převážně byly prováděny pouze rekonstrukce koksárenských baterií bez dodatečného vybavování zařízením k ochraně ovzduší. Pokud už k dílčí instalaci takového vybavení došlo, jeho úroveň nebyla srovnatelná se světovým standardem. Chemické provozy koksoven a čistírny fenolčpavkových vod, vzhledem k jejich charakteru vedlejšího zařízení, byly pouze obnovovány a to jen v případě havarijních stavů. Vysoký stupeň využívání výrobních koksárenských kapacit vedl k jejich rychlému opotřebení a nízké úrovni technologické kázně. Tyto skutečnosti vedly k tomu, že české koksovny byly z hlediska péče o životní prostředí zanedbané (a to i ve srovnání např. s Polskem) a byly významnými zatěžovateli životního prostředí.

Koksovna byla v té době postrachem okolí a starší pamětníci žijící v blízkosti Nové huti si ještě dobře pamatují na oblaka žlutočerného dýmu, který se valil prakticky nepřetržitě z některé koksárenské baterie k návětrné straně okolí a vynikal charakteristickým zápachem.

Na tento alarmující stav museli reagovat i mocní tehdejšího režimu a proto bylo v roce 1971 rozhodnuto nahradit část zastaralých koksárenských baterií novou kapacitou, která by splňovala nároky na ochranu životního prostředí alespoň na tehdejší evropské úrovni. V roce 1975 byla zahájena výstavba nové moderní koksárenské baterie č. 11 o kapacitě cca 1,2 mil. t koksu/rok. Její uvedení do provozu v roce 1981 umožnilo zastavit 3 zastaralé neekologické koksárenské baterie.

Koksárenská baterie č. 11 svou ekologickou vybaveností odpovídala tehdejšímu evropskému standardu a znamenala výrazný posun v tuzemské úrovni koksárenské technologie. Dostala přívlastek „velkoprostorová“ podle více jak dvojnásobného objemu koksovacích komor, který snižuje počet operací spojených s otvíráním otvorů komory, kdy uniká největší množství emisí do ovzduší.

Výrazný tlak státní správy i ekologických iniciativ po listopadu 1989 vedl k zásadnímu obratu v přístupu koksoven k řešení problematiky ochrany životního prostředí. S přijetím zákona o ovzduší musela koksárenská baterie č. 11 projít další ekologizací, aby plnila všechny zákonné emisní limity. Ta byla ukončena v roce 1998, kdy byla realizována na základě zahraniční licence doplňující opatření, snižující negativní vliv koksovny na životní prostředí na úroveň nejlepších dostupných technik.

Jednotlivé koksárenské baterie procházejí po uplynutí jejich životnosti generálními opravami, po nichž jsou opět zařazeny s původní kapacitou a způsobem provozování do výrobní linky. To platí i pro velkoprostorovou koksárenskou baterii č.11, jejíž některé části jsou po více jak dvacetiletém provozu opotřebeny natolik, že vyžadují zásadní obnovu. Týká se to především žárovzdorných vyzdívek koksovacích komor, jejich ocelové výztuže a zčásti i obsluhovacích strojů. Proto bylo rozhodnuto realizovat záměr výstavby VKB č.12, která v sobě zahrnuje obnovu výrobního bloku C VKB č. 11 a výstavbu nové jednoblokové velkoprostorové koksárenské baterie č. 12. Pro provoz nové koksárenské baterie budou využita v plné míře stávající zařízení, zabezpečující přípravu a dopravu koksovací vsázky, odvod a zpracování surového koksárenského plynu a dopravu a třídění koksu. Tyto technologické celky jsou dimenzovány pro kapacitu výroby koksu o polovinu vyšší než nová VKB č. 12 (včetně zabezpečení energiemi) a nevyžadují již žádných úprav. Nově bude postavena pouze uhelná věž s dopravním mostem, koksová rampa a zařízení pro hašení koksu.

Přestože základní výrobní zařízení – koksárenská baterie – je, vzhledem k požadavkům provozovatele, dispozičním možnostem a vazbě na technologicky související zařízení, v zásadě ve standardním provedení, jsou v rámci modernizace řešeny některé technologické inovace směrované především na zvýšení produktivity práce, hygienu a bezpečnost při práci a ekologii.

Největší podíl nákladů na ekologická zařízení bude věnován ochraně ovzduší. Všechny tradiční zdroje znečišťování ovzduší na baterii budou řešeny tak, aby úpravou technologie na světovou úroveň emise znečišťujících látek buď nevznikaly, nebo byly zachyceny v účinných odlučovačích.

Pokud se týká možného úniku jedovatých látek do blízké řeky Lučiny, je při modernizaci koksovny dbáno na to, aby každý zásobník a zařízení se závadnou látkou bylo umístěno do ochranné vany, která nesmí být napojena na kanalizaci. Závadné odpadní vody jsou po předčištění na BČOV odváděny na městkou čistírnu odpadních vod v Ostravě.

Byl prošetřen i vliv hluku z koksovny mimo areál koksovny. Z výpočtů provedených na základě měření u zdrojů hluku na VKB č. 11 bylo zjištěno, že ani provoz VKB č. 12 nezhorší stávající situaci, co se týče hluku. Rozhodující roli zde sehrávají zdroje hluku u jiných závodů hutě.

Jak je možné zjistit z rozptylových map v příloze této dokumentace, zasahuje koksovna svým vlivem především bezprostřední okolí. Tento vliv není pochopitelně všude stejně významný a jeho účinky na obyvatelstvo, rostliny a živočichy se jen velmi těžko předpovídají. Je totiž velmi málo seriózních informací o tom, co škodliviny z koksovny způsobují samy, co způsobují v účinku se škodlivinami z jiných zdrojů a vlastně jakým dílem se na známých negativních účincích určité škodliviny na životní prostředí v dané lokalitě zúčastňuje koksovna. To bylo účelem této dokumentace, která ovšem může vycházet pouze z

ověřených podkladů, vycházejících ze směrodatných měření a dlouhodobějších pozorování. Ta nejsou pochopitelně levná ani organizačně jednoduchá.

Přesto v této dokumentaci je věnována velká pozornost dopadům koksovny na zdraví obyvatel v Ostravě a blízkém okolí. Na základě dostupných údajů byl posouzen vliv nejzávažnějších škodlivin z koksovny, především tzv. polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), na vznik rakovinných nádorů, které mohou vyvolat. Pro tyto látky nejsou stanoveny zákonně nejvyšší přípustné koncentrace v ovzduší a existují pouze doporučené hodnoty, stanovené na základě výzkumů v Západní Evropě a zvláště v USA. PAU vznikají při každém nedokonalém spalování paliv - zvláště neušlechtilých (hnědé uhlí, kaly apod.) i ve spalovacích motorech aut. Proto jejich účinkům nelze v běžném životě zcela zamezit. Důležité je, aby jejich vliv nepřekročil přijatelnou úroveň, která je hodnocena v kapitole D.I. Z vyhodnocení modelovaného rozptylu škodlivin na území vyplývá že provoz VKB č. 12 podle odborného hygienického posouzení sníží riziko rakovinných onemocnění oproti stávající VKB č. 11 na 1/10.

Koksovna ISPAT NOVÁ HUŤ již pěknou řádku let vyrábí koks z uhlí, vytěženého na Ostravsku. Vyrábí koks pro průmysl i domácnosti a jejím zrušením by došlo k omezení těžby uhlí v OKR, což by mohlo být pozitivní z hlediska životního prostředí, ale mělo by nepříznivé sociální důsledky, protože by velký počet lidí přišel o zdroj obživy. Aby však mohla hutní výroba v ISPAT NOVÁ HUŤ pokračovat a přitom nepůsobila nepříznivě na přírodu a zdraví obyvatel, musela být postavena řada nových zařízení k ochraně životního prostředí. Na ně nejen tato akciová společnost, ale i ostatní hutnické a chemické podniky v Ostravě vydaly v posledních 15 létech miliardy Kč. Odborníci při nezávislém hodnocení prokázali, že tato obrovská částka nebyla vynaložena marně; došlo k výraznému snížení zatížení životního prostředí z ostravských hutí, chemických továren a koksoven. To – a zachování stávajících pracovních míst na koksovnách a dolech – je dobrým důvodem pro to, aby byl vysloven souhlas s provozem nové ekologizované velkoprostorové koksárenské baterie č. 12 na koksovně ISPAT NOVÁ HUŤ.