



OZNÁMENÍ

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

Záměr:

Alukola 2 – 2. etapa

Oznamovatel: Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o.

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

HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.

28. října 1495, 738 04 Frýdek-Místek

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

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

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

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

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

Podpis:.....

Investor: Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o.
Datum: duben 2005
Číslo zakázky: 6020-910-000
Počet vyhotovení: 12
Počet stran: 55

OBSAH	STRANA
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	5
A.1. Obchodní firma	5
A.2. IČO	5
A.3. Sídlo	5
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele.....	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	6
B.1. Základní údaje.....	6
B.1.1. Název záměru	6
B.1.2. Kapacita záměru	6
B.1.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	6
B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	6
B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	7
B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	7
B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	10
B.1.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	10
B.1.9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 k tomuto zákonu	10
B.2. Údaje o vstupech.....	11
B.2.1. Zábor půdy.....	11
B.2.2. Spotřeba vody.....	11
B.2.3. Surovinové a energetické zdroje	11
B.2.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	13
B.3. Údaje o výstupech	13
B.3.1. Ovzduší.....	13
B.3.2. Odpadní vody.....	17
B.3.3. Odpady	22
B.3.4. Hluk, vibrace,záření	24
B.3.5. Rizika havárií	27
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	28
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	28
C.1.1. Územní systém ekologické stability.....	28
C.1.2. Chráněná území	28

C.1.3.	Významné krajinné prvky	29
C.1.4.	Natura 2000	29
C.1.5.	Území historického, kulturního nebo archeologického významu.....	29
C.2.	Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	29
C.2.1.	Klima.....	29
C.2.2.	Ovzduší.....	31
C.2.3.	Voda	32
C.2.4.	Geologické a geomorfologické poměry	35
C.2.5.	Přírodní zdroje	37
C.2.6.	Jiné	37
C.3.	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.....	37
D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA veřejné zdraví A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	39
D.1.	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	39
D.1.1.	Vlivy na veřejné zdraví	39
D.1.2.	Vlivy na životní prostředí	41
D.2.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	44
D.3.	Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	44
D.4.	Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.....	45
D.5.	Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	46
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....	47
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	47
F.1.	Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů oznámení	47
F.2.	Další podstatné informace oznamovatele	47
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU ...	48
H.	PŘÍLOHY.....	50

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. Obchodní firma

Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o.

A.2. IČO

2582321

A.3. Sídlo

Vratimovská 704

707 00 Ostrava - Kunčice

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

Ing. René Hilscher, jednatel a generální ředitel

Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o.

Vratimovská 704

707 00 Ostrava - Kunčice

tel.: 597 440 721

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.1. Základní údaje

B.1.1. Název záměru

Alukola 2 – 2. etapa.

B.1.2. Kapacita záměru

Jedná se o doplnění stávající linky Alukola 2 o některé vybrané stroje a zařízení, které by sloužily jednak jako provozní rezerva a dále by umožnily zvýšit kapacitu výroby kol. S možností jejich instalace se uvažovalo již v předešlé stavbě (Alukola 2 – 1. etapa), takže v současnosti jsou pro tyto stroje připraveny potřebné plochy, přípojky energií apod.

Konkrétně se jedná o instalaci těchto strojů:

- tavicí pec na hliník o výkonu 3 000 kg/h – 1 ks
- přetavovací pec na hliníkové třísky o výkonu 1 200 kg/h včetně sušící pece o výkonu 1 000 kg/h, max. 1 500 kg/h – 1 ks
- rentgen – 1 ks
- licí stroj – 10 ks
- žhací pec – 1 ks
- obráběcí centrum – 4 ks

Po instalaci výše uvedených strojů se výrobní kapacita linky Alukola 2 zvýší o cca 600 000 kol/rok, tj. na výrobní kapacitu linky cca 1 200 000 kol/rok (o 100% vůči stávající kapacitě linky Alukola 2 a o 30% vůči celkové kapacitě obou linek – Alukola 1 a Alukola 2).

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

kraj: Moravskoslezský
obec, město: Ostrava
katastrální území: Kunčice nad Ostravicí
pozemek p.č.: 1347/12

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

V podstatě se jedná o vytvoření provozní rezervy. Při poruše některých strojů dochází k výpadkům ve výrobě a k ohrožení plynulosti dodávek hliníkových kol pro automobilky. Realizací připravovaného záměru se vytvoří optimální provozní rezerva, která nahradí výpadky některých strojů a současně umožní zvednout výrobní kapacitu. Instalované stroje a zařízení jsou principiálně srovnatelné s již instalovaným zařízením. Ke kumulaci s jinými záměry nedojde. Záměr je v souladu s územním plánem města Ostrava – viz. příloha č. 1.

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

V letech 1998 až 2004 instalovala firma Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o. (dále HLA) postupně technologické zařízení na výrobu hliníkových kol pro osobní automobily. Jednalo se především o tavicí pece na hliník, licí stroje, obráběcí centra, lakovací linku a pomocné provozy (demi stanice apod.). Instalované zařízení je uspořádáno do výrobních linek bez provozní rezervy.

Jelikož se výrobní zařízení postupně opotřebovává a dochází k občasným poruchám, zvažuje firma HLA doplnit ve stávajících výrobních halách některé vybrané stroje a zařízení, které budou sloužit jednak jako provozní rezerva a dále umožní zvýšit výrobu kol. S možností jejich instalace se uvažovalo již v předešlé stavbě (Alukola 2 – 1. etapa), takže v současnosti jsou pro tyto stroje připraveny potřebné plochy, přípojky energií apod.

Další závažný důvod pro doplnění strojního zařízení je snaha o snížení množství odpadů z výroby. Instalací přetavovací pece bude umožněno zpracovat hliníkové třísky vznikající při obrábění hliníkových odlitků.

Potřeba realizovat záměr vychází z dosud získaných zkušeností s provozováním stávajícího výrobního zařízení. Nečekané poruchy na jednotlivých strojích, potřeba zvýšení výrobní kapacity a využití hliníkového odpadu jsou hlavní důvody pro realizaci tohoto záměru.

S umístěním strojů a zařízení se uvažuje ve stávající železobetonové hale linky Alukola 2 situované v areálu společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. (dále INH). Uvažovaná hala je majetkem firmy HLA. Jedná se o kat. území Kunčice nad Ostravicí, pozemek p.č. 1347/12, druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří. Hala sousedí ze severu s halou linky Alukola 1, z východu s areálem ISPAT NOVÁ HUŤ (slévárna), z jihu a západu je ohraničena železnicí.

Realizace záměru je v souladu s územním plánem města Ostravy.

Stavba nemá variantní řešení. Návrh a řešení záměru vychází z charakteru posuzovaného záměru – doplnění stávající výrobní linky Alukola 2.

B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Výroba litých kol pro automobilovou dopravu v HLA probíhá na lince Alukola 1 instalované v nové hale v roce 1999 a na lince Alukola 2 instalované v již existující výrobní hale v roce 2002. Finální kapacita obou linek činí 1 800 tis. kol/rok.

Pro obě linky (Alukola 1 a Alukola 2 – 1. etapa) byly zpracovány Dokumentace o hodnocení vlivu stavby na životní prostředí dle zákona ČNR č. 244/1992 Sb. V obou případech bylo vydáno souhlasné stanovisko dle výše uvedeného zákona.

V případě posuzovaného záměru se jedná o doplnění vybraných strojů a zařízení linky Alukola 2, tzv. Alukola 2 – 2. etapa. Po realizaci záměru nedojde ke změnám v technologii výroby, pouze dojde k vytvoření provozní rezervy, zvýšení výrobní kapacity a využití hliníkového odpadu.

Surovinou pro výrobu hliníkových kol je hliníková slitina AlSi7Mg a AlSi11Mg v ingotech dovážená automobilovou dopravou přímo na místo zpracování. Ze vstupního skladu je

převážena na paletách pomocí vysokozdvížného vozíku do zavážecího stroje, který ji dopravuje do tavicích pecí.

V současnosti je na lince Alukola 2 nainstalována 1 tavicí pec o výkonu 3 000 kg hliníku/h. V rámci posuzovaného záměru bude linka doplněna o 1 tavicí pec na hliník o stejném výkonu. Pece jsou vytápěny zemním plynem přes hořáky, umístěné přímo v tavicím prostoru. Struska z povrchu taveniny je stahována ručně do přepravní nádoby, v ní je odvezena mimo objekt k vychladnutí a poté vsypána do sběrného kontejneru, ve kterém se dopraví k recyklaci. Hliník se po roztavení nakloněním pece přelévá do transportní pánve, která je pomocí vysokozdvížného vozíku dopravována k licím strojům.

Obsah pánve se přelije do licích strojů, ve kterých se vyrábějí hrubé odlitky hliníkových kol. Na lince Alukola 2 je nainstalováno 12 ks licích strojů. V rámci realizace posuzovaného záměru bude linka doplněna o dalších 10 ks licích strojů. Po odlití jsou kola ochlazená ponořením do vodní lázně. Odlitky se dále tepelně zpracovávají v žíhací peci (teplota cca 540°C). Cílem žíhání je zlepšení rozměrové stability, snížení zbytkového pnutí a zvýšení odolnosti proti korozi. Na lince Alukola 2 je umístěna v současnosti 1 žíhací pec. V rámci posuzovaného záměru bude zvýšen počet žíhacích pecí na lince Alukola 2 o 1 ks.

Odlitky kol jsou poté podrobeny v prosvětlovací komoře rentgenoskopické kontrole (odhalení trhlin a pórů v odlitku). Na lince Alukola 2 je v současnosti umístěn 1 rentgen. V rámci posuzovaného záměru bude zvýšen počet rentgenů o 1 ks.

Po kontrole se odlitky převážejí k obráběcímu centru, ve kterém se surové odlitky opracují a vyrobená kola se připraví pro povrchovou úpravu. Na lince Alukola 2 jsou nainstalována v současnosti 4 obráběcí centra. Počet obráběcích center bude v rámci záměru Alukola 2 – 2. etapa zvýšen o 4 ks. Opracování odlitků probíhá ve dvou operacích:

- soustružení dosedacích ploch kol
- vrtání upevňovacích šroubů

Hliníkové třísky vzniklé při opracování budou (po osušení) dopravovány do vyčleněné tavicí pece - přetavovací pece na hliníkové třísky o výkonu 1 200 kg/h včetně sušící pece o výkonu 1 000 – max. 1 500 kg/h, která bude na lince Alukola 2 umístěna v rámci posuzovaného záměru.

Po opracování odlitků následuje zkouška těsnosti pomocí helia (alternativně vodou). Po sušení a otryskání v tryskacím brokovém stroji jsou obrobky připraveny na nanášení ochranných nátěrů.

Před vlastním nanášením ochranných nátěrů procházejí kola sekcí chemické předúpravy, kde probíhají tyto operace.

- předodmaštění alkalickým roztokem RIDOLINE
- odmaštění alkalickým roztokem RIDOLINE
- 1. stupeň oplachu provozní vodou
- 2. stupeň oplachu provozní vodou
- oplach demi vodou – 1 rameno
- deoxidace roztokem GRAMETAL

- oplach demi vodou
- oplach demi vodou
- oplach demi vodou – 1 rameno
- bezchromátová konverze přípravkem ALODINE
- oplach demi vodou
- oplach demi vodou – 1 rameno
- ofuk
- sušení kol (teplota cca 125 °C)
- odplynění povrchu kola

Všechny operace jsou prováděny formou postřiku na kola. Při průchodu profukovacím tunelem a sušící pecí jsou z povrchu kol odstraněny zbytky oplachových vod.

Nanášení tří vrstev ochranných nátěrů probíhá v kabinách lakovací linky metodou rozprašování v elektrostatickém poli. Z rozprašovací kabiny, ve které je na kola nanášena základní nátěrová vrstva (prášková barva) jsou kola dopravována do vypalovací pece, otápěné zemním plynem, kde dochází k vytvrzení práškové barvy při teplotě cca 220°C. V aktivním chladícím tunelu, kde chladícím médiem je vzduch, dochází ke snížení teploty kol na teplotu okolního prostředí. Po kontrole kvality základní vrstvy nátěru (kontrolní místnost) jsou kola dopravena do stříkací kabiny. Zde je nanášena druhá vrstva nátěru (syntetické barvy), která je ve formě aerosolu (barva + ředidlo). Po nanesení druhé vrstvy procházejí kola vytěkávací tunely, které slouží k odpaření přebytečných rozpouštědel z nalakovaných kol. V další stříkací kabině je nanášena třetí nátěrová vrstva (bezbarvý ochranný lak), opět ve formě aerosolu (lak + ředidlo). Ve vypalovací peci na lak dochází k vytvrzení druhé a třetí nátěrové vrstvy (teplota cca 180°C). Nakonec se kola v aktivním vzduchovém chladícím tunelu ochladí na teplotu okolního prostředí.

Linka Alukola 2 má samostatnou lakovací linku (včetně chemické předúpravy). V rámci posuzovaného záměru nejsou navrženy žádné úpravy ani doplnění lakovací linky. Tato lakovací linka (včetně chemické předúpravy) byla schválena a povolena v rámci realizace stavby Alukola 2 – 1. etapa.

Po celkové kontrole kvality jsou kola dopravena k balící lince, kde jsou ukládána na palety a expedována do skladu. Doprava odlitků mezi jednotlivými fázemi výroby je zajištěna pomocí řetězových hákových, nebo válečkových dopravníků.

Použité technologické zařízení je na vysoké úrovni jak z technického, tak i z ekologického hlediska. Principiálně stejná výroba s vyšší kapacitou a stejnými typy strojů byla zrealizována již v minulých letech.

Výrobní činnost bude prováděna v třisměnném provozu, 5 dnů v týdnu.

Stanice demineralizované vody

Součástí neutralizační stanice lakovací linky je stanice pro výrobu demineralizované vody pro potřebu chemické předúpravy a laboratoře.

Stanice se skládá se ze tří sloupcových kolon:

- první kolona je naplněna štěrkem a má za úkol oběhovou vodu zbavit mechanických nečistot
- druhá kolona kationtů je naplněna syntetickou pryskyřicí, která vyměňuje všechny v přiváděné vodě obsažené kationty za H^+ ionty
- třetí kolona aniontů je rovněž naplněna syntetickou pryskyřicí, která vyměňuje v přiváděné vodě obsažené anionty za OH^- ionty

Tím se získává na výstupu z výměníků iontů plně odsolená voda, která se uskladňuje v zásobníku demi vody. Pro výrobu demi vody se používá demi voda, která se vrací zpět z linky chemické předúpravy, takže celý cyklus je uzavřený. Aniontové a kationtové kolony musí být po vyčerpání jejich kapacity regenerovány pomocí hydroxidu sodného a kyseliny chlorovodíkové. Štěrkový filtr je každý den proplachován. Odpadní vody z výše uvedených procesů jsou odváděny do neutralizační stanice k předčištění. Všechny procesy probíhající v demi stanici jsou plně automatické a obsluha pouze kontroluje správnost jejich průběhu.

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

termín zahájení realizace záměru	06/2005
termín dokončení realizace záměru	12/2006

B.1.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Realizací záměru bude dotčeno město Ostrava, katastrální území Kunčice nad Ostravicí.

B.1.9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 k tomuto zákonu

Jedná se o změnu stávajícího zařízení zařazeného dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění zákona č. 93/2004 Sb., do přílohy č.1, kategorie II, bod 4.1 mezi průmyslové provozy na zpracování železných kovů, včetně válcování za tepla, kování kladiv a pokovování, provozy na tavení, včetně slévání či legování, neželezných kovů kromě vzácných kovů, včetně recyklovaných produktů – kovového šrotu, jeho rafinace a lití, jehož kapacita bude zvýšena o více než 25% (§4 odst.1 zákona), vyžadující oznámení záměru orgánu kraje.

B.2. Údaje o vstupech

B.2.1. Záběr půdy

Nové stroje a zařízení budou umístěny ve stávající železobetonové hale linky Alukola 2 (objekt 01) umístěné v areálu společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. Uvažovaná hala je majetkem firmy HLA. Hala je umístěna na pozemku p.č. 1347/12, katastrální území Kunčice nad Ostravicí. Jedná se o pozemek o výměře 11 260 m², druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří, způsob využití: výroba.

B.2.2. Spotřeba vody

Po realizaci posuzovaného záměru dojde k navýšení spotřeby vody o cca 0,3 l/s (pouze pro sociální účely a zvýšené odpary chladících okruhů), tj. cca o 6 000 m³/rok. Zásobování bude provedeno ze stávající přípojky v rámci její kapacity. Voda je odebírána od společnosti OVaK a.s.

B.2.3. Surovinové a energetické zdroje

Energetické zdroje

Plyn

Po realizaci posuzovaného záměru dojde k navýšení spotřeby plynu o cca 50 %, tj. o 120 000 Nm³/měsíc (1 320 000 Nm³/rok). Celková spotřeba plynu bude po realizaci posuzovaného záměru činit cca 360 000 Nm³/měsíc (cca 3 960 000 Nm³/rok). Zásobování bude provedeno ze stávající přípojky v rámci její kapacity.

Elektrická energie

Po realizaci posuzovaného záměru dojde k instalaci 4. trať a navýšení spotřeby elektrické energie o cca 25 %, tj. o cca 250 000 kWh/měsíc (cca 2 750 MWh/rok). Celková spotřeba elektrické energie bude po realizaci posuzovaného záměru činit cca 1 250 MWh/měsíc (cca 13 750 MWh/rok).

Další energetické zdroje

Stlačený vzduch: navýšení spotřeby o cca 85%, tj. o cca 1 998 000 Nm³/měsíc (cca 21 978 000 Nm³/rok). Celková spotřeba stlačeného vzduchu bude po realizaci posuzovaného záměru činit cca 4 266 000 Nm³/měsíc (cca 46 926 000 Nm³/rok).

Dusík: navýšení spotřeby o cca 100%, tj. o cca 130 l/měsíc (cca 1 425 l/rok). Celková spotřeba dusíku bude po realizaci posuzovaného záměru činit cca 260 l/měsíc (cca 2 850 l/rok).

Surovinové zdroje

V následující tabulce je uvedena spotřeba základních a ostatních surovin a pomocných látek pro linku Alukola 2 – 1. etapu, tj. pro kapacitu 600 000 kol/rok a jejich celková spotřeba pro linku Alukola 2 po realizaci záměru, tj. pro celkovou kapacitu 1 200 000 kol/rok.

Tabulka B1: Spotřeba surovin a pomocných látek

Surovina / pomocná látka	Alukola 2 – 1. etapa (600 000 kol/rok)	celkem Alukola 2 (1 200 000 kol/rok)
	[kg/rok]	[kg/rok]
Tavení		
Hliníková slitina AlSi7(11)	5 100 000	10 200 000
Legovací přísada Titanbor	25 000	50 000
Legovací přísada Magnesium	2 000	4 000
Obráběcí a licí stroje		
Hydraulické oleje	6 750	13 500
Obráběcí emulze	6 450	12 900
Lakovací linka – chemická předúprava		
Alodine 4850	2 048	4 096
Ridoline G 34A	14 100	28 200
Grametal DX 251A (Deoxidine DX 251A)	7 200	14 400
Lakovací linka – lakovna		
Práškové barvy	69 080	138 160
Stříbrná barva	47 305	94 610
Transparentní barva (lak)	31 145	62 290
Ředidla	22 400	44 800
Lakovací linka – neutralizační stanice, demi stanice		
Hydroxid sodný 40%	16 942	33 884
Kyselina chlorovodíková 40%	22 716	45 432
Kyselina sírová (akumulátorová 32)	5 286	10 572
Kyselina sírová 90%	408	816
Kyselina sírová 96%	960	1 920
Síran železitý (Prefloc)	29 495	58 990
Hydrát vápenný	11 980	23 960
Kyselina fosforečná	2 615	5 230
P3 Croni 802	776	1 552
P3 Croni 840 Al	604	1 208

Hliníková slitina AlSi7(11) je dovážena ze Slovenska, Slovinska a Norska, legovací přísady jsou dodávány společnostmi Hydelko (Titanbor) a společností Glencore (Magnesium). Hydraulické oleje jsou dováženy od společnosti Shell ČR a obráběcí emulze od společnosti Rocoil Praha. Přípravky pro lakovací linku, chemickou předúpravu, neutralizační stanici a

demí stanici jsou dováženy od společností Sebino Itálie, Henkel Praha, Merci Ostrava, BASF, Du Pont.

B.2.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Projektové řešení prostorového uspořádání výroby litých kol výrazně snižuje nutnost manipulace s materiálem, protože tento je dopravován především vlastním výrobním procesem. Pro ostatní manipulaci s materiálem a jeho dopravu jsou využívány hlavně elektrické nebo dieselové vysokozdvizné vozíky, příležitostně elektricky poháněné jeřáby a zdvihací zařízení ABUS.

Hliníkové odlitky, které tvoří rozhodující část vstupních surovin jsou dopravovány automobilovou dopravou. K přepravě ostatních vstupních surovin a materiálů, jakož i k expedici výrobků a odvozu vznikajících odpadů je využívána také automobilová doprava.

Stavební materiály a strojní zařízení bude v průběhu výstavby dováženo nákladními automobily.

B.3. Údaje o výstupech

B.3.1. Ovzduší

Hlavní stacionární zdroje znečištění ovzduší

Při realizaci posuzovaného záměru Alukola 2 – 2. etapa budou instalovány následující nové stacionární zdroje znečišťování ovzduší:

- tavicí pec
- přetavovací pec včetně sušící pece
- žíhací pec

Tavicí pec

Při tavení hliníkových slitků v tavicích pecích dochází ke znečišťování ovzduší zplodinami ze spalování zemního plynu, kterým jsou tavicí pece vytápěny. Spaliny ze zemního plynu jsou odváděny přímo do volného ovzduší. Přísávaním vzduchu dochází ke zředění odváděných spalin a snížení teploty na výduchu. Množství emisí je natolik malé, že by bylo ekonomicky i technicky velmi náročné čištění spalin.

V rámci posuzovaného záměru bude instalována tavicí pec na hliník o výkonu 3 000 kg/h, instalovaný tepelný výkon pece 2 400 kW.

Tabulka B2: Emisní toky – tavicí pec

Emise	Emisní tok	
	[kg/h]	[kg/rok]
TZL	0,144	763,2
NO _x	0,308	1 632,4
CO	0,099	524,7

Přetavovací pec včetně sušící pece

Jedná se tavicí pec na hliníkové třísky vznikající při procesu obrábění. Třísky se nejprve vysuší v sušící peci, následně přetaví a použijí opět k lití hliníkových kol. Stejně jako v případě výše uvedené tavicí pece dochází ke znečištění ovzduší zplodinami ze spalování zemního plynu, kterým je přetavovací a sušící pec vytápěna. Spaliny ze zemního plynu jsou odváděny přímo do volného ovzduší.

V rámci posuzovaného záměru bude instalována přetavovací pec na hliníkové třísky o výkonu 1 200 kg/h včetně sušící pece o výkonu 1 000 max. 1 500 kg/h.

Tabulka B3: Emisní toky – přetavovací a sušící pec

	Emise	Emisní tok	
		[kg/h]	[kg/rok]
Přetavovací pec	TZL	0,055	292,6
	NO _x	0,204	1 081,2
	CO	0,070	371,0
Sušící pec	TZL	0,391	2 073,4
	NO _x	0,978	5 183,4
	CO	1,560	8 268,0
	TOC	0,098	519,4

Žíhací pec

Při tepelné úpravě v žíhací peci dochází ke znečištění ovzduší spaliny zemního plynu, kterým je žíhací pec vytápěna. Při tepelné úpravě nedochází k přímému styku topných médií a spalin se žíhaným materiálem. Spaliny jsou odváděny přímo do ovzduší.

V rámci posuzovaného záměru bude instalována žíhací pec o instalovaném tepelném výkonu pece 2 020 kW.

Tabulka B4: Emisní toky – žíhací pec

Emise	Emisní tok	
	[kg/h]	[kg/rok]
NO _x	0,194	1 028,2
CO	0,119	630,7

Dále dojde realizací 2. etapy k nárůstu emisí z lakovací linky a kotelny instalované na lince Alukola 2 v rámci 1. etapy (viz následující tabulka).

Tabulka B5: Emisní toky – linka Alukola 2 – 1. etapa - nárůst po realizaci záměru

Alukola 2 – 1. etapa	TZL		NO _x		CO		TOC	
	[kg/h]	[kg/rok]	[kg/h]	[kg/rok]	[kg/h]	[kg/rok]	[kg/h]	[kg/rok]
Kotelna	-	-	0,145	768,5	0,024	127,2	-	-
Lakovna – sušící pec	0,005	26,5	0,055	291,5	0,114	604,2	0,033	174,9
Lakovna – chem. předúprava	0,004	21,2	-	-	-	-	-	-
Lakovna – dospalovací zařízení	0,040	212,0	1,346	7 133,8	12,952	68 645,6	0,121	641,3

V březnu 2005 byla pro uvedený záměr zpracována Ing. Petrem Fiedlerem rozptylová studie. Rozptylová studie hodnotí stávající stav a stav po realizaci záměru. Stávající stav zahrnuje všechny stacionární zdroje umístěné ve společnosti HLA, tj. stacionární zdroje linky Alukola 1 a linky Alukola 2 – 1. etapa (celková kapacita 1 800 000 kol/rok). Stav po realizaci záměru zahrnuje stacionární zdroje linky Alukola 1, linky Alukola 2 – 1. etapa a Alukola 2 – 2. etapa (navýšení kapacity o 600 000 kol/rok).

Na lince Alukola 1 jsou umístěny následující stacionární zdroje znečišťování ovzduší:

- 4 ks tavicí pece 1 000 kg hliníku/h
- 1 ks přetavovací pec včetně sušící pece
- 2 ks žihací pece
- lakovací linka (sušící/vypalovací pec, chemická předúprava, dospalovací zařízení – TAR)
- kotelna

Na lince Alukola 2 – 1. etapa jsou umístěny následující stacionární zdroje znečišťování ovzduší:

- 1 ks tavicí pece 3 000 kg hliníku/h
- 1 ks žihací pece
- lakovací linka (sušící/vypalovací pec, chemická předúprava, dospalovací zařízení – RTO)
- kotelna

V následující tabulce jsou uvedeny celkové emisní toky emisí vznikající při provozu linek Alukola 1 a Alukola 2 – 1. etapa při kapacitě výroby 1 800 000 kol/rok, tj. stávající stav.

Tabulka B6: Emisní toky – linka Alukola 1 a Alukola 2 – 1. etapa

	TZL		NO _x		CO		TOC	
	[kg/h]	[kg/rok]	[kg/h]	[kg/rok]	[kg/h]	[kg/rok]	[kg/h]	[kg/rok]
Tavicí pece celkem	0,334	1 770,2	1,077	5 708,1	0,345	1 828,5	-	-
Sušící pec	0,326	1 727,8	0,815	4 319,5	1,304	6 911,2	0,082	434,6
Přetavovací pec	0,046	242,7	0,170	902,3	0,058	307,4	-	-
Žihací pece celkem	-	-	0,680	3 604,0	0,416	2 204,8	-	-
Kotelny celkem	-	-	0,157	832,1	0,028	151,0	-	-
Lakovny – sušící pece celkem	0,007	37,1	0,083	439,9	0,171	906,3	0,050	265,0
Lakovny – chem. předúpravy celkem	0,005	26,5	-	-	-	-	-	-
Lakovny – dospal. zařízení celkem	0,059	312,7	2,019	10 700,7	19,428	102 968,4	0,182	964,6

Rozptylová studie hodnotí výhled imisní zátěže z pohledu ochrany zdraví lidí a ekosystémů pro škodliviny - suspendované částice (PM₁₀), oxid dusičitý (NO₂), oxid uhelnatý (CO) a organické látky vyjádřené jako celkový uhlík (TOC).

Hodnocení výsledků bylo provedeno pro stávající stav (Alukola 1 a Alukola 2 - 1. etapa – celková výroba 1,8 mil. kol/rok) a stav po realizaci záměru (Alukola 1, Alukola 2 - 1. etapa a Alukola 2 - 2. etapa – výroba 2,4 mil. kol/rok) na sledovaném území 4 000 x 4 000 m.

Imisní limity pro oxid dusičitý (NO₂) a oxid uhelnatý (CO) vycházející z nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, budou splněny.

Imisní limit pro suspendované částice PM₁₀ (průměrné denní a roční koncentrace) je již dnes překročen a imisní nárůst činný pro denní koncentrace 10,41 µg/m³ a pro roční koncentrace 0,59 µg/m³, v místech mimo trvalou obytnou zástavbu (v průmyslové oblasti). Stavba „Alukola 2 - 2. etapa“ bude realizována v průmyslové oblasti a imisní nárůst v místě trvalé obytné zástavby v Ostravě - Kunčice bude pro roční koncentrace suspendovaných částic (PM₁₀) jen 0,15 µg/m³.

Je možno konstatovat splnění všech podmínek pro vydání povolení orgánu ochrany ovzduší podle §17 odst.1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů. Použité řešení je nejvýhodnější z hlediska ochrany ovzduší a splňuje požadavky §6 odst.1 a 7 a §7 odst.9 zákona č. 86/2002 Sb. a v důsledku realizace stavby „Alukola 2 - 2. etapa“ a jejího uvedení do provozu nedojde k výrazné změně (nárůstu) stávajících imisních koncentrací.

Rozptylová studie je přiložena jako samostatná příloha č. 5.

Při výstavbě bude ovzduší vzhledem k pozadí ovlivněno především tuhými látkami. Zvýšená prašnost bude omezována důsledným dodržováním všech platných předpisů a norem,

s důrazem na řádné očištění stavebních mechanismů před výjezdem na veřejné komunikace. Pro přepravu sypkých hmot musí být použity vhodné dopravní prostředky. Veškeré dopravní a mechanizační prostředky musí splňovat všechna ustanovení platných právních předpisů.

Hlavní mobilní zdroje znečištění ovzduší

Znečištění mobilními zdroji je způsobeno automobilovou dopravou, kterou tvoří pohyb vozidel dovážejících suroviny, pomocné látky a materiály a vozidel expedice.

Množství emitovaných škodlivin z mobilních zdrojů je závislé na řadě ovlivňujících faktorů a pro určení jejich množství je rozhodující rovněž průjezdová rychlost, způsob pohybu vozidla, zatížení motoru, technický stav vozidla, výpočtový rok, sklon vozovky apod.

B.3.2. Odpadní vody

Odpadní vody, vznikající při výrobě litých kol lze rozdělit do dvou základních skupin: odpadní vody z technologie a odpadní vody ostatní.

V současné době je v areálu HLA vybudována stávající jednotná kanalizace, která byla modernizována a splňuje požadované parametry. Veškeré odpadní vody jsou odváděny do kanalizace společnosti Hayes Lemmerz Autokola, a.s. (dešťové, splaškové i technologické), která je napojena na stávající kanalizační síť ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. ukončenou chemicko-technologickou ČOV Ostravice, která má zajistit čištění odpadních vod před zaústěním do toku Ostravice. Z hlediska rozhodujících ukazatelů znečištění, tj. BSK₅, CHSK a RL přicházejících na tuto čistírnu jak z HLA, tak i z ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s., tato čistírna nedosahuje požadovaného efektu a negarantuje dodržování limitů pro vypouštění do toku.

Z tohoto důvodu byl zpracován projekt „HLA – Likvidace odpadních vod“, který navrhuje odstranění odpadních vod technologických a odpadních vod splaškových z areálu HLA. Cílem navrženého technického řešení je odvedení technologických a splaškových odpadních vod z HLA do stávající kanalizace (před čerpací stanicí v Hrabové), která je ve správě OVaK, a.s., s tím, že stávající kanalizace HL Autokola a kanalizace INH v areálu HLA bude využita pouze pro odvedení odpadních vod dešťových. Technologické a splaškové odpadní vody budou odvedeny do přečerpávací stanice a odtud výtlačným potrubím do kanalizačního systému města Ostravy a dále na ÚČOV Ostrava, kde budou dočištěny na požadované parametry.

V současnosti je zpracována dokumentace pro územní řízení pro stavbu „HLA – LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD“, jejíž zpracovatelem je ing. Bernard Hájovský, HHP v.o.s., ul. Hlubinská 917/20, 702 00 Moravská Ostrava. Realizace investice týkající se vyřešení likvidace technologických (zasolených) odpadních vod z neutralizačních stanic a odpadních vod splaškových vod ze sociálních zařízení v areálu závodu, tzn. Likvidace odpadních vod z provozů Hayes Lemmerz Alukola s.r.o. a Hayes Lemmerz Autokola a.s. je naplánovaná do konce roku 2006.

Odpadní vody z technologie

Největší podíl vod z technologie tvoří oplachy z předúpravy kol - oplachy po alkalickém moření, po deoxidaci, po bezchromátové úpravě kol a vody z lakovací linky. Tyto vody jsou znečištěny chemikáliemi, kterými je vlastní úprava prováděna, v různých koncentracích a

složení. Mezi technologické odpadní vody patří odpadní vody z regenerace a praní ionexových kolon pro výrobu demi vody.

Odpadní vody z opracování a chemické předúpravy, oplachové vody z lakovací linky, vody z praní a regenerace ionexových kolon jsou před vypouštěním do kanalizace předčištěny na neutralizační stanici, která je součástí lakovací linky.

Odpadní vody technologické jsou rozděleny do kategorií:

- vody kyselé z deoxidace a bezchromátové úpravy kol
- vody alkalické z odmaštění
- vody oplachové
- odpadní vody při výrobě demineralizované vody

Odpadní vody jsou samostatně svedeny do jednotlivých jímek (jímka kyselých koncentrátů, jímka alkalických koncentrátů, oplachová jímka a jímka odpadní vody při regeneraci). Vlastní čištění odpadních technologických vod spočívá v jejich neutralizaci kyselinou sírovou, vápenným hydrátem a kyselinou fosforečnou na optimální srážecí hodnotu pH (7,5 - 8) a přidáním flokulačního činidla pro dosažení rychlejší sedimentace v následující usazovací nádrži. Konečným produktem jsou odvodněné kaly z kalolisů a vyčištěné odpadní vody, které jsou dále vedeny do koncové filtrace k dočištění. Koncová filtrace se sestává z filtru s aktivním uhlím a slouží k zachycení zbytkových nečistot a selektivního výměníku, kde dochází k odnímání kationtů těžkých kovů (Pb, Ni, Zn). Odpadní vody obsahující zbytky barev jsou upravovány ve vsázce. Čištění se provádí rovněž přidavkem chemikálií. Usazené kaly jsou vedeny do kalolisů a odpadní vody do koncové filtrace k dočištění.

V uvedeném způsobu nakládání s odpadními vodami z technologie nedojde po realizaci posuzovaného záměru k žádným změnám až do doby realizace projektu „HLA – Likvidace odpadních vod“.

Předpokládané množství odpadních vod z technologie:

Kapacita	600 000 kol/rok	1 200 000 kol/rok
Alukola 2	18 000 m ³ /rok	35 500 m ³ /rok

Produkováno znečištění technologických odpadních vod je patrné z průměrného složení odpadních vod vedených z neutralizační stanice linky Alukola 1 za rok 2002, kde je v provozu obdobný typ lakovací linky a neutralizační stanice, jako pro linku Alukola 2. Specifikace ukazatelů a příslušných limitních koncentrací je součástí smlouvy uzavřené mezi společností HLA a správcem kanalizační sítě společností ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s.

Ukazatel	Limit [mg/l]	Koncentrace [mg/l]
pH	6 – 9	6,8
NL	900	2 779
RL	100	260
SO ₄ ²⁻	250	1 131
CHSK _{Cr}	100	403
BSK ₅	8	185
NEL	2	9
Fenoly	0,3	0,15
NH ₄ ⁺	3	16
Tenzidy	0,2	0,97
Fe	2	75
Cu	0,05	0,02
Ni	1	0,1
Cd	0,1	0,002
Cr ⁶⁺	0,1	0,9
Pb	0,1	0,02
As	0,1	0,057
Zn	0,5	0,2
CN ⁻	0,2	0,005

V současné době je kvalita vod sledována v profilu v šachtě před předáním odpadních vod do kanalizace Hayes Lemmerz Autokola a.s. a kanalizace INH. Do této šachty jsou však svedeny nejen odpadní vody HL Alukola, ale také veškeré odpadní vody HL Autokola a odpadní vody od dalších nájemců napojených na tento kanalizační sběrač.

Na základě výsledků monitorování kvality odpadních vod v profilu šachty lze konstatovat, že jsou soustavně překračovány limity, dané kanalizačním řádem INH, viz výše uvedené hodnoty. Vzhledem k tomu, že však nelze jednoznačně odlišit jednotlivé znečišťovatele, nelze určit ani vyloučit, že zdrojem znečištění je HL Alukola.

Vzhledem k uvedeným problémům byla zahájena projektová příprava stavby „HLA – Likvidace odpadních vod“ (viz výše), která by měla uvedenou problematiku řešit.

Předpokládané bilanční množství vypouštěných odpadních vod (pro Alukola 2 - 1. etapu, tj. kapacitu 600 000 kol/rok a pro projekt Alukola 2 celkem, tj. kapacitu 1 200 000 kol/rok):

Ukazatel	Alukola 2 – 1. etapa [t/rok]	Alukola 2 celkem [t/rok]
NL	50,02	98,65
RL	4,68	9,23
SO ₄ ²⁻	20,36	40,15
CHSK _{Cr}	7,25	14,31
BSK ₅	3,33	6,57
NEL	0,16	0,32
Fenoly	0,003	0,005

Ukazatel	Alukola 2 – 1. etapa [t/rok]	Alukola 2 celkem [t/rok]
NH ₄ ⁺	0,29	0,57
Tenzidy	0,02	0,03
Fe	1,35	2,66
Cu	0,0004	0,0007
Ni	0,002	0,004
Cd	0,036 kg/rok	0,071 kg/rok
Cr ⁶⁺	0,02	0,03
Pb	0,0004	0,0007
As	0,001	0,002
Zn	0,004	0,007
CN ⁻	0,09 kg/rok	0,18 kg/rok

Ostatní odpadní vody

Splaškové odpadní vody z linky Alukola 2 jsou čištěny na celkem 4 biologických čistírnách odpadních vod:

- biologická ČOV AS – VARIOcomp V typ 200 (ČOV 1)
- malé ČOV AS – ANAcomb – typ 5 (ČOV 2, ČOV 3, ČOV 4)

Biologická ČOV 1 slouží pro čištění splaškových odpadních vod ze sociální části severního přístřešku výrobní haly HL Alukola 2. Malé ČOV 2, ČOV 3 a ČOV 4 jsou umístěné po obvodě haly Alukola 2 a slouží pro čištění splaškových odpadních vod z malých sociálních zařízení.

Biologická ČOV1

ČOV je dimenzována na 230 EO, denní průtok odpadních vod 30 m³/den. Nejprve dochází v mechanické části ČOV ke gravitační separaci suspendovaných látek v odpadní vodě. Jedna část se oddělí sedimentací, druhá se oddělí flotací na hladině. Takto mechanicky předčištěná voda natéká přes nornou stěnu do biologické části ČOV. Tato část obsahuje aktivační nádrž s nízkým zatížením kalu, přičemž je počítáno s odstraněním uhlíkatého znečištění a s nitrifikací. Z biologické části směs čištěné vody a aktivovaného kalu natéká do dosazovací nádrže, kde dochází k separaci a částečnému zahuštění biologického kalu a k dosažení co nejmenší koncentrace nerozpuštěných látek ve vyčištěné vodě na odtoku. Přebytečné množství kalu je odtahováno do kalové nádrže. Součástí procesu je i řízené odtahování plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže. Z dosazovací nádrže je odtahována čistá voda na odtok z ČOV. Stabilizovaný kal je z kalové nádrže vyvážen dle potřeby a předáván smluvně zabezpečené externí firmě.

Garantované výstupní hodnoty vyčištěné vody:

BSK ₅	25 až 50 mg/l
CHSK	100 až 130 mg/l
NL	25 až 40 mg/l

Malé ČOV 2, ČOV 3 a ČOV 4

Jedná se o duální biologické anaerobně – aerobní ČOV pro 5 EO a pro denní průtok odpadních vod 0,75 m³/den. Odpadní voda natéká nejprve do usazovacího prostoru, který je rozdělen na vstupní část (zachycení plovoucích nečistot) a na část anaerobního vyhnívání zachyceného kalu. V této části probíhá mechanické předčištění odpadní vody a současně se suspendované látky anaerobně stabilizují. Následující biologická část ČOV je rozdělena na anaerobní a aerobní část. V anaerobní sekci dochází k 40 – 70% eliminaci organického znečištění a k částečnému rozložení těžko rozložitelných látek. Odpadní voda z anaerobní části natéká do aerobní části ČOV. V aktivační nádrži dochází k odstranění zbytkového organického znečištění a k nitrifikaci amoniakálního dusíku. Směs aktivovaného kalu a vyčištěné vody natéká do dosazovací nádrže, kde dochází k oddělení aktivovaného kalu od vyčištěné vody. Kal je ze dna dosazovací nádrže recirkulován zpět do usazovací části ČOV. Vyčištěná voda odtéká z ČOV do kanalizace. Stabilizovaný kal je dle potřeby vyvážen z kalového prostoru ČOV prostřednictvím smluvně zabezpečené externí firmy.

Garantované výstupní hodnoty vyčištěné vody:

BSK ₅	25 až 50 mg/l
CHSK	100 až 130 mg/l
NL	25 až 40 mg/l

Vyčištěné splaškové vody jsou napojeny na stávající kanalizační síť HL Autokola a dále na kanalizaci ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. ústící na chemicko-technologickou ČOV Ostravice. Po realizaci stavby „HLA – LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD“ budou vyčištěné splaškové odpadní vody napojeny na kanalizaci OVaK a následně vedeny na ÚČOV Ostrava, kde budou dočištěny na požadované parametry. Realizací posuzovaného záměru nedojde k žádným změnám v uvedeném způsobu nakládání se splaškovými odpadními vodami.

Tabulka B7: Množství splaškových vod (Alukola 1 a Alukola 2)

Zaměstnanci	Přímá spotřeba		Specifická spotřeba		Spotřeba celkem	
	l/osoba/den	m ³ /den	l/osoba/den	m ³ /den	m ³ /den	m ³ /rok
370 – v současnosti	30	11,1	100	37,0	48,1	17 560
400 – po realizaci posuzovaného záměru	30	12,0	100	40,0	52,0	18 980

Tabulka B8: Znečištění splaškových vod

Ukazatel	Spec. produkce	Znečištění				
		v současnosti		po realizaci posuzovaného záměru		mg/l
	g/os./den	kg/den	t/rok	kg/den	t/rok	
NL	30	11,1	2,6	12,0	2,8	119,05
RL	80	29,6	6,8	32,0	7,4	317,5
BSK ₅	35	13,0	3,0	14,0	3,2	138,89
CHSK _{Cr}	70	25,9	6,0	28,0	6,4	277,78
N-celk	6	2,2	0,5	2,4	0,6	23,81
N-NH ₄	3,5	1,3	0,3	1,4	0,3	13,89
P-celk	1,3	0,48	0,1	0,52	0,1	5,16
pH	6 - 9					

cca 75% celodenní spec. produkce

Výpočet splaškových vod byl převzat z průvodní, souhrnné a technické zprávy projektu stavby „HLA – LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD“, ve které je výpočet proveden na základě údajů spotřeby pitné vody a hygienicky nezávadné vody v závodu HL Alukola, s.r.o. v období roku 2003.

Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr bude umístěn ve stávající hale linky Alukola 2, nedojde ke změně množství dešťových vod. Tyto vody jsou v současnosti svedeny do kanalizace HL Autokola a následně do kanalizace ISPAT NOVÁ HUŤ. Je uvažováno, že tyto vody budou i po realizaci stavby „HLA – LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD“ nadále napojeny na tuto kanalizaci. V uvedeném způsobu nakládání s odpadními dešťovými vodami nedojde po realizaci záměru k žádným změnám.

B.3.3. Odpady

Odpady jsou zhodnoceny v rozdělení podle časového období jejich vzniku a jsou klasifikovány podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí ze dne 17. října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

Kód, název, kategorie odpadů dle katalogu odpadů vznikajících při výstavbě jsou uvedeny v následující tabulce. Vzniklé odpady budou odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím (2).

Tabulka B9: Odpady vznikající při výstavbě

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
170101	O	Beton	1,2
170102	O	Cihly	1,2
170107	O	Směsi nebo oddělné frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106	1,2
170405	O	Železo a ocel	2
170411	O	Kabely neuvedené pod 170410	1,2
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	1,2

Vzhledem k charakteru záměru – doplnění vybraných strojů a zařízení do stávající haly bude při výstavbě posuzovaného záměru vznikat minimální množství odpadů.

Přehled odpadů vznikajících při provozu linky Alukola 2 je zpracován v následující tabulce včetně kódu, kategorie a množství pro projekt Alukola 2 – 1. etapa, tj. kapacitu 600 000 kol/rok a množství pro linku Alukola 2 celkem po realizaci posuzovaného záměru, tj. celkovou kapacitu 1 200 000 kol/rok.

Tabulka B10: Odpady vznikající při provozu linky Alukola 2

Kód odpadu	Kat. odpadu	Název druhu odpadu	Množství odpadu [t/rok]	
			Alukola 2 - 1. etapa	Alukola 2 celkem
080113	N	Kaly z barev nebo laků obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	100	200
100316	O	Jiné stěry neuvedené pod číslem 100315	345	690
110109	N	Kaly a filtrační koláče obsahující nebezpečné látky	95	190
120103	O	Piliny a třísky neželezných kovů	1 620	3 240
120109	N	Odpadní řezné emulze a roztoky neobsahující halogeny	40	80
120117	O	Odpadní materiál z otryskávání neuvedený pod čís. 120116	15	30
150106	O	Směsné obaly	15	30
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezp.látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15	30
150202	N	Absorpční činidla, filtr.materiál a čist.tkaniny znečištěné nebezp.látkami	60	120
160103	O	Pneumatiky	0,2	0,4
160601	N	Olověné akumulátory	0,2	0,4
170103	O	Tašky a keramické výrobky	10	20

Kód odpadu	Kat. odpadu	Název druhu odpadu	Množství odpadu [t/rok]	
			Alukola 2 - 1. etapa	Alukola 2 celkem
170405	O	Železo a ocel	40	80
190805	O	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	33	66
200101	O	Papír a lepenka	6	12
200301	O	Směsný komunální odpad	12	24
200121	O	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0,07	0,14

Všechny uvedené odpady, kromě odpadu 100316, 120103 a 200301 jsou předávány oprávněné osobě – společnosti AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o. Odpad 100316 Jiné stěry neuvedené pod číslem 100315 a část odpadu katalogového čísla 120103 Piliny a třísky neželezných kovů jsou předávány společnosti REMET spol. s.r.o. a odpad 200301 Směsný komunální odpad je předáván společnosti OZO Ostrava s.r.o. Většina odpadu 120103 Piliny a třísky neželezných kovů bude recyklován v přetavovací peci na hliníkové třísky, která bude v rámci posuzovaného záměru na lince Alukola 2 instalována.

Odpady jsou v provozovně shromažďovány pouze krátkodobě, před jejich odvozem a dalším nakládáním. Odpady jsou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Je zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Realizací posuzovaného záměru nedojde ke změnám ve způsobu nakládání se vznikajícími odpady, pouze se zvýší jejich množství.

B.3.4. Hluk, vibrace, záření

Hluk

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací jsou určeny nařízením vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb. Tímto nařízením se stanoví nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací pro pracoviště, pro chráněný venkovní prostor, chráněné vnitřní prostory staveb a chráněné venkovní prostory staveb a způsob měření a hodnocení těchto hodnot.

Pro účely tohoto nařízení se rozumí nejvyšší přípustnou hodnotou hluku nebo vibrací hygienický limit, stanovený pro místa pobytu osob z hlediska ochrany jejich zdraví před nepříznivými účinky hluku nebo vibrací.

Na základě protokolů o měření hluku na jednotlivých pracovištích provedeného v roce 2001 na lince Alukola 1 lze uvést následující hlukové údaje:

Slévárna

Hlučnost na pracovišti je způsobena chodem technologického zařízení – hlučnost hořáků a ventilátorů tavicích pecí, dále pak používání stlačeného vzduchu při čištění zárustek před litím dalšího kola na pracovišti licích strojů.

Tabulka B11: Hluk na pracovištích slévárny

Profese	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	Kategorie
Pracoviště tavicích pecí	86,3	3
Pracoviště licích strojů	88,6	3
Pracoviště RTG	85,1	3
Pracoviště žíhací pece	82,5	2

$L_{Aeq,8h}$ Ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro osmihodinovou pracovní dobu

Obrobna

Hluk na pracovišti je způsobován jednak chodem technologického zařízení, používáním stlačeného vzduchu na čištění opracovaných kol, používáním brusek k odjehlování a v neposlední řadě manipulací s koly při opracování a ukládání do palet.

Tabulka B12: Hluk na pracovištích obrobny

Profese	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	Kategorie
Pracoviště CNC vrtačky	89,1	3
Pracoviště CNC soustruhu	86,9	3
Pracoviště tryskání 1	83,7	3
Pracoviště tryskání 2	87,7	3

$L_{Aeq,8h}$ Ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro osmihodinovou pracovní dobu

Lakovací linka

Hluk na pracovišti vzniká při manipulaci s koly, dále je hluk způsobován chodem čerpadel chemické předúpravy kol a dále při manipulaci s koly – svěšování, ukládání na dopravník.

Tabulka B13: Hluk na pracovištích lakovací linky

Profese	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	Kategorie
Prostor lakovací linky	83,6	3
Navěšování	89,7	3
Pracoviště výstupní kontroly	86,1	3

$L_{Aeq,8h}$ Ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro osmihodinovou pracovní dobu

Nástrojárna

Hluk na pracovišti vzniká při práci s nástroji (brusky, vrtačky) na opravách forem a zápustek. U profese opravář licího potrubí vzniká hluk při řezání nové izolace a při odstraňování poškozené izolace z licího potrubí.

Tabulka B14: Hluk na pracovištích nástrojárny

Profese	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	Kategorie
Opravář forem a připravář zápustek – 1. pracovní místo	82,7	3
Opravář forem a připravář zápustek – 2. pracovní místo	89,2	3
Opravář licího potrubí	89,2	3

$L_{Aeq,8h}$ Ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro osmihodinovou pracovní dobu

Linka Alukola 2 bude po realizaci 2. etapy prakticky totožná s linkou Alukola 1 a lze tedy předpokládat, že se úroveň hluku na pracovištích linky Alukola 2 bude pohybovat na stejných hodnotách jako jsou výše uvedené.

Z hlediska venkovního hluku lze uvést, že po realizaci posuzovaného záměru bude pro závod Alukola (Alukola 1 a Alukola 2) zpracována hluková studie. Závod Alukola je umístěn v areálu průmyslového podniku ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s.

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

Vibrace

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

Záření radioaktivní a elektromagnetické

Výrobní linka Alukola 2 obsahuje zdroj ionizujícího záření, kterým je zařízení pro kontrolu kvality, využívající rentgenového záření (průmyslový rentgen) pro získání informací o trhlinách a pórech v materiálu.

Na lince Alukola 2 je v současnosti umístěn 1 rentgen a v rámci posuzovaného záměru bude počet rentgenů zvýšen o 1 ks. V případě již nainstalovaného rentgenu se jedná o kabinové zařízení pro rentgenovou defektoskopii typu W.R.E. Thunder 3, osazený zářičem typu XRT-160-0,4/0,4 se jmenovitým napětím 160 kV a proudem 10 mA. Uvedené zařízení bylo klasifikováno Rozhodnutím čj. 11343/2004 Státního úřadu pro jadernou bezpečnost jako drobný zdroj ionizujícího záření.

Hodnoty kermového příkonu ve vzduchu při jmenovitém napětí a proudu rentgenky nepřesahují v žádném běžně dostupném místě ve vzdálenosti 10 cm od povrchu všech částí zařízení hodnotu 1 $\mu\text{Gy/h}$. To umožňuje pobyt v blízkosti záření bez časového omezení.

V rámci posuzovaného záměru doplněný 1 rentgen bude obdobného nebo stejného typu.

Pracoviště, kde jsou uvedené přístroje nainstalovány se nepovažují za pracoviště se zdroji ionizujícího záření, proto není zapotřebí, aby měl uživatel povolení SÚJB k jeho používání. Uživatel přístroje má však dle zákona č. 18/1997 Sb. ohlašovací povinnost.

B.3.5. Rizika havárií

Havarijní připravenost je ve společnosti Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o. členěna podle druhů možností vzniku havarijních situací, vyplývajících především ze zaměření a charakteru výroby společnosti, a podle právních požadavků, kterým společnost podléhá. Byly identifikovány následující oblasti možných havarijních situací a situací havarijního ohrožení s dopadem na životní prostředí:

- požár
- únik plynu
- únik škodlivých látek do ovzduší
- únik škodlivých látek do půdy a podzemních vod

Společnost Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o. na výše uvedené oblasti možných havarijních situací a situací havarijního ohrožení zpracovala postupy a reakce na ně pro prevenci a zmírnění jak dopadů na životní prostředí, tak dopadů spojených s ohrožením lidského života, ekonomických apod.

Příslušné ukazatele aktuálního environmentálního profilu jsou zajišťovány měřeními a monitorováním těch činností, které mají vliv na životní prostředí. Jedná se zejména o měření znečištění vypouštěných odpadních vod, emisí do ovzduší a kvalita podzemních vod. V rámci programů ošetřující ochranu životního, ale i pracovního prostředí jsou rovněž prováděna hygienická měření (kvalita pracovního ovzduší, hluk). Ukazatelé environmentálního profilu jsou dány cíli a cílovými hodnotami společnosti a požadavky příslušných právních předpisů, kterým společnost Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o. podléhá.

Zavedený a certifikovaný systém environmentálního managementu podle řady norem ČSN EN ISO 14000 umožňuje společnosti dosáhnout vysoké úrovně ochrany životního prostředí a rovněž bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci jako celku. K zavedeným kritériím systému je i použití technologií s minimálním vznikem odpadů, použitím recyklovaných materiálů a prevence havárií a likvidace jejich následků.

Po realizaci posuzovaného záměru bude provedena aktualizace všech postupů, reakcí a dalších dokumentů ve vztahu k možným havarijním situacím.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Územní systém ekologické stability

Posuzovaný záměr bude umístěn ve stávající hale linky Alukola 2. Pozemek, na kterém je uvedená hala situována není součástí Územního systému ekologické stability (ÚSES). Zájmovým územím neprobíhá žádný biokoridor a rovněž se zde nenachází žádné biocentrum. Všechny prvky ÚSES jsou v dostatečné vzdálenosti od zájmového území.

Nejbližší prvky ÚSES jsou:

- regionální biokoridor 30-1 Ostravice ve vzdálenosti cca 0,5 km západně
- místní biocentrum 30-2 Ostravice ve vzdálenosti cca 0,6 km jihozápadně
- regionální biokoridor 30-5 Ostravice ve vzdálenosti cca 1,1 km jižně

C.1.2. Chráněná území

Na zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné zvláště chráněné území z kategorie národního parku, CHKO, NPR, PR, NPP, PP ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Nejbližší hranice CHKO Poodří leží cca 6 km západně a CHKO Beskydy cca 22 km jižně. Nejbližší hranice přírodního parku Oderské vrchy leží ve vzdálenosti cca 14 km západně a hranice přírodního parku Podbeskydí cca 21 km jiho-jihozápadně.

Tabulka C1: Nejbližší přírodní chráněná území (do 10 km)

Č.	Název	K.ú.	Rozloha [ha]	Vyhl.	Důvod vyhlášení	Směr a vzdálenost od zájmové lokality
národní přírodní rezervace						
925	Polanská niva	Polanka nad Odrou	122,3	1985	Zachovalý lužní les s meandrujícím tokem Odry a řadou mrtvých ramen	JZ, cca 8 km
přírodní rezervace						
330	Polanský les	Svinov	59,17	1970	Smíšený lužní les s porostem sněženy podsněžníku	Z, cca 6 km
1965	Rezavka	Svinov	83,68	1998	Niva řeky Odry, pestrá mozaika biotopů	Z, cca 6 km

Č.	Název	k.ú.	Rozloha [ha]	Vyhl.	Důvod vyhlášení	Směr a vzdálenost od zájmové lokality
přírodní památky						
1204	Kunčický bludný balvan	Kunčice nad Ostravicí	0,01	1989	Největší bludný balvan v ČR o váze 17,5 t	S, cca 0,8 km
669	Rovněnské balvany	Moravská Ostrava	0,01	1964	Bludné balvany	S, cca 5 km

C.1.3. Významné krajinné prvky

Na zájmovém území se nenachází žádný registrovaný významný krajinný prvek ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Nejbližší VKP 45 – Park na ul. Frýdecké v Ostravě – Kunčicích leží ve vzdálenosti cca 1,25 km severně od zájmové lokality.

C.1.4. Natura 2000

Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný z navrhovaných prvků soustavy Natura 2000. Nejbližší leží ptačí oblast Poodří ve vzdálenosti cca 6 km západně. Navrhovaná evropsky významná lokalita Poodří leží ve vzdálenosti cca 5 km západně od zájmové lokality a navrhovaná evropsky významná lokalita Pilíky cca 4 km jižně od zájmové lokality.

C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

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

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

C.2.1. Klima

Podle Quitta je území charakterizováno třídou MT 10 s dlouhým a mírně suchým teplým létem, krátkým přechodným obdobím, mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátkou zimou, mírně teplou a velmi suchou, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Charakteristika třídy MT 10:

Počet letních dnů (s teplotou > 25°C)	40 - 50
Průměrná teplota v červenci	17 - 18°C
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2 - -3°C
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Roční srážkový úhrn	600 - 700 mm

Skutečné charakteristiky území Ostravy se mírně liší od uvedených charakteristik třídy MT 10. Je to způsobeno především vysokou koncentrací průmyslu, hustou zástavbou a specifickými podmínkami Ostravské pánve.

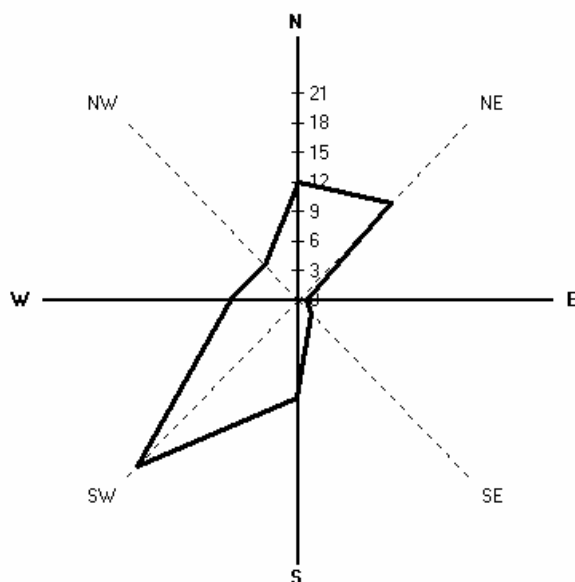
Převládající směr větrů je z jihozápadu a severovýchodu. Krajina je otevřená k severu a severovýchodu, což způsobuje negativní ovlivňování severními větry v zimě, ale i na jaře. S ohledem na konfiguraci terénu se kondenzace a srážky drží v Ostravě poměrně dlouho. Na ovlivňování počasí se v Ostravě podílí i tepelné znečištění atmosféry průmyslovými zdroji, přičemž průměrná roční teplota ve městě je 8°C, což je o 1-2°C více než v jeho blízkém okolí. Tuto anomálii způsobuje vliv reliéfu ostravské kotliny a koncentrace průmyslu.

Nejchladnějším měsícem bývá leden a nejteplejším červenec. Převážná většina srážek souvisí s přechodem frontálních poruch a s prouděním vlhkého vzduchu od Atlantiku. Rozdělení srážek je během roku rovnoměrné s maximy v letních měsících. Roční úhnné srážky jsou 660 mm.

Dlouhodobé průměry relativních četností směru proudění větrů v % podle ČHMÚ ve výšce 10 m nad zemí jsou pro lokalitu Ostrava následující:

Tabulka C2: Dlouhodobá větrná růžice v Ostravě:

Směr	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezv.
%	12,02	14,00	1,00	2,01	10,01	23,99	7,00	4,99	24,98



C.2.2. Ovzduší

Ostravská průmyslová aglomerace je charakteristická velkou četností a různorodostí zdrojů znečišťování ovzduší. Z porovnání jednotlivých kategorií REZZO vyplývá, že hlavní podíl na všech emisích mají průmyslové podniky a že většina emisí má původ ve zdrojích REZZO 1 – viz tabulka C3.

Tabulka C3: Emise hlavních znečišťujících látek v roce 2002 (ČHMÚ)

Ostrava	TZL	SO ₂	NO _x	CO
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
REZZO 1	3 088,7	15 481,7	12 673,3	69 098,5
REZZO 2	51,0	50,0	50,0	151,0
REZZO 3	134,3	125,9	91,2	528,1

Mezi nejvýznamnější velké stacionární zdroje znečišťování ovzduší z hlediska produkce emisí patří např. VYSOKÉ PECE Ostrava a.s., ISPAT NOVÁ HUŤ a.s., DALKIA MORAVA a.s., OKD, OKK a.s., ENERGETIKA VÍTKOVICE a.s. apod. Kvalitu ovzduší dále významně ovlivňují malé zdroje znečišťování ovzduší (REZZO 3) a to zejména lokální topeniště a mobilní zdroje (REZZO 4), které jsou významné především z hlediska emisí NO_x, CO a C_xH_y. U všech zdrojů znečišťování ovzduší se sleduje především pět základních znečišťujících látek – TZL, SO₂, NO_x, CO a C_xH_y. Dalšími specifickými znečišťujícími látkami jsou emise organických škodlivin z výroby koksu, ve kterých tvoří nejpočetnější skupinu polycyklické aromatické uhlovodíky.

Od roku 1990 došlo v rámci Moravskoslezského kraje k podstatnému snížení emisí ze stacionárních zdrojů v důsledku poklesu průmyslové výroby a značných investic do environmentálních opatření. Nejvýznamněji se pokles projevil u emisí tuhých znečišťujících látek (více než 85%) a oxidu siřičitého (více než 65%). Přibližně o polovinu se snížily emise oxidů dusíku a oxidu uhelnatého ze stacionárních zdrojů. Naopak v důsledku zvyšující se intenzity dopravy narůstá vliv dopravy nejen na kvalitu ovzduší (produkce cca 40% celkových emisí oxidů dusíku a cca 55% celkových emisí uhlovodíků), ale také na zvyšování hlukové zátěže.

Pro znázornění stávající situace jsou níže uvedeny roční koncentrace znečišťujících látek, naměřené na autorizovaných měřicích stanicích TORAA (č. 1063 v Ostravě-Radvanicích) a TOZRA (č. 1064 v Ostravě – Zábřehu). Cílem obou stanic je stanovení reprezentativních koncentrací pro osídlené části území.

Tabulka C4: Roční imisní hodnoty, rok 2003 (ČHMÚ)

KMPL (Staré číslo ISKO a název)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
	[µg/m ³]		
TORAA (1063 Ostrava-Radvanice)	16,9	26,7	53,4
TOZRA (1064 Ostrava-Zábřeh)	13,2	28,8	51,0

Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší

Oblastmi se zhoršenou kvalitou ovzduší ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č.350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, se rozumí vymezená část území nebo sídelní seskupení, kde bylo zjištěno na základě pravidelného hodnocení kvality ovzduší překročení imisního limitu nebo imisního limitu a meze tolerance.

Ve výsledcích hodnocení kvality ovzduší na základě dat z roku 2003 (Věstník Ministerstva životního prostředí, prosinec 2004, ročník XIV, částka 12) je Ostrava zařazena mezi obce s překročeným imisním limitem zvýšeným o mez tolerance pro ochranu zdraví lidí v rámci obcí České republiky. Na území Ostravy došlo v roce 2003 k překročení imisního limitu a meze tolerance pro PM₁₀ roční průměr (> 43,2 µg/m³) na 83,0% plochy katastru obce a PM₁₀ 36.max.24h průměr (> 60 µg/m³ > 35 x/rok) na 100,0% plochy katastru obce. Dále je Ostrava zařazena mezi obce s překročeným imisním limitem pro ochranu zdraví lidí. V roce 2003 došlo na území Ostravy k překročení imisního limitu pro PM₁₀ roční průměr (> 40 µg/m³) na 96,2% plochy katastru obce, pro PM₁₀ 36.max.24h průměr (> 50 µg/m³ > 35 x/rok) na 100,0% plochy katastru obce, pro benzen roční průměr (> 5 µg/m³) na 7,6% plochy katastru obce, pro BaP roční průměr (> 0,001 µg/m³) na 100% plochy katastru obce a pro As roční průměr (> 0,006 µg/m³) na 52,8% plochy katastru obce. Dále je Ostrava zařazena mezi obce u nichž došlo v roce 2003 k překročení limitní hodnoty a cílového imisního limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace pro NO_x roční průměr (> 30 µg/m³) na 66% plochy katastru obce.

C.2.3. Voda

Území s posuzovaným záměrem spadá do povodí řeky Odry. Hlavní kostru hydrologické sítě vytváří Odra spolu s hlavními přítoky, levostrannou Opavou (s Moravicí) a pravostrannou Ostravicí a Olší, sbíhající se v Ostravské Pánvi.

Přestože jsou dílčí povodí, která celkově povodí Odry vytvářejí (Odra, Opava a Moravice, Ostravice, Olše), plošně řádově rovnocenná, hydrologicky jsou na českém území určující především povodí Ostravice a Olše.

Vodohospodářsky nejvýznamnějším tokem oblasti je řeka Ostravice, která protéká západně od zájmové lokality. Ostravice je pravostranným přítokem Odry. Ostravice je dlouhá 68,2 km s povodím 827 km². Ostravice vytváří v Ostravské pánvi velké štěrkopískové terasy. Průměrný spád řeky, která má až na dolní část toku charakter bystřiny, je 9,6.1⁻¹ km.

Ostravice jako pátevní tok dílčího povodí je ve svém horním úseku velmi čistým tokem. K mírnému zhoršení, ale pouze v případě koncentrace dusíku a fosforu, dochází v profilu Paskov, kde se projevuje zejména zbytkové znečištění z ČOV města Frýdek-Místek. Prakticky ve stejné jakosti řeka protéká níže i Vratimovem. Až v profilu nad Lučinou dochází ke zhoršení zejména v organickém znečištění a znečištění amonnými ionty. Mezi těmito monitorovacími místy jsou do toku zaústěny odpadní vody jeho dominantního znečišťovatele – Biocelu Paskov, a také vody z Vodní jámy Jeremenko (DIAMO). Zatímco Biocel se podílí na zvýšení BSK₅ a CHSK_{Cr} a síranů, Vodní jáma Jeremenko „dotuje“ Ostravici železem, chloridy a sírany.

Vyhodnocení jakosti vody v řece Ostravici za období 2001-2002 dle „Konceptního dokumentu pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010“, který zpracovalo Povodí Odry s.p. je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka C5 Jakost vody v řece Ostravici

ev. číslo	tok	profil	ř.km	charakteristická hodnota c ₉₀ v mg/l / třída čistoty									
				BSK ₅		CHSK _{Cr}		N-NH ₄ ⁺		N-NO ₃ ⁻		Pc	
5301	Ostravice	nad nádrží Šance	52,2	2,7	II	15	II	0,06	I	1,18	I	0,07	II
3602	Ostravice	pod nádrží Šance	44,5	2,1	II	12	II	0,06	I	0,98	I	0,05	II
3784	Ostravice	nad Morávkou	25,2	3,3	II	16	II	0,09	I	2,86	I	0,08	II
3603	Ostravice	Lískovec	21,3	2,8	II	13	II	0,14	I	2,28	I	0,11	II
1151	Ostravice	Paskov	16,5	2,9	II	13	II	0,49	II	2,81	I	0,24	III
3604	Ostravice	Vratimov	11,8	3,1	II	14	II	0,40	II	2,86	I	0,20	III
5304	Ostravice	Nad Lučinou	4,7	6,0	III	26	III	1,30	III	2,62	I	0,29	III
1152	Ostravice	Muglinov	3,2	6,9	III	29	III	1,59	III	3,00	II	0,36	III
ev. číslo	tok	profil	ř.km	charakteristická hodnota c ₉₀ v mg/l / třída čistoty									
				RL		NL		rozp. O ₂		Cl		SO ₄	
5301	Ostravice	nad nádrží Šance	52,2	123	I	11	I	9,1	I	7	I	24	I
3602	Ostravice	pod nádrží Šance	44,5	91	I	10	I	8,0	I	6	I	21	I
3784	Ostravice	nad Morávkou	25,2	171	I	19	I	8,9	I	8	I	36	I
3603	Ostravice	Lískovec	21,3	170	I	13	I	8,8	I	11	I	28	I
1151	Ostravice	Paskov	16,5	213	I	14	I	9,0	I	15	I	37	I
3604	Ostravice	Vratimov	11,8	240	I	19	I	8,7	I	17	I	46	I
5304	Ostravice	Nad Lučinou	4,7	1211	V	25	II	8,1	I	501	V	139	II
1152	Ostravice	Muglinov	3,2	1015	IV	30	II	8	I	396	IV	138	II

Přítok Lučina se svým zvýšeným znečištěním a nečištěné splaškové vody ze Slezské Ostravy způsobují (jak je patrné z uvedené tabulky), že Ostravice pod jejím zaústěním vykazuje výrazně zhoršenou klasifikaci (III. - V. třída čistoty). Z přítoků Lučiny je z hlediska

znečištění asi nejvýznamnější Sušánka, která odvádí odpadní a důlní vody z Dolu Lazy a splaškové vody z Horní Suché.

Zájmové území spadá do povodí řeky Ostravice 2-03-01 Ostravice od pramenů po ústí do Odry a do dílčího povodí 2-03-01-061 Ostravice od Olešné po Lučinu. Zájmové území se nenachází v záplavovém území. Na zájmovém území se nenachází žádná vodoteč nebo vodní plocha. Zájmové území neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

Z hlediska charakteristik povrchových vod jde o oblast III-B-4-c, tzn. středně vodnou, nejvodnější měsíc je březen. Retenční schopnost oblasti je malá, odtok je silně rozkolísaný.

Zájmové území leží v hydrogeologickém rajónu č. 151-1 Fluviální uložení Ostravice a Morávky. Podzemní voda proudí generelně od jihu k severu k místní erozní základně. Maximálních hladin je dosahováno v březnu až dubnu, minimálních v září až listopadu. Průměrný specifický odtok dosahuje hodnoty 1,0 až 1,5 l.s⁻¹km⁻².

Hlavní hydrogeologický kvartérní kolektor je vázán v této oblasti na průlinově propustné fluviální štěrky či písky údolní terasy o mocnosti 3,9 - 6,4 m. Tento kolektor je souvisle zvodněný, hladina podzemní vody je volná a je závislá na hladině vody v recipientu a na atmosférických srážkách.

V podloží tohoto hydrogeologického kolektoru se nacházejí nepatrně propustné jíly spodního badenu tvořící podložní izolátor mocný řádově stovky metrů. Z tohoto důvodu je prakticky nemožná kontaminace hlubších zvodněných horizontů. V nadloží kolektoru je vyvinuta vrstva fluviálních hlín o mocnosti 0 – 2 m. Tyto sedimenty tvoří přirozený nadložní izolátor a omezují přímou infiltraci atmosférických srážek do kolektoru.

V letech 1993 – 1997 byl na lokalitě firmou GHE Ostrava proveden komplexní hydrogeologický průzkum a monitoring podzemních vod. Z výsledku sledování vyplývá, že podzemní voda je kalcium - sulfátového typu. Znečištění podzemní vody bylo při předmětném průzkumu sledováno v monitorovací síti vrtů, které byly umístěny po obvodu prostoru společnosti Hayes Lemmerz tak, že je bylo možno rozdělit na přítokový a odtokový profil.

Nejblíže sledované hale Alukola 2 byl situován vrt PV-108 a PV-102 na přítoku a vrty GIBB-10, PV-109 a PV-101 na odtokovém profilu. Byly sledovány tyto ukazatele znečištění podzemních vod: pH, chloridy, těžké kovy (Cr⁶⁺, Hg, Cr-celk), fenoly, NEL, aromatické uhlovodíky (benzen, etylbenzen, toluen, xyleny), chlorované alifatické uhlovodíky (1,1-dichlorethylen, 1,2-dichlorethylen, trichlorethylen, tetrachlorethylen) a TOC.

V žádném z výše zmíněných vrtů nebyl nalezen obsah sledovaných kontaminantů vyšší, než je úroveň přirozeného pozadí, tj. hala Alukola 2 není s nejvyšší pravděpodobností zdrojem kontaminace podzemní vody.

Dále byla sledována statická hladina podzemní vody, která se v okolí haly Alukola 2 pohybuje okolo 227 – 228 m n.m.

C.2.4. Geologické a geomorfologické poměry

Charakteristika geologické stavby

Výsledná geologická stavba Ostravské pánve je charakteristická pro okrajový styk Českého masívu s Vnějšími Karpatami. Vývoj Českého masívu byl ukončen vznikem variského horstva v mladším paleozoiku. Po variském vrásnění byla nad územím Českého masívu většinou souš, probíhala zde dlouhodobá denudace a jen občas zde docházelo k jeho částečnému zaplavení mělkým epikontinentálním mořem.

Český masív je složen z několika ker, které se během geologické minulosti vyvíjely odlišně. Východní kra, zasahující na Ostravsko, je označována jako moravskoslezská zóna. Nejstarší část, silezikum, vystupuje na povrch v Hrubém Jeseníku. Na východ od Hrubého Jeseníku nasazují na povrchu nepřeměněné horniny, začínající svrchním devonem a končící svrchním karbonem. K jihovýchodu se moravskoslezská zóna noří pod usazeniny karpatské soustavy.

Karpatská soustava je mladším stavebním prvkem. Dnešní tektonickou tvářnost získala ve svrchní křídě až neogénu při tzv. alpinském vrásnění. Na Ostravsku je pouze obvodová zóna, označovaná jako vnější Karpaty, dělená na dva celky, na flyšové pásmo a pásmo karpatské předhlubně. Uloženiny celku karpatské předhlubně (mladotřetihorního stáří) spočívají přímo na uloženinách moravskoslezské zóny Českého masívu, uloženiny vnějšího flyšového pásma (svrchní jura až starší třetihory) byly plošně přesunuty z původního sedimentačního prostoru na území dnešního Slovenska. K sunutí došlo během štyrské fáze alpského vrásnění, v tzv. badenu. Sunuty byly původně oddělené dvě sedimentační jednotky, označované jako příkrovy. Nižší příkrov je označován jako příkrov podslezský (uloženiny svrchní křídly až starších třetihor), vyšší příkrov, přesunutý přes příkrov podslezský, označujeme jako příkrov slezský (uloženiny svrchní jury až starších třetihor).

Nemetamorfované uloženiny prvohor (devon a karbon) vystupují na Ostravsku na povrch především v okolí Hranic (devon a spodní karbon tzv. kry Maliníku), v Nízkém Jeseníku a v okolí Ostravy (nejvyšší devon až svrchní karbon). Nejsvrchnější část kulmských uloženin přechází bez přerušení do uhlonosného svrchního karbonu ostravsko - karvinské části Hornoslezské pánve.

Ostravsko - karvinská část Hornoslezské pánve je vyplněna cyklicky vrstvenými přibližně mořskými a kontinentálními sedimenty východní části středoevropské variské předhlubně. Starší část uhlonosných sedimentů má tzv. paralický vývoj, vývoj s občasnými mořskými záplavami, vyšší část má vývoj limnický, charakteristický vznikem kontinentálních uloženin.

Česká a slovenská část Hornoslezské pánve zaujímá jižní šestinu celé pánve, vyvinuté z větší části na území dnešního Polska (5/6). Tato část je označována jako ostravsko - karvinská oblast s rozlohou cca 1 000 km². Je tvořena svrchními karbonskými černouhelnými vrstvami, které se vyvíjely postupně ze spodní Kyjovické formace a jsou rozděleny do Ostravského souvrství - Namurian A, a Karvinského souvrství - Namurian A, Namurian C a Westfalian A.

Ostravské souvrství se skládá z přímořsko - pobřežních (deltových) cyklů 1. řádu, průměrně mocných 15 m, mocnost ostravského souvrství je v západní depresi u Ostravy a Petřvaldu 2 800 m, ve východní depresi u Horního Žukova menší než 1 000 m. Slepence se vyskytují vzácně, valouny do velikosti 10 cm jsou tvořeny křemenem (80 - 90 %), lyditem, kvarcity a

různými fylity. Pískovce budují 40 - 60 % celkového souvrství. Jsou většinou jemnozrné, drobové nebo arkóзовé, podle pojiva karbonátové nebo kaolinickojílovité. Typická je přítomnost biotitu. Prachovce obsahují 50 a více procent jílovitých minerálů, 15 - 20 % slíd (především biotitu) a 15 - 20 % křemene. Jílovce jsou do různého stupně písčité, mořské mají lasturnatý lom a černou barvu, lagunární jsou světle šedé a karbonatické.

Na štěrcích údolní nivy řeky Odry, Ostravice a Lučiny jsou rozloženy holocenní fluviální hlíny, levý břeh Ostravice a pravý břeh Odry ve střední a jižní části Ostravské pánve je lemován fluviálními štěrkopísky. V prostoru mezi Lučinou a Ostravicí na Kunčické terase se vyskytují vrstvy organických sedimentů. Jižní část Ostravské pánve je kryta převážně sprašovými hlínami.

Původní monotónní morfologie terénu je v současnosti částečně zastřena v důsledku intenzivní průmyslové výstavby komplexu ISPAT Nová huť, a.s. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 230 - 234 m n.m., přičemž povrch území generelně klesá od J k S.

Podle typologického členění reliéfu je zájmová lokalita charakterizována jako rovina akumulárního rázu v oblasti kvartérních struktur nižších fluviálních teras.

Z regionálně geologického hlediska spadá území do celku předhlubní karpatských příkrovů. Bezprostřední předkvartérní podloží je i v širším okolí zájmového území budováno neogenními spodnobadenskými vápnitými jíly až jílovci. Mocnost těchto sedimentů se pohybuje ve stovkách metrů.

V roce 1993 byl v lokalitě proveden geologický průzkum firmou GHE Ostrava. V objektu 01 bylo uskutečněno 5 vrtů umístěných celkem pravidelně v půdorysu objektu. Vzorky byly odebírány z 3 – 4 hloubkových úrovní. Laboratorním rozbořením odebraných vzorků bylo zjištěno, že totální obsahy všech sledovaných kontaminantů (kyanidy, NEL, PAU, chlorované uhlovodíky, aromatické uhlovodíky, těžké kovy) jsou na úrovni přirozeného přírodního pozadí.

Geomorfologická charakteristika

Území, ve kterém pod různě mocnou pokrývkou třetihorních a čtvrtohorních sedimentů jsou v souvrství karbonických sedimentů sloje černého uhlí, je označováno jako Ostravská pánev. Území pánve nemá výraznou orografickou hranici (STEHLÍK, In: DEMEK et al, 1965). Ostravská pánev je, stejně jako Dyjsko - Svratecký úval a Hornomoravský úval, podsoustavou tzv. Vněkarpatských sníženin, vzniklých na severovýchodní straně Karpatského oblouku.

Základní rysy reliéfu Ostravské pánve byly vytvořeny kvartérní akumulací glacigenních, fluviálních a eolitických sedimentů s následným vznikem rozsáhlých plochých akumulárních pokrývků. Bezprostředně po svém vzniku byly tyto tvary vystaveny působení erozních a denudačních procesů. Neporušeny zůstaly pouze nejmladší roviny údolních niv. Předkvartérní reliéf byl v prostoru celé sníženiny rozrušen nebo pohřben glacigenními modelačními procesy z období sálského zalednění. Sprašová pokrývka Ostravské pánve, která stírá ostré geomorfologické hranice, ztěžuje přesnou klasifikaci tvarů původního reliéfu.

C.2.5. Přírodní zdroje

Podle mapy ložiskové ochrany (MŽP ČR – Geofond ČR, aktualizace 12/2002) leží zájmové území v chráněném ložiskovém území CHLÚ 14400000 – Čs. část Hornoslezské pánve a zasahuje do výhradního ložiska černého uhlí Důl Odra, z. Ostrava 1 (B3 071527).

C.2.6. Jiné

Dotčené území je mimo oblast s rizikem seizmických otřesů a konfigurace terénu vylučuje pravděpodobnost svahových deformací. Zájmová lokalita není situována v oblasti se zvýšenou vlastní seismickou aktivitou. Převážná část území Moravskoslezského kraje je charakterizována seismickým ohrožením do 7. stupně (dle 12 stupňové makroseismické stupnice MSK-64), používané v Evropě a patří do seismické oblasti charakterizované Efektivním špičkovým zrychlením a_g v rozmezí 0,065 – 0,085 g podle EUKÓDU 8.

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

Ostravská průmyslová aglomerace je charakteristická velkou četností a různorodostí zdrojů znečišťování ovzduší. Mezi nejvýznamnější velké stacionární zdroje znečišťování ovzduší z hlediska produkce emisí patří např. VYSOKÉ PECE Ostrava a.s., ISPAT NOVÁ HUŤ a.s., DALKIA MORAVA a.s., OKD, OKK a.s., ENERGETIKA VÍTKOVICE a.s. apod. Kvalitu ovzduší dále významně ovlivňují malé zdroje znečišťování ovzduší (REZZO 3) a to zejména lokální topeniště a mobilní zdroje (REZZO 4), které jsou významné především z hlediska emisí NO_x , CO a C_xH_y . U všech zdrojů znečišťování ovzduší se sleduje především pět základních znečišťujících látek – TZL, SO_2 , NO_x , CO a C_xH_y . Dalšími specifickými znečišťujícími látkami jsou emise organických škodlivin z výroby koksu, ve kterých tvoří nejpočetnější skupinu polycyklické aromatické uhlovodíky.

Od roku 1990 došlo v rámci Moravskoslezského kraje k podstatnému snížení emisí ze stacionárních zdrojů v důsledku poklesu průmyslové výroby a značných investic do environmentálních opatření. Nejvýznamněji se pokles projevil u emisí tuhých znečišťujících látek (více než 85%) a oxidu siřičitého (více než 65%). Přibližně o polovinu se snížily emise oxidů dusíku a oxidu uhelnatého ze stacionárních zdrojů. Naopak v důsledku zvyšující se intenzity dopravy narůstá vliv dopravy nejen na kvalitu ovzduší (produkce cca 40% celkových emisí oxidů dusíku a cca 55% celkových emisí uhlovodíků), ale také na zvyšování hlukové zátěže.

Na území města Ostravy monitoruje kvalitu ovzduší Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) a Hygienická služba (HS).

Vodohospodářsky nejvýznamnějším tokem oblasti je řeka Ostravice, která je pravostranným přítokem Odry. Ostravice je dlouhá 68,2 km s povodím 827 km². Kvalitu vody v řece Ostravici ovlivňují především odpadní vody z průmyslových podniků, např. Biocel Paskov, DIAMO – Vodní jáma Jeremenko, EVI Ostrava apod. Do řeky Ostravice přivádí průmyslové znečištění i řeka Lučina se svým přítokem Sušankou.

Po realizaci záměru bude ovzduší jedinou významně ovlivněnou složkou životního prostředí v dotčeném území. Kvalitu ovzduší budou ovlivňovat nové stacionární zdroje znečištění

ovzduší. Imisní limity pro oxid dusičitý (NO_2) a oxid uhelnatý (CO) vycházející z nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, budou splněny. Imisní limit pro suspendované částice PM_{10} (průměrné denní a roční koncentrace) je již dnes překročen a imisní nárůst činní pro denní koncentrace $10,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro roční koncentrace $0,59 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v místech mimo trvalou obytnou zástavbu (v průmyslové oblasti). Stavba „Alukola 2 - 2. etapa“ bude realizována v průmyslové oblasti a imisní nárůst v místě trvalé obytné zástavby v Ostravě - Kunčice bude pro roční koncentrace suspendovaných částic (PM_{10}) jen $0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Splaškové a technologické odpadní vody budou odvedeny po předčištění na neutralizační stanici (technologické) nebo na biologických ČOV (splaškové) do kanalizace HL Autokola, a.s. a dále do kanalizace ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. ústící na ČOV Ostravice. Dešťové vody jsou napojeny rovněž do uvedené kanalizace. Po realizaci stavby „HLA – Likvidace odpadních vod“, která je v současnosti ve fázi územního řízení, budou odpadní vody z neutralizačních stanic a splaškové vody z areálu HLA odvedeny do stávající kanalizace OVaK, a.s. a dále na ÚČOV Ostrava, kde budou dočištěny na požadované parametry. Stávající kanalizace HL Autokola a kanalizace INH v areálu HLA bude využita pouze pro odvedení odpadních vod dešťových.

Posuzovaný záměr nebude znamenat na zájmovém území nepříznivé zvýšení hlučnosti v obytné zástavbě ani v chráněných prostorech nejbližší situovaných předmětnému záměru. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb., které bylo změněno nařízením vlády č. 88/2004 Sb. budou dodrženy.

Je možno konstatovat, že realizace záměru Alukola 2 – 2.etapa je s ohledem na jeho umístění, rozsah a způsob výstavby a provozu ve vztahu k životnímu prostředí přijatelná.

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

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

D.1.1. Vlivy na veřejné zdraví

Vliv záměru Alukola 2 – 2. etapa umístěném v průmyslovém areálu společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. je relativně nízký. Přesto lze možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a eventuelní přímé a nepřímé vlivy na veřejné zdraví charakterizovat následovně:

Současný stav kvality ovzduší

Ostrava patří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č.350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Imisní limit pro PM₁₀ (roční i denní), pro benzen, pro BaP a pro As je v současnosti na území Ostravy výrazně překročen.

Tabulka D1: Roční imisní hodnoty, rok 2003 (ČHMÚ)

KMPL (Staré číslo ISKO a název)	SO ₂	NO ₂	PM10
	[μg/m ³]		
TORAA (1063 Ostrava-Radvanice)	16,9	26,7	53,4
TOZRA (1064 Ostrava-Zábřeh)	13,2	28,8	51,0

Ostravská průmyslová aglomerace je charakteristická velkou četností a různorodostí zdrojů znečišťování ovzduší. Hlavní podíl na všech emisích mají průmyslové podniky. Kvalitu ovzduší dále významně ovlivňují malé zdroje znečišťování ovzduší a to zejména lokální topeniště a mobilní zdroje, které jsou významné především z hlediska emisí NO_x, CO a C_xH_y.

Od roku 1990 došlo v rámci Moravskoslezského kraje k podstatnému snížení emisí ze stacionárních zdrojů v důsledku poklesu průmyslové výroby a značných investic do environmentálních opatření.

Vliv znečištěného ovzduší

Z technologie provozu záměru Alukola 2 – 2. etapa budou emitovány do volného ovzduší následující škodliviny z technologického procesu: TZL, NO_x, CO. Dále dojde k mírnému nárůstu emitovaných znečišťujících látek z provozu linky Alukola 2 – 1. etapa vlivem navýšení celkové kapacity výroby. Jedná se především o emise z technologie lakovací linky,

kteřá je součástí linky Alukola 2 – 1. etapa. Z provozu této lakovací linky dojde k nárůstu emisí TZL, NO_x, CO, TOC, síranů, fosforečnanů a kyseliny chlorovodíkové.

Vzhledem k překračování imisních limitů pro PM₁₀ na území města Ostravy jsou nejvýznamnější emitovanou škodlivinou tuhé znečišťující látky, které mohou vyvolat změnu funkce i kvality řasinkového epitelu v horních dýchacích cestách, mohou vyvolat hypersekreci bronchiálního hlenu a snížit samočisticí schopnost dýchacího systému.

V následující tabulce je uveden přehled příspěvků imisních koncentrací PM₁₀, NO₂, CO a TOC pro stávající stav (linka Alukola 1 a Alukola 2 – 1. etapa – kapacita 1 800 000 kol/rok) a stav po realizaci záměru Alukola 2 – 2. etapa (linka Alukola 1, Alukola 2 – 1. etapa a Alukola 2 – 2. etapa - celková kapacita 2 400 000 kol/rok) dle rozptylové studie – viz samostatná příloha č. 5.

Tabulka D2: Tabulkový přehled příspěvků imisních koncentrací PM₁₀, NO₂, CO a TOC

	imisní hodnoty	stávající stav	stav po realizaci záměru	imisní limit
PM₁₀				
maximální denní koncentrace [µg/m ³]	minimální	2,56	4,86	50
	maximální	19,80	30,21	
průměrná roční koncentrace [µg/m ³]	minimální	0,011	0,021	40
	maximální	0,647	1,239	
NO₂				
maximální hodinová koncentrace [µg/m ³]	minimální	3,54	5,58	200
	maximální	16,17	17,96	
průměrná roční koncentrace [µg/m ³]	minimální	0,018	0,028	40
	maximální	0,552	0,745	
CO				
maximální osmihodinová koncentrace [µg/m ³]	minimální	46,98	61,05	10 000
	maximální	895,73	980,62	
TOC				
průměrná roční koncentrace [µg/m ³]	minimální	0,005	0,008	nestanoven
	maximální	0,343	0,466	

Vzhledem k relativně nízkým emisním tokům a technickým parametrům zdrojů emisí (výška zdroje znečištění, teplota emitované vzdušiny apod.), bude prakticky ovlivněn pouze nejbližší situovaný průmyslový areál.

Imisní limity pro oxid dusičitý (NO₂) a oxid uhelnatý (CO) vycházející z nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování,

posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, budou splněny.

Imisní limit pro suspendované částice PM₁₀ (průměrné denní a roční koncentrace) je již dnes překročen a imisní nárůst činní pro denní koncentrace 10,41 µg/m³ a pro roční koncentrace 0,59 µg/m³ v místech mimo trvalou obytnou zástavbu (v průmyslové oblasti). Stavba „Alukola 2 - 2. etapa“ bude realizována v průmyslové oblasti a imisní nárůst v místě trvalé obytné zástavby v Ostravě - Kunčice bude pro roční koncentrace suspendovaných částic (PM₁₀) jen 0,15 µg/m³.

Vzhledem k umístění záměru do průmyslové zóny s relativně velkou vzdáleností od obytných sídel nedojde po realizaci posuzovaného záměru k významnějšímu ovlivnění veřejného zdraví. Předmětná linka Alukola 2 i po realizaci 2. etapy není zdrojem takových účinků, jež by vedly k narušení faktorů pohody obyvatelstva v blízkém či vzdálenějším okolí. Celá technologie výroby litých kol není zdrojem zápachu obtěžujícího okolí.

Vliv hlukové zátěže

Z pohledu hluku na pracovištích lze předpokládat, že se tyto hodnoty budou pohybovat prakticky ve stejném rozmezí jako v případě linky Alukola 1, kde na vybraných pracovištích proběhlo měření hluku. Z uvedených měření vyplývá, že hluk na pracovištích se pohybuje v rozmezí 82,5 – 89,7 dB. Všichni pracující, kteří se pohybují v blízkosti výrobních linek jsou vybaveni a používají odpovídající osobní ochranné pracovní prostředky proti hluku.

Vliv na pracovní prostředí

Dle předložených projektovaných parametrů budou pracovní podmínky splňovat požadavky české hygienické legislativy tj. podmínky stanovené pro pracovní prostředí nařízením vlády č. 178/2001 Sb. v platném znění.

Vliv na sociální vztahy

Záměr Alukola 2 – 2. etapa se projeví pozitivně v sociálně – ekonomické oblasti. Realizací dojde k vytvoření nových pracovních míst v oblasti s vyšší nezaměstnaností.

D.1.2. Vlivy na životní prostředí

Vlivy na ovzduší a klima

Při realizaci posuzovaného záměru Alukola 2 – 2. etapa budou instalovány následující nové stacionární zdroje znečišťování ovzduší:

- tavicí pec
- přetavovací pec včetně sušící pece
- žihací pec

Tavicí a přetavovací pec spadají dle přílohy č. 1 k Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. pod bod 2.5.2 Zařízení na výrobu nebo tavení neželezných kovů, včetně slévání slitin a přetavování produktů a jsou zařazeny do kategorie zvlášť velký zdroj znečišťování ovzduší.

Sušící pec o výkonu 1 000 kg/h, max. 1 500 kg/h hliníkových třísek je možné, vzhledem k §4 a §2 písm. d) až f) nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kategorizovat jako střední zdroj znečišťování ovzduší, jelikož jmenovitý tepelný výkon přímého procesního ohřevu není vyšší než 5 MW. Celé zařízení je osazeno dvěma hořáky na zemní plyn o celkovém maximálním výkonu 1,6 MW. Žíhací pec je zařazena mezi střední zdroj znečišťování ovzduší.

U uvedených zdrojů znečišťování ovzduší bude provedeno měření emisí prostřednictvím autorizované společnosti. Naměřené hodnoty emisí budou porovnány s hodnotami emisních limitů stanovených pro jednotlivé zdroje dle vyhlášky č. 356/2002 Sb. a dle nařízení vlády č. 353/2002 Sb.

Uvedené nové zdroje (tavicí pec, přetavovací pec včetně sušící pece a žíhací pec) doplňované v rámci záměru Alukola 2 – 2. etapa jsou stejného nebo obdobného typu jako zdroje umístěné na lince Alukola 1 a lze tedy předpokládat, že emisní limity stanovené pro tyto zdroje budou po realizaci posuzovaného záměru dodrženy.

Během provozu nebudou vznikat zapáchající složky. Realizace stavby neovlivní klimatické podmínky.

Vlivy na vodu

Hodnocení vlivu na jakost vod je prováděno pouze ve vztahu k odběrateli těchto vod a majiteli stokové sítě, kterým je společnost ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s., do jehož kanalizační sítě jsou veškeré vody ze závodu HL Alukola svedeny.

Kvalita odpadních vod v procesu výroby hliníkových kol je sledována v profilu v šachtě před předáním odpadních vod do kanalizace Hayes Lemmerz Autokola a.s. a kanalizace ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. Do této šachty jsou však svedeny nejen odpadní vody HL Alukola, ale také veškeré odpadní vody HL Autokola a odpadní vody od dalších nájemců napojených na tento kanalizační sběrač.

Na základě výsledků monitorování kvality odpadních vod v profilu šachty lze konstatovat, že jsou soustavně překračovány limity, dané kanalizačním řádem INH, viz níže uvedené hodnoty. Vzhledem k tomu, že však nelze jednoznačně odlišit jednotlivé znečišťovatele, nelze určit ani vyloučit, že zdrojem znečištění je HL Alukola.

Ukazatel	Limit [mg/l]	Koncentrace [mg/l]
pH	6 – 9	6,8
NL	900	2 779
RL	100	260
SO ₄ ²⁻	250	1 131
CHSK _{Cr}	100	403
BSK ₅	8	185
NEL	2	9
Fenoly	0,3	0,15
NH ₄ ⁺	3	16
Tenzidy	0,2	0,97
Fe	2	75
Cu	0,05	0,02

Ukazatel	Limit [mg/l]	Koncentrace [mg/l]
Ni	1	0,1
Cd	0,1	0,002
Cr ⁶⁺	0,1	0,9
Pb	0,1	0,02
Zn	0,5	0,2
CN ⁻	0,2	0,005

Společnost HLA má v současnosti zpracovanou dokumentaci pro územní řízení pro stavbu „HLA – LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD“, jejíž zpracovatelem je ing. Bernard Hájovský, HHP v.o.s., ul. Hlubinská 917/20, 702 00 Moravská Ostrava. Tato stavba navrhuje odstranění odpadních vod technologických a odpadních vod splaškových z areálu HLA. Cílem navrženého technického řešení je odvedení splaškových a technologických odpadních vod z HLA do kanalizace (před čerpací stanicí v Hrabové), která je ve správě OVaK, a.s., s tím, že stávající kanalizace v areálu HLA bude využita pouze pro odvedení odpadních vod dešťových. Odpadní vody technologické a splaškové budou odvedeny do přečerpávací stanice a odtud výtlačným potrubím do kanalizačního systému města Ostravy a dále na ÚČOV Ostrava, kde budou dočištěny na požadované parametry.

Realizace investice týkající se vyřešení odstranění technologických (zasolených) odpadních vod a odpadních vod splaškových ze sociálních zařízení v areálu závodu, tzn. Likvidace odpadních vod z provozů Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o. a Hayes Lemmerz Autokola a.s. je naplánovaná do konce roku 2006.

Po realizaci posuzovaného záměru nedojde k výraznému nárůstu množství odpadních vod technologických i splaškových. Také jejich kvalita zůstane prakticky stejná jako je v současnosti.

Záměr Alukola 2 – 2. etapa nebude mít vliv na množství a jakost podzemních vod. V případě poruchy nebo havárie budou znečištěné vody nebo nebezpečné látky zachyceny do vybudovaných ochranných van zabezpečených ochrannými izolačními nátěry.

Záměr nemá vliv na charakter odvodnění oblasti. Záměr ani výrazně neovlivní odtokové poměry v místních vodotečích. Posuzovaný záměr není situován v záplavovém území.

Posuzovaný záměr bude zásobován ze stávající přípojky v rámci její kapacity. Voda je odebírána z rozvodů společnosti OVaK, a.s.

Vlivy hluku

Linka Alukola 2 je umístěna uvnitř průmyslového areálu. Hluková zátěž jednotlivých zdrojů hluku z technologie by neměla překračovat nejvyšší přípustné hodnoty hluku dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb., ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb. Ovlivněn může být pouze areál a nejbližší okolí průmyslové zástavby společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s.

Výrobní hala linky Alukola 2, ve které bude posuzovaný záměr umístěn je řešena tak, aby došlo k utlumení hluku z výrobního zařízení do venkovního prostředí. Vzduchotechnické agregáty jsou umístěny ve strojovnách.

Po realizaci posuzovaného záměru bude pro závod Alukola (Alukola 1 a Alukola 2) zpracována hluková studie, která prokáže dodržení přípustných hodnot hluku, popř. budou navržena taková opatření, která zajistí splnění těchto limitů.

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

Vlivy na půdu, území, geologické podmínky a přírodní zdroje

Zvýšení kapacity linky Alukola 2 – 2. etapa bude probíhat ve stávající hale Alukola 2, nedojde tedy k záboru nových ploch ani zemědělské půdy. Stavba nebude mít vliv na rozsah a způsob využívání půdy.

Vlastní provoz technologie nebude mít vliv na znečištění půdy. Vzhledem k umístění záměru do stávající haly nebude půdní prostředí dotčeno ani ve fázi výstavby.

Ke změně místní topografie nedojde. K erozi půdy větrem ani vodou nedochází. Předmětný záměr nemá vliv na horninové prostředí, nerostné zdroje a léčivé zdroje. Stavba nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území. V tomto smyslu je možné vlivy záměru hodnotit ve vztahu k půdě pozitivně.

Vlivy v důsledku ukládání odpadů

Odpady vznikající při provozu záměru jsou specifikovány v předchozích částech a jedná se o odpady známé. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a nebudou mít negativní vliv na půdu a území. Součástí stavby není žádné zařízení na odstraňování odpadů.

Vlivy na chráněné části přírody

V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. V posuzovaném případě se jedná o území, kde nebyly zjištěny rostliny ani živočichové, kteří by vyžadovali zvláštní ochranu či byli uvedeni v seznamech ohrožených či chráněných druhů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný navrhovaný prvek soustavy Natura 2000. Realizací záměru nedojde k ovlivnění žádných chráněných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo prvky územního systému ekologické stability.

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

Jak vyplývá z předchozí kapitoly, rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území je nevýznamný. Posuzovaný záměr Alukola 2 – 2. etapa nebude mít přímý negativní vliv na veřejné zdraví ve sledované lokalitě.

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

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

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

Rozhodující technická opatření k minimalizaci či eliminaci účinků na životní prostředí vyplývají ze zákonných předpisů a bez nich nemůže být posuzovaný záměr uveden do provozu. Jednotlivá technická řešení všech opatření budou precizována v průběhu stavebního řízení. Výběr je prováděn na principu nejlepších dostupných technologií, vhodných pro podmínky provozovatele, jejichž spolehlivost je prokázána, a které jsou únosné i z hlediska ekonomiky provozu a údržby. Použité technologické zařízení je na vysoké úrovni jak z technického, tak i ekologického hlediska.

Při 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, hygieny pracovního prostředí i obecně ochrany přírody.

Je třeba zpracovat plán organizace výstavby, který bude mezi jiným obsahovat řešení následující problematiky:

- budou určeny skladovací plochy, zásoby sypkých materiálů budou minimalizovány,
- budou stanoveny přepravní trasy pro dopravu materiálu včetně příjezdu na staveniště,
- budou stanoveny opatření ke snížení hluku a prašnosti na staveništi i podél přepravních tras.

Dále při výstavbě

- bude omezeno skladování a deponování volně ložených prašných materiálů na technologické minimum,
- nebudou prováděny, s výjimkou denní údržby, údržby mechanismů (např. výměny mazacích náplní), nebudou doplňovány PHM na nezabezpečených plochách,
- všechna použitá stavební mechanizace bude v dobrém technickém stavu, bude průběžně kontrolována tak, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů.

Při provozu:

- splaškové odpadní vody z výrobní haly linky Alukola 2 budou svedeny na biologické čistírny odpadních vod, kde budou předčištěny před vypouštěním do kanalizace společnosti HL Autokola a.s. a dále do kanalizace společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s.
- technologické odpadní vody budou před zaústěním do kanalizace HL Autokola a dále do kanalizace INH předčištěny na neutralizační stanici
- po schválení a vydání příslušných rozhodnutí bude realizována stavba „HLA – LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD“
- odpady a látky nebezpečné vodám budou skladovány pouze ve vnitřních prostorách objektu v souladu s technickými požadavky na tyto sklady

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

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

Některé údaje musely být aproximovány z dat získaných ve stávajícím závodu Alukola 1, kde je provozována prakticky stejná technologická linka. Jelikož přesná technologická sestava není vzhledem ke stupni zpracování záměru známa, nebylo možné zjistit odlišnosti technologií a tedy i odlišnosti v produkci znečišťujících látek a odpadů. Principiálně se však jedná o stejná zařízení, která byla již umístěna na lince Alukola 1 a lince Alukola 2 v 1. etapě. Při zpracování hodnocení vlivů nevznikly tedy zásadní nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by bránily komplexnímu posouzení.

Hodnocení vlivu stavby na ovzduší je zatíženo těmito nejistotami:

- Nedokonalost rozptylového modelu při výpočtu imisních údajů. Metodika modelování vychází z nejnepříznivějších podmínek povětrnostní situace, takže výsledné imisní hodnoty jsou vyšší než skutečné. Dalším nedostatkem rozptylového modelu je určité zjednodušení při rozptylu v kopcovitém terénu, kdy je vykazováno neúměrné imisní zatížení na svahu přiléhajícím ke zdroji oproti odlehlému svahu. Přes tyto nedostatky dává rozptylová studie dostatečný obraz o imisním zatížení z konkrétního zdroje znečišťování ovzduší a nejexponovanějších lokalitách.

Hodnocení vlivu stavby na vody je zatíženo těmito nejistotami:

- Údaje o složení odpadních vod ani znečištění produkovaném linkou Alukola 2 nebyly k dispozici. Při hodnocení vlivů byly použity údaje z výrobní linky Alukola 1.
- Pro posouzení vlivů na životní prostředí je nutné znát charakteristiky pozadí, tj. celková množství a kvality odpadních vod z oblasti. V případě areálu společností HLA je kvalita odpadních vod sledována pouze v šachtě před předáním odpadních vod do kanalizace HL Autokola a kanalizace INH. Tímto bodem však procházejí nejen vody HL Alukola, ale také HL Autokola a dalších firem. Podíl jednotlivých znečišťovatelů není znám.

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

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr nemá varianty řešení.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Nejsou.

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

Situace širších vztahů – příloha č. 2

Situace stavby – příloha č. 3

Kopie katastrální mapy – příloha č. 4

Rozptylová studie – samostatná příloha č. 5

F.2. Další podstatné informace oznamovatele

Nejsou.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Společnost Hayes Lemmerz Alukola, s.r.o. (dále HLA) provozuje od roku 1999 výrobu litých kol pro automobilovou dopravu na výrobní lince Alukola 1 a na lince Alukola 2 nainstalované v roce 2002. Finální kapacita obou linek je 1 800 tis. kol/rok.

V současnosti firma HLA připravuje záměr Alukola 2 – 2. etapa. Hlavním důvodem realizace záměru je vytvoření provozní rezervy, zvýšení výrobní kapacity linky Alukola 2 a snaha o snížení množství odpadů z výroby (instalací přetavovací pece na hliníkové třísky).

V rámci posuzovaného záměru budou doplněny následující stroje a zařízení: tavicí pec na hliník o výkonu 3 000 kg/h (1 ks), přetavovací pec na hliníkové třísky o výkonu 1 200 kg/h včetně sušící pece o výkonu 1 000 kg/h, max. 1 500 kg/h (1 ks), rentgen (1 ks), licí stroj (10 ks), žíhací pec (1 ks) a obráběcí centrum (4 ks). Po instalaci výše uvedených strojů se výrobní kapacita linky Alukola 2 zvýší o cca 600 000 kol/rok, tj. na kapacitu cca 1 200 000 kol/rok a celková kapacita závodu HLA dosáhne 2 400 000 kol/rok.

S umístěním strojů a zařízení se uvažuje ve stávající železobetonové hale linky Alukola 2 situované v areálu společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. Jedná se o kat. území Kunčice nad Ostravicí, pozemek p.č. 1347/12, druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří. Hala sousedí ze severu s halou linky Alukola 1, z východu s areálem ISPAT NOVÁ HUŤ (slévárna), z jihu a západu je ohraničena železnicí.

Jedná se o změnu stávajícího zařízení zařazeného dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění zákona č. 93/2004 Sb., do přílohy č.1, kategorie II, bod 4.1, jehož kapacita bude zvýšena o více než 25% (§4 odst.1 zákona), vyžadující oznámení záměru orgánu kraje.

S možností instalace dalších strojů a zařízení se uvažovalo již v předešlé stavbě (Alukola 2 – 1. etapa), takže v současnosti jsou pro tyto stroje připraveny potřebné plochy, přípojky energií apod. Realizací záměru nedojde k záboru nové půdy.

Nové stacionární zdroje znečišťování ovzduší budou po realizaci záměru splňovat emisní limity dle vyhlášky č. 356/2002 Sb. a nařízení vlády č. 353/2002 Sb. V důsledku zvýšení výrobní kapacity linky Alukola 2 dojde k mírnému nárůstu množství emisí.

Po realizaci záměru nedojde k výrazné změně (nárůstu) stávajících imisních koncentrací. Realizací záměru se nezmění zdravotní riziko z imisního příspěvku linek na výrobu litých kol firmy HLA v hodnotitelném rozsahu.

Způsob nakládání s odpadními vodami zůstane stávající, tj. technologické odpadní vody vznikající při provozu jsou předčištěny na stávající neutralizační stanici a dále svedeny do kanalizace společnosti Hayes Lemmerz Autokola a.s. a dále do kanalizace společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s. (dále INH), splaškové odpadní vody jsou předčištěny na vlastních ČOV a dále jsou napojeny také na kanalizaci společnosti HL Autokola a kanalizaci INH. Do uvedené kanalizace jsou svedeny také dešťové vody.

Po realizaci připravované stavby „HLA – LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD“ (v současnosti zpracována dokumentace pro územní řízení) dojde ke změně odvedení technologických a

splaškových odpadních vod. Tyto vody budou napojeny do stávající kanalizace OVaK, a. s. a dále na ÚČOV Ostrava, s tím, že stávající kanalizace HL Autokola a kanalizace INH v areálu HLA bude využita pouze pro odvedení odpadních vod dešťových.

Linka Alukola 2 je umístěna uvnitř průmyslového areálu. Hluková zátěž jednotlivých zdrojů hluku z technologie by neměla překračovat nejvyšší přípustné hodnoty hluku dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb., ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb. Ovlivněn může být pouze areál a nejbližší okolí průmyslové zástavby společnosti ISPAT NOVÁ HUŤ, a.s.

Výrobní hala linky Alukola 2, ve které bude posuzovaný záměr umístěn je řešena tak, aby došlo k utlumení hluku z výrobního zařízení do venkovního prostředí. Po realizaci posuzovaného záměru bude pro závod Alukola (Alukola 1 a Alukola 2) zpracována hluková studie, která prokáže dodržení přípustných hodnot hluku, popř. budou navržena taková opatření, která zajistí splnění těchto limitů.

Sociální důsledky stavby jsou pozitivní, jelikož budou vytvořena nová pracovní místa. Provoz ani výstavba záměru nemá negativní vliv na zdravotní stav zaměstnanců ani na veřejné zdraví.

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

Záměr Alukola 2 – 2. etapa je v souladu s územním plánem města Ostravy.

V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. V posuzovaném případě se jedná o území, kde nebyly zjištěny rostliny ani živočichové, kteří by vyžadovali zvláštní ochranu či byli uvedeni v seznamech ohrožených či chráněných druhů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný navrhovaný prvek soustavy Natura 2000. Realizací záměru nedojde k ovlivnění žádných chráněných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo prvky územního systému ekologické stability.

Shromažďování, skladování a následné odstraňování vzniklých odpadů se bude řídit platnými předpisy.

Při respektování realizovatelných opatření, jež s cílem maximálně předejít negativním vlivům na životní prostředí budou uložena orgány státní správy i ochrany přírody, lze konstatovat, že stavba posuzovaného záměru „Alukola 2 – 2. etapa“ je z hlediska životního prostředí únosná.

H. PŘÍLOHY

Přílohy ve svazku

Příloha č. 1: Magistrát města Ostravy; útvar hlavního architekta, 1 A4

Příloha č. 2: Situace širších vztahů, 1 A4

Příloha č. 3: Situace stavby, 2 A4

Příloha č. 4: Kopie katastrální mapy, 1 A4

Samostatné přílohy

Příloha č. 5: Rozptylová studie, Ing. Petr Fiedler, 24 A4