Ing. Vladimír Hlaváč, CSc., Šoltésovej 3/3, 971 06 Prievidza
č. tel.: 046 / 393 31 87, mobil: 0907 / 746 445
mail: hlavac@stonline.sk, hlavacvlado@gmail.com

Evidenčné číslo
štúdie: 06/2017

Emisno-technologická štúdia

Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania NEMAK Slovakia, s.r.o., Žiar nad Hronom

Žiadateľ: Ing. František VÍŤAZKA-STAVIT, Žiar nad Hronom

Dátum a miesto vydania štúdie: Prievidza, 14. júl 2017

podpis spracovateľa štúdie

Obsah emisno-technologickej štúdie

1. Titulná strana 1
Oprávnená osoba 1
Číslo osvedčenia 1
2. Údaje o účastníkovi konania 3
3. Predmet posudzovania 3
3.1 Názov stacionárneho zdroja 3
3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja 3
3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja 4
3.4 Začlenenie stacionárneho zdroja 4
3.5 Kategória stacionárneho zdroja 5
4. Účel posudzovania 6
5. Čiastkové posudky a konzultácie 6
6. Charakteristika predmetu posudzovania 6
6.1 Zoznam podkladov a dokladov 6
6.2. Opis predmetu posudzovania 7
7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenia 11
7.1 Základný prehľad posudzovania 11
7.2. Zoznam technických noriem, literárnych podkladov a referenčných realizácií 12
7.3 Výsledky čiastkového posudzovania 13
8. Iné dôležité skutočnosti 24
9. Záver posudku 25
9.1 Súhrnný výsledok posúdenia 25
9.2 Návrh podmienok na vydanie súhlasu 25
9.3.Poučenie o platnosti výsledku posúdenia 25
10. Záverečná klauzula 25

Zoznam použitých skratiek

všeobecné:

AMS	automatizovaný monitorovací systém	OR	organické rozpúšťadlá
BAT	najlepšie dostupná technológia s prihliadnutím na primeranosť výdavkov	OTN	odvetvová technická norma
		SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
EF	emisný faktor		
EL	emisný limit	TOC	org. plyny a pary vyjadrené ako celkový organický uhlík ΣC
IOO	Inšpektorát ochrany ovzdušia		
KGJ	kogeneračná jednotka	TZL	tuhé znečisťujúce látky
MTP	menovitý tepelný príkon	ZL	znečisťujúce látka
NV SR	nariadenie vlády Slovenskej republiky	ZP	zemný plyn
OÚ-OSZP	Okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie	ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia
		ORC	organický rankinov cyklus

špecifické

GDC gravity die casting - gravitačné odlievanie

HPDC high pressure die casting – vysokotlakové odlievanie

Značky :

n (dolný index v jednotkách) štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0 ^{0}C, 101,325 kPa), suchý plyn

nv (dolný index v jednotkách) štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0 ^{0}C, 101,325 kPa), vlhký plyn.

2. Údaje o žiadateľovi štúdie

Žiadateľ: Ing. František VÍŤAZKA-STAVIT
Krížna 12
965 01 Žiar nad Hronom
IČO: 33337047 IČ DPH: SK1020620920 č.t.: 045-6781914
Číslo obch. zmluvy: Objednávka č. 2015311 zo dňa 18.12.2015
Zodpovedný zástupca: Ing. Víťazka, majiteľ spoločnosti.

3. Predmet emisno-technologickej štúdie

Predmetom emisno-technologickej štúdie je projektová dokumentácia a ďalšie podkladové materiály prikladané k žiadosti o vydanie súhlasu na povolenie zmeny jestvujúceho stacionárneho zdroja znečisťovania „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania“, ktorú investične pripravila spoločnosť NEMAK Slovakia, s.r.o., Ladomerská Vieska 394, 965 01 Žiar nad Hronom vo svojom výrobnom závode v areáli bývalých závodov ZSNP, V Žiari nad Hronom. Rozšírenie zdroja spočíva v inštalácii nových technologických zariadení na vysokotlakové odlievanie hliníka a tiež rozšírení (navýšenie kapacity) jestvujúcej technológie – gravitačného odlievania.

Závod NEMAK Slovakia, s.r.o., sa dlhodobo zaoberá výrobou hliníkových odliatkov pre automobilový priemysel, ktoré doteraz vyrábal gravitačným odlievaním.

3.1 Názov stacionárneho zdroja znečisťovania

Výroba hliníkových odliatkov pre automobilový priemysel, NEMAK Slovakia, s.r.o., Žiar nad Hronom

3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja (miesto vykonávania činnosti)

Výrobné objekty závodu NEMAK Slovakia, s.r.o., sú umiestnené na katastrálnom území obcí Ladomerská Vieska - časť Vieska a Žiar nad Hronom - časť Horné Opatovce. Objekty ležia v priemyselnom areáli bývalých závodov ZSNP južne od okresného mesta Žiar nad Hronom. Nová výrobná hala HPDC II bude umiestnená na parcelách č. 64/1, 64/12, 64/13, 64/21, 64/22, 64/24, spevnené plochy okolo novej haly na parc. č. 64/1, 64/13, 64/21, 64/22, 64/23, 64/24, 64/58. Parcely č. 64/23 a 64/24, sú vo vlastníctve spoločnosti DEPON ZH, s.r.o. Žiar nad Hronom, parcely č. 64/21 a 64/58 vlastní spoločnosť ROMIN SLOVAKIA, spol. s.r.o., Kopernica. Zvyšné plochy sú vo vlastníctve spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o.,.

V priemyselnom areáli bývalých ZSNP je umiestnených viac ako 30 iných spoločností, napr. Slovalco, a.s., FINALCAST, s.r.o., NEMAK Slovakia, s.r.o., Fagor Ederlan Slovakia, a.s., Sapa Profily, a.s., Veolia Energia Slovensko, a.s., a ďalšie.

Areál je vybavený inžinierskymi sieťami a vnútro areálovými komunikáciami s vyústením na štátnu cestu č. I/65 z Nitry do Žiaru nad Hronom. V blízkosti bývalého areálu ZSNP prechádza aj rýchlostná cesta R1 z Nitry do Banskej Bystrice.

3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja

V rámci priestorového a funkčného celku sa v spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o., budú pre potreby výroby hliníkových odliatkov gravitačným a vysokotlakovým odlievaním dovážať hliníkové suroviny vo forme bločkov, tehličiek alebo ingotov z Al – predzliatin, ktoré sa v taviacich peciach roztavia, tavenina sa preleje do udržiavacej pece a z nej do panví, v ktorých sa prepraví na miesto odlievania. Tavenina sa z panvy preleje do liaceho stroja, z ktorého sa pri tlakovom odlievaní tlakom piesta plní do tlakovej formy, po odliatí sa formy ochladia a odliatky sa ďalej opracovávajú mechanicky od náliatkov a iných nežiaducich povrchových výstupkov pílením a rezaním, surové odliatky sa ďalšej spracovávajú tepelnými postupmi za účelom zmeny vnútornej kryštalickej štruktúry a tým dosiahnutia požadovaných mechanických vlastností. Konečnými operáciami je opracovanie odliatkov na CNC strojoch na presné rozmery požadované odberateľmi a odmasťovanie povrchu v práčke odmasťovacím prípravkom.
Ohrev taviacich a udržiavacích pecí bude zabezpečený horákmi na zemný plyn, efektívne využitie tepla sa zabezpečí systémom Nessy, ktorým sa využije teplo plynov z popúšťania na ohrevy vyzrievacích pecí.
Pri gravitačnom odlievaní do kokíl sa vyrábajú hliníkové hlavy blokov motorov bez pôsobenia tlaku piestom. Takéto odlievanie sa používa pri zhotovovaní odliatkov väčšej hmotnosti a jednoduchších tvarov, pretože tavenina nie je schopná gravitačne dôkladne vyplniť odlievacie formy.

V priestorovom celku sa umiestnia sklady vstupných hliníkových ingotov a ďalších polotovarov a pomocných materiálov, medzisklady rozpracovanej výroby a tiež hotových upravených výrobkov.

Súčasťou technologického procesu tlakového odlievania budú aj palivovo-energetické zariadenia v podobe horákov na zemný plyn, ktoré budú vyrábať teplo pre ohrevy taviacich a udržiavacích pecí, tepelné spracovanie (žíhanie, popúšťanie) a predhrev jednotlivých dielov lisov.

Vykurovanie výrobnej haly HPDC II bude zabezpečené vzduchotechnickými jednotkami.

3.4 Začlenenie stacionárneho zdroja

Spracovanie hliníka tavením a odlievaním patrí ku taveniu neželezných kovov, ktoré sa na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania podľa § 4 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z. a č. 252/2016 Z.z. člení a vymedzuje ako technologické zariadenie, na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 30 až 32 tejto vyhlášky.

Tavenie a odlievanie hliníka vykonáva spoločnosť NEMAK Slovakia, s.r.o., (predtým Rautenbach Slovakia) už niekoľko rokov, povolenie bolo vydané pred 31. augustom 2009. V súčasnosti sa pripravuje zmena vyžadujúca nové povolenie, nedôjde však zavedením tlakového odlievania ku zmene princípu celej technológie ani k obnove celého zdroja, takže v zmysle I. časti prílohy č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. je možné technologické zariadenie označiť za jestvujúce zariadenie.

Takéto zaradenie k jestvujúcim zdrojom ale nemá v prípade spracovania hliníka väčší praktický význam, pretože emisné limity pre jestvujúce aj nové zariadenia sú rovnaké.

Palivovo-energetické zariadenia na výrobu tepla pre technologický proces (horáky) sú spaľovacími zariadeniami (definované v § 2 písm. p/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov), na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 8 až 18 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov.

3.5 Kategória stacionárneho zdroja

V priestorovom celku zdroja výroby odliatkov z hliníka v Nemak Slovakia, s.r.o., prevádzka Žiar nad Hronom sa vykonáva a bude vykonávať niekoľko činností, ktoré budú samostatnými funkčnými celkami a budú kategorizované podľa platnej kategorizácie stacionárnych zdrojov (príloha č. 1 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov) osobitne:

- tavenie a odlievanie sa vykonávalo aj doteraz na viacerých linkách gravitačnou technológiou. Rozšírením kapacity výroby inštaláciou liniek na vysokotlakové odlievanie hliníka sa kapacita tavenia hliníka ako neželezného kovu zvýši, ale aj doteraz už prekračovala prahovú kapacitu 20 t za deň určenej pre kategorizáciu ako veľký zdroj znečisťovania. Kategorizácia:
  2 Výroba a spracovanie kovov
  2.8 Tavenie neželezných kovov vrátane zlievania zliatin, pretavovania a rafinácie kovového šrotu s projektovanou taviacou kapacitou > 20 t za deň
  b/ pre ostatné neželezné kovy
  2.8.1 Veľký zdroj znečisťovania.

- Zostávajúce činnosti mechanického opracovania na CNC strojoch (rezanie, frézovanie, pílenie, brúsenie a podobne) budú produkovať menšie množstvo tuhých látok, väčšina činností bude vykonávaná za prítomnosti rezných a chladiacich emulzií, takže do okolia sa budú uvoľňovať aerosóly týchto prípravkov. Celkový hmotnostný tok TZL nepresiahne úroveň 500 g/h pri ktorom by bolo potrebné uvažovať o zaradení mechanického opracovania pod č. kat. 2.99 podkategória b/ Ostatné priem. výroby a spracovanie kovov.

- Palivovo-energetická časť vysokotlakového odlievania v HPDC II spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o., bude pozostávať z horákov na ohrev 2 ks taviacich a udržiavacích pecí hliníka Striko s MTP približne 2 x 3,555 = 7 110 kW, horákov na predohrev v 8 ks odlievacích lisov s horákmi s MTP 8 x 278 = 2 224 kW (MTV 8 x 250 kW), plynových horákov v tepelnom spracovaní s MTP 533 kW (tep. výkon 480 kW) a tiež horákov v 4 ks vetracích jednotiek s MTP 4 x 218 = 872 kW (tep. výkon 4 x 200 kW).

  Súhrnný nainštalovaný menovitý tepelný príkon horákov bude 7,110 + 2,224 + 0,533 + 0,872 = 10,739 MW, čo presahuje prahovú hodnotu 300 kW pre stredný zdroj.

  Kategorizácia:
  1. Palivovo-energetický priemysel
  1.1 Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom ≥ 0,3 a < 50 MW
  1.1.2 Stredný zdroj znečisťovania.

Bližšie je problematika kategorizácie diskutovaná v bode 7.3.1 emisnej štúdie.

4. Účel emisno-technologickej štúdie

Spoločnosť INECO, s.r.o., ul. Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica pripravuje pre investora NEMAK Slovakia, s.r.o., 965 01 Ladomerská Vieska 394, Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti – vypracované podľa prílohy č. 8a k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, na stavbu „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania“. Účelom zmeny navrhovanej činnosti je úprava kapacity gravitačného a vysokotlakového odlievania inštalovaním nových výrobných technológii do plánovanej výrobnej haly HPDC II. Navýšenie kapacity gravitačného odlievania sa predpokladá hlavne zvýšením súčasného taviaceho a produkčného výkonu a celkovou organizáciou práce.

Ako súčasť oznámenia o zmene chce spoločnosť INECO, s.r.o., priložiť emisno-technologické a imisno-prenosové posúdenie pripravovaných zmien so zhodnotením vplyvu novej výrobnej haly a tiež všetkých prevádzok spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o. na kvalitu ovzdušia pred a po navrhovanej zmene činnosti, zhodnotiť dostatočnosť rozptylu emisií znečisťujúcich látok a posúdením plnenia určených limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí v dotknutom území, posúdiť súlad nových technologických zariadení s najlepšou dostupnou technológiou z hľadiska emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia (BREF z 2/2013): Priemysel neželezných kovov, pripravované opatrenia na minimalizáciu emisií a predpoklady dodržania určených emisných limitov.
Obidve štúdie by mali byť vypracované osobami s vydaným oprávnením MŽP SR na vykonávanie posudkovej činnosti v oblasti ochrany ovzdušia.

5. Čiastkové posudky a konzultácie

Posudzovania sa nezúčastnil žiadny iný subjekt.

6. Charakteristika predmetu emisno-technologickej štúdie

6.1 Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Projekt stavby „hala HPDC II – Zámer EIA – NEMAK Slovakia s.r.o.“ (vypracoval Stavit, inžiniersko – architektonické služby, ul. Krížna 12, Žiar nad Hronom, marec 2017)
[D2] Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti NEMAK Slovakia, s.r.o., – vypracované podľa prílohy č. 8a k zákonu č. 24/2006 Z.z. „NEMAK Slovakia, s.r.o., „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania“ (vypracoval Ing. Musil, Ing. Vajcík, Ing. Salva, Ineco, s.r.o., ul. Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica, júl 2017)
[D3] STPP a TOO „Výroba hliníkových odliatkov“ (Ineco, s.r.o., Ing. Musil, september 2015)
[D4] Mapa širších vzťahov - NEMAK Slovakia s.r.o.; STAVIT, inž. arch. služby, výkresová dokumentácia
[D5] Odborné emisno-technologické a imisno-prenosové posudky na NEMAK Slovakia, s.r.o., z roku 2016 (vypracovali Ing. Hlaváč a RNDr. Brozman – odb. posudzovatelia)
[D6] Doplňujúce ústne informácie: Ing. Jasenák, Ing. Salva.

6.2. Opis predmetu posudzovania

Za účelom v súčasnosti pripravovaného rozšírenia výroby sa predpokladá vybudovanie novej výrobnej haly (HPDC II), ktorá bude podobná jestvujúcej výrobnej hale HPDC I, využívanej v súčasnosti na vysokotlakové odlievanie. HPDC II bude samostatne stojaci objekt jednopodlažný, skelet z oceľových stĺpov, obvodové steny budú zo sendvičových panelov, na streche s plochou strechou so sklonom 2° budú svetlíky.
Hala HPDC II bude dispozične rozdelená na štyri časti:

- v prvej časti haly (na parcele 525/13) budú umiestnené tavenie, odlievanie, nástrojáreň a údržba (pôdorysné rozmery 25 x 195 m, výška atiky 18,3 m),
- v druhej časti (525/14) sa umiestnia apretácia odliatkov, opracovanie CNC, tepelné spracovanie, laboratóriá (pôdorys 35 x 195 m, výška atiky 14,3 m),
- tretiu časť bude tvoriť nadzemné podlažie, ktoré bude v dvoch čelných moduloch haly (pôdorysný rozmer 24 x 60 m), na ktorom budú umiestnené strojovne VZT, pomocné a obslužné prevádzky k hlavnej výrobe a kancelárie s nevyhnutným zázemím,
- štvrtou časťou bude spojovací koridor medzi jestvujúcou halou HPDC I (525/10,11,12) a halou HPDC II (525/13,14) - rozmer koridou 6 x 195 m, výška 6 m.

Technologický proces výroby spočíva v týchto základných operáciách:

1. Tavenie – do taviarne sa umiestnia 2 nové plynové taviace a udržiavacie šachtové pece STRIKO vrátane vsádzkovacieho zariadenia – skipového výťahu (obsah každej pece je 6 000 kg, max. teoretický taviaci výkon 4 000 kg/hod, max. teplota taveniny je 760 °C, celkový inštalovaný výkon horákov na zemný plyn 3 200 kW). Zariadenie plynovej taviacej pece slúži na tavbu vstupnej suroviny (hliníka), ktorý sa pomocou pevných plynových horákov predohrieva, taví, resp. udržuje na požadovanej teplote, ktorá zaručuje manipuláciu s tekutým kovom pri dávkovaní, odlievaní, prelievaní, vylievaní kovu z pece do panvy a pod. Ohrev zemným plynom je realizovaný statickými horákmi – po dva taviace a jeden udržiavací (tlak plynu do jednotlivých horákov je max. 50 kPa). Doby chodu a výkonnostné stupne horákov sa regulujú podľa stupňa naplnenia šachty, ako aj podľa teplôt v taviacom priestore a teploty spalín. Spaliny z taviacej pece sú odvádzané dymovodom do komína. Vypúšťané znečisťujúce látky: TZL, SOx, NOx, CO, TOC, HF.

2. Vysokotlakové odlievanie - spočíva v dávkovaní roztavenej taveniny resp. zliatiny z udržiavacej pece do doplňacej komory špeciálneho tlakového liaceho stroja, v ktorom účinkom tlaku vyvodeného plniacim piestom premiestňujúcim sa v tejto komore vypĺňajú cez vtokové sústavy dutiny vysokopresnej kovovej tlakovej formy. Vo forme zliatina tuhne pod zvyškovým tlakom, po zatuhnutí vyberie manipulačný robot odliatok a vloží ho na chladenie do chladiacej nádrže s vodou. Následne je odliatok zbavený prebytočných častí odstrihávacím zariadením Trimm Press. Odrezky padajú na dopravníkový systém umiestnený v technologickom tuneli pod zariadeniami, ktorým sú hliníkové zvyšky dopravované do kontajnera pre hliníkové špony (umiestnený exteriéri haly). Osadených bude celkovo 8 odlievacích lisov (s horákmi na predhrev MTV cca 250 kW) o uzatváracej sile 4 400 ton. Inštalácia bude prebiehať etapovite. Pri tomto spôsobe odlievania nie je potrebné externé odsávanie. Chladenie odliatkov vo forme je zabezpečované externým chladiacim okruhom.

3. Tepelné spracovanie prebehne v dvojici pecí: žíhacej a vytvrdzovacej pece, žíhacia pec má 5 udržiavacích komôr, v ktorých sa pri jedenej z komôr ako ohrievacie médium využíva zemný plyn v kombinácií so vzduchom. Ostatné komory používajú vykurovací

systém z elektrických odporových vykurovacích prvkov s keramickými krúžkami kovového nosného systému a izolovanými plug-in sekciami. Vykurovacie telesá sú zlúčené do ohrievača bunky pre ľahší prístup ku všetkým častiam vykurovacieho systému. Pracovný cyklus začína popúšťaním pri teplotách v rozmedzí od 500 do 540°C max. 590°C. Proces sa končí chladením a vybraním odliatkov. Odliatky sú po celý čas spracovania uložené v špeciálnych košoch. Kontinuálna pec na umelé vyzrievanie je vybavená nakladacím pracovným stolom, ktorý je navrhnutý tak, aby prijal dva náklady – stohy a presunul ich do vnútra pece.
Ohrievací systém NESSy. Pece sú ohrievané pomocou tepla nachádzajúceho sa v spalinách prichádzajúcich z pecí popúšťania. V tomto rozsahu dodávky sú kontinuálne pece pre vyzrievanie vybavené špeciálnymi výmenníkmi tepla pripojenými na systém rozvodu horúceho vzduchu s regulačnými ventilmi. Každá zóna pece má tepelný regulátor, ktorý ovláda ventil zóny, aby sa dosiahla presná regulácia teploty. Všetky spaliny prichádzajúce z pece popúšťania prechádzajú cez tzv. buster. V busteri je inštalovaný horák s dostatočným výkonom na kompenzáciu tepla požadovaného pecou pre vyzrievanie, v prípade, že pec popúšťania neposkytuje dostatočné množstvo tepla, alebo v prípade, že pec popúšťania je vypnutá. Aby sa zabezpečila rovnomerná vnútorná teplota v peci, na vrchu pece sú nainštalované recirkulačné ventilátory. Spaliny sú odvádzané komínom umiestneným na vrchu pece pre vyzrievanie. Predpokladaný inštalovaný výkon plynových spotrebičov je 480 kW.
Systém chladenia vzduchom spočíva v ofukovaní horúcich kusov dvomi odstredivými ventilátormi (umiestnenými po stranách komory) na vykladacom pracovnom stole, vo vrchnej časti tejto konštrukcie je umiestnený špirálovitý ventilátor, ktorý saje vzduch a vytláča ho mimo budovy. Vypúšťané znečisťujúce látky: TZL, NOx, CO, TOC.

4. Rovnanie odliatkov zabezpečí vyrovnanie tvarov a plôch odliatku na príslušné parametre podľa požiadaviek zákazníka pomocou špeciálneho vyrovnávacieho zariadenia. Bunka rovnania obsahuje vstupný dopravník, z ktorého manipulačný robot odoberie odliatok a vloží ho do vyrovnávacieho zariadenia kde, v ktorom prebehne proces upnutia a následného odmerania odliatku. V závislosti od výsledkov merania zariadenie odliatok vyrovná na požadované parametre a alebo uvoľní do nasledujúceho procesu. Po rovnaní nasleduje opakované kontrolné meranie.

5. Apretácia odliatkov sa vykonáva na automatizovaných pracoviskách – linkách, ktoré pozostávajú zo vstupného dopravníka (dopravuje odliatky do automatizovanej linky), apretačné a brúsne stroje (opracovávajú odliatky do požadovanej kvality zákazníkom) a manipulačné roboty (zabezpečenie manipulácie s odliatkami medzi zariadeniami v kabíne) a rozvádzače (ovládacie skrine zabezpečujúce riadenie jednotlivých technologických zariadení a celej linky. Pracoviská apretácie (opracovanie odliatkov) sú umiestnené uzavretých kabínach a odsávaná vzdušnina je pred vypúšťaním späť do pracovného prostredia prefiltrovaná cez suchý textilný filter. Vypúšťané ZL: TZL, aerosóly.

6. Opracovanie odliatkov sa vykonáva na CNC strojoch trieskovým obrábaním, čím sa upravujú časti odliatku na požadovaný rozmer a tvar podľa požiadaviek zákazníka. Technológia výroby je prakticky rovnaká pre všetky typy odliatkov, rozdiely sú hlavne v počte a v spôsobe opracovania jednotlivých odliatkov, odliatky sú distribuované pomocou manipulačného robota k samotným CNC obrábacím centrám, pred centrami manipulačné roboty vložia odliatok do obrábacieho centra, zariadenia sú plnoautomatické. Po skončení CNC – programu je obrobok odobratý manipulačným robotom a položený na výstupný dopravník zabezpečujúci transport na pracovisko montáže vložiek. Pracoviská sú

odsávane cez odlučovač olejovej s garantovanou výstupnou koncentráciou aerosólov < 1 mg/m^3, vyčistená prefiltrovaná vzdušnina sa vracia späť pracovného prostredia haly.

7. Montáž vložiek (Helicol) sa vykonáva na plne automatickej montážnej linke, odliatok pomocou transportného dopravníkového systému prechádza linkou na pozíciu kde manipulačný robot namontuje na odliatok vložku Helicol - vložky sú uložené v zásobníkoch, po montáži robot položí odliatok na výstupný dopravník, ktorý ho presunie na pracovisko konečnej kontroly, ktoré sa nachádza na výstupe montážnej linky. Na tomto mieste operátori preberajú odliatky a vykonávajú dôkladnú kontrolu dielca a následne ich uložia do transportných obalových jednotiek.

Z hľadiska surovinového zabezpečenia sú spotreby a miesto vstupu do výrobného procesu uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Spotreby surovín pred a po vykonanej zmene resp. rozšírení zdroja

Suroviny a prípravky	Spotreba v t/rok		Výrobný vstup	Poznámka
	pred zmenou	po zmene		
Kovové zliatiny: AlSi10MnMg AlSi10Mg(Cu) AlSi6Cu4	48 000	63 000	Tavenie	Vstupný kov v bločkoch na tavenie
Hydraulický olej Ultra Safe 620	24	30	Výroba	Olej používaný v hyd - raulických jednotkách
Rezné a chladiace oleje		25	CNC opracovanie	Emulzie pre CNC opracovanie
Coveral	-	0,3	Tavenie	Prísada do kovu
Stroncium	-	1,6	Tavenie	Prísada do kovu
Mangán	-	1	Tavenie	Prísada do kovu

Zmenou navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu materiálových vstupov o približne 25 %.

Kvantitatívne parametre výrobného procesu pred a po zmene (rozšírení) sú v tabuľke 2.

Tabuľka 2: Kvantitatívne parametre výroby pred a po rozšírení

Súčasný stav	***Po rozšírení***
45 000 t/rok taveniny	**60 000 t/rok** taveniny
Gravitačné odlievanie: 1 400 000 ks/rok	Gravitačné odlievanie: 1 550 000 ks/rok
Vysokotlakové odlievanie: 800 000 ks/rok	Vysokotlakové odlievanie: 1 600 000 ks/rok

Po rozšírení sa bude vysokotlakové odlievanie vykonávať v obidvoch halách HPDC I a HPDC II, gravitačné odlievanie len v hale HPDC I.

Výrobný proces je troj(štvor)zmenový, fond pracovnej doby približne 8 000 hodín za rok (cca 333 dní), výrobu zabezpečí spolu 1 100 pracovníkov (pred zmenou 820), čo znamená, že rozšírením sa vytvorí spolu 280 pracovných miest (250 obslužných výrobných a 30 technicko-hospodárskych) – nárast o 34 %.

7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenia

7.1 Základný prehľad posudzovania

V rámci posudzovania a hodnotenia zmeny stavby „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania“, pripravovanej v areáli spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o., v Žiari nad Hronom bude venovaná pozornosť týmto parametrom s rozhodujúcim vplyvom na zabezpečenie podmienok ochrany ovzdušia:

Por. č.	Požiadavka-podmienka - parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup Posudzovania	Čiastkový Záver
7.1.1	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	§ 3 zák. č.137/2010 Z.z. o ovzduší príl.č.1 vyhl. MPŽ SR č. 410/2012 Z.z. v znení vyhl. č. 270/2014 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi	**vyhovuje**
7.1.2	Parametre palív / surovín	§ 2 vyhl. MŹP SR č.362/2012 Z.z. príloha č. 4 vyhl. č.410/2012 Z.z. § 14 zák.č.137/2010 Z.z. o ovzduší	Porovnanie dokumentácie s -právnymi predpismi - technickými normami	**zodpovedá**
7.1.3	Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok	§ 2 zák. č.137/2010 Z.z. o ovzduší § 5 vyhl. MŹP SR č.410/2012 Z.z. príl. č. 2 vyhl. č. 410/2012 Z.z § 2 vyhl. MŹP SR č.127/2011 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi – správou z meraní	**v súlade s predpismi podmienka P1**
7.1.4	Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT)	§ 14 ods. 1 zák. č. 137/2010 Z.z. o ovzduší	Porovnanie zdôvod. projektu o najlepšom riešení s – právnymi a predpismi – technickými normami – porovnateľnými riešeniami – vlastné poznatky	**vyhovuje**
7.1.5	Dodržiavanie určených emisných limitov	§ 15 ods.1 písm. b) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší §-y 6,9,10,17,18,20,23,25,29 a 32 a príl. č. 4, 5, 6 a 7 vyhl. MŹP SR č.410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vymedzenie dôb výnimiek – porovnateľnými riešeniami – vlastné poznatky	**bude zisťované podmienky P2 a P3**
7.1.6	Dodržiavanie určených všeobecných podmienok prevádzkovania	§ 15 ods. 1 písm. l) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší Príloha č. 3 vyhl. MŹP SR č. 410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – s právnymi predpismi – technickými normami -- vlastné poznatky	**dodržané**
7.1.7	Zabezpeč. ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach (komplexnosť)	§ 15 ods. 1 a ods. 2 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší; príl. č.3 MŹP SR č. 410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	**splnené**
7.1.8	Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL	§ 15 ods.1 písm. b), d) a e) zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší vyhláška č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií	Porovnanie dokumentácie s – právnymi prepismi – technickými normami – referencie	**bude splnené podmienky P4 a P6**
7.1.9	Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií ZL	§14 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší; príloha č.9 vyhl. MŹP SR č. 410/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – zaťažením územia	**v súlade s predpismi podmienka P5**
7.1.10	Predádzanie emisno - technologickým haváriám odstraňovanie nebezpečných stavov	§ 15 ods.1 písm. f) a g) zákona č. 137/2010 Z.z.; MŽP č.1/1998-2 (STPP a TOO)	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - sm.1/98-2.1 STPP a TOO - vlastné poznatky	**Zodpovedá podmienka P6**

Por. č.	Požiadavka–podmienka Parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup Posudzovania	Čiastkový Záver
7.1.11	Náležitosti prevádzkovej evidencie	§ 15 ods.1 písm. t) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší; vyhl. MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o vedení prevádzkovej evidencie	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi - sm.1/1998-2.1 o STPP a TOO – vlastné poznatky	**vyhovuje s podmienkou P6**
7.1.12	Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie	§ 15 ods.1 písm. t) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší smer. MŽP č.1/1998 o STPP a TOO	Porovnanie dokumentácie s - požiadavkami na jej úplnosť (vlastné poznatky) – smer. MŽP SR č.1/1998-2 – podmienkami OOOv	**vyhovuje s podmienkou P7**
7.1.13	Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov	§15 ods.1 písm. e) a q) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší vyhl. č. 231/2013 Z.z. o vedení prevádzkovej evidencie	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	**bude splnené**

7.2. Zoznam technických noriem, literárnych podkladov a referenčných realizácií

7.2.1 Zoznam technických noriem

[N1] Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zák. č. 318/2012 Z.z. a zák. č. 180/2013 Z.z.
[N2] Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2004 Z.z., zákona č. 571/2005 Z.z. zákona č. 203/2007 Z.z., zákona č. 529/2007 Z.z., zákona č. 515/2008 Z.z. a zákona č. 286/2009 Z.z.
[N3] Prílohy č. 4, 6, 7 a 9 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z. a vyhlášky č. 252/2016 Z.z.
[N4] Vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z.o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia
[N5] Vyhláška MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia
[N6] Vyhláška MPŽPaRR SR č. 361/2010 Z.z. ktorou sa ustanovjú technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia prevádzkujúcich zariadenia používané na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu a spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie údajov o ich dodržaní
[N7] Vyhláška MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných EK, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do NEIS a o STPP a TOO
[N8] Vyhláška MŽP SR č. 127/2011 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam regulovaných výrobkov, ... a požiadavky na obmedzenie emisií VOC pri používaní OR v regul. výrobkoch
[N9] Vyhláška MŽP SR č. 60/2011 Z.z., ktorou sa ustanovujú jednotlivé notifikačné požiadavky pre špecifický odbor oprávnených meraní, kalibrácií, skúšok a inšpekcií zhody ...
[N10] Vyhláška MŽP SR č. 228/2014 Z.z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách v znení zmien a doplnkov vo vyhláške č. 367/2015 Z.z.
[N11]Najvyššie prípustné expozičné limity plynom, parám, aerosólom s prevažne toxickým účinkom v pracovnom ovzduší (NPEL) - príloha č.1 k nariadeniu vlády SR č.471/2011 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení NV SR č. 300/2007 Z.z.
[N12] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok ..... Vestník MŽP SR čiastka 5/1996

7.2.2 Zoznam literárnych podkladov

[L1] BREFy:
- Priemysel neželezných kovov (Non-Ferrous Metal Industries - NFM) február 2013, Draft 3
- Kováčovne a zlievarne (Smitheries and Foundries Industry - SF), vydaný 2005 (začiatok revízie 2012)

[L2] Harrison R., Perry R.: Handbook of Pollution Analysis, London 1986
[L3] ABC Umweltschutz, VEB Verlag, 1984
[L4] Dykyj J., Repáš M., Svoboda J.: Tlak nasýtenej pary organických zlúčenín, 1984
[L5] Kirk - Othmer : Encyclopedia of Chemical Technology
[L6] Rajniak I. a kol.: Tepelno-energetické a emisné merania, Svornosť 1997
[L7] Hačunda P.: Technické zariadenia na ochranu ovzdušia, Alfa 1984
[L8] Měření a hodnocení znečištění ovzduší, BIJO TC, 1997
[L9] Spejšer V.A.: Zneškodňování průmyslových exhalací spalováním, SNTL 1983
[L10] Wiseman P.: Petrochemicals, New York-London 1986

7.3 Výsledky čiastkového posudzovania

7.3.1 Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia

Kategorizácia a vymedzenie posudzovaného zdroja už boli čiastočne diskutované v časti 3.5 tejto štúdie. Zdroj je vymedzený súhrnom všetkých zariadení a činností vykonávaných vo funkčnom a priestorovom celku odlievania kovových odliatkov z hliníkových zliatin a ich následnej úpravy mechanickými operáciami a tepelným spracovaním pre automobilový priemysel s potenciálnym vplyvom na ovzdušie.

Ako už bolo uvedené, celý priestorový celok výroby vysokotlakových odliatkov bude mať niekoľko funkčných celkov, v ktorých sa budú vykonávať rôzne technologické operácie a preto sú zaradené do rôznych kategórií (tavenie a zlievanie hliníkových zliatin, mechanické opracovanie rezaním kotúčovou a pásovou pílou, tepelné spracovanie odliatkov pri zvýšených teplotách a opracovanie na CNC strojoch na presné rozmery).

Predmetom posudzovania v tejto emisnej štúdii je technológia vysokotlakového a gravitačného odlievania dielcov. Činnosť tavenia a odlievania hliníkových dielcov pre rôzne účely patrí do kategórie č. 2.8 Tavenie neželezných kovov ...., ktorá na základe projektovanej taviacej kapacity nad 20 t za deň znamená prekročenie prahovej kapacity pre veľký zdroj znečisťovania - č. kategórie 2.8.1 Tavenie neželených kovov vrátane zlievania zliatin ...b/ ostatné neželezné kovy)

V súvislosti s tým, že spoločnosť NEMAK Slovakia, s.r.o., prevádzkuje v súčasnosti niekoľko pecí na gravitačné odlievanie hliníka aj v hale HPDC I, je treba pripomenúť ustanovenie § 3 ods. 2 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., podľa ktorej „ak ten istý prevádzkovateľ v rámci jedného funkčného a priestorového celku prevádzkuje viac technologických liniek alebo výrobných technických jednotiek, ktoré sú zaradené do rovnakej kategórie podľa prílohy č. 1 k vyhláške, ich kapacity sa na účely začlenenia stacionárneho zdroja sčítajú“. Táto poznámka sa vzťahuje na taviace kapacity všetkých taviacich a odlievacích liniek hliníkových odliatkov gravitačného aj vysokotlakového odlievania .

Ďalšie súvisiace činnosti spojené s tlakovým odlievaním – mechanické opracovanie odliatkov rezaním, pílením a nakoniec na CNC strojoch budú produkovať nevýznamné množstvá tuhých látok a tiež čistenie a odmasťovanie hotových hláv valcov bude vykonávané prípravkami bez obsahu org. rozpúšťadiel a preto sa tieto činnosti osobitne nekategorizujú.

Súčasťou zariadení na tavenie a odlievanie hliníka v hale HPDC II budú aj horáky na výrobu tepla pre taviace a udržiavacie pece Striko, žíhacej a popúšťacej pece a horákov na ohrev niektorých častí lisovacích foriem so súhrnným nainštalovaným menovitým tepelným príkonom približne 10,739 MW, čo zodpovedá strednému zdroju v kategórii palivovo-energetických zariadení - č. kat. 1.1.2 (Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia ....).
Aj v prípade týchto horákov v technológii tlakového odlievania bude potrebné ich MTP pripočítať k doterajším palivovo-energetickým zariadeniam.

7.3.2 Parametre palív, surovín a odpadov

Na ohrev taviacej a udržiavacej pece, tepelné spracovanie odliatkov v popúšťacích a vyzrievacích peciach a lisovacích zariadení bude používaný zemný plyn spaľovaný v horákoch. Zemný plyn je podľa § 8 ods. 2 písm. l) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. štandardným palivom.

Ako surovina sa v zariadeniach na výrobu tlakových odliatkov budú používať komerčne dodávané hliníkové zliatiny vo forme bločkov (tehličiek) označených AlSi10MnMg, AlSi10Mg(Cu) a AlSi6Cu4.

Odpady z orezávania surových odliatkov a opracovania na CNC strojoch a tiež nezhodné odliatky sa budú recyklovať do výrobného procesu pridávaním k čerstvým bločkom do taviacich pecí, čím sa zlepšia ekonomické parametre procesu.

V procese výroby tlakových odliatkov sa nebudú používať organické rozpúšťadlá – na odmasťovanie a čistenie hotových odliatkov sa použijú ekologické prípravky.

7.3.3 Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok

Všeobecne tavenie a odlievanie hliníka a jeho zliatin býva zdrojom odpadových plynov zo spaľovania paliva a tuhých látok vrátane niektorých kovov z nečistôt a vrstvy oxidov kovov (stery).
Pre pretavovanie a odlievanie hliníka – nové zariadenia - sú určené v prílohe č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášok č. 270/2014 Z.z. a č. 252/2016 Zúz. časť II.B – Výroba a spracovanie kovov, bod 10.2 výroba hliníka, špecifické emisné limity:

- **TZL** - 10 mg/m^3 (platí ako denná priemerná hodnota)
- **NO$_X$** – 500 mg/m^3.

V danom prípade zavedenia vysokotlakového odlievania budú inštalované dve nové taviace a odlievacie pece Striko, ktoré budú od rovnakého výrobcu ako doterajšie pece v gravitačnom odlievaní Striko 1 až Striko 6 – od spoločnosti Striko Westofen GmbH, Nemecko). Pri vymedzovaní rozsahu meraných znečisťujúcich látok a emisných limitov je potrebné rešpektovať určené emisné limity orgánom štátnej správy ochrany ovzdušia pre spomínané doterajšie taviace a odlievacie pece, ktoré sú v kompetencii a Slovenskej inšpekcie životného prostredia, odbor integrovaného povoľovania a kontroly v Banskej

Bystrici. Rozhodnutiami SIŽP – IPK sú určené emisné limity pre najnovšiu pec Striko 6 tieto limity:

- TZL – 10 mg/m^3
- NO_X – 2000 g/h – 350 mg/m^3
- HF – 25 g/h – 3 mg/m^3.

Emisné limity platia pre štandardné stavové podmienky a suchý plyn a sú platné od 01.01.2016. Rovnaké emisné limity odporúčam určiť aj v prípade dvoch nových taviacich a udržiavacích pecí v hale HPDC II vysokotlakového odlievania – **podmienka P1**.

Emisné limity pre SO_2 a CO, prípadne iné znečisťujúce látky sa neuplatňujú. Uvedené emisné limity budú platiť pre technologicky rovnaké tavenie, udržiavanie a odlievanie aj pre nové pece v technológii vysokotlakového odlievania, pretože v dôsledku dávkovania taveniny z prepravnej panvy do komory tlakového liaceho stroja s piestom, ktorý ju tlačí do dutiny kovovej tlakovej formy sa charakter a zloženie emisií nezmení.

Treba sa zmieniť o prítomnosti HF v odpadových plynoch zo spracovania hliníka, ktorý sa v malých množstvách vyskytuje ako pozostatok z výroby hliníka z bauxitu elektrolýzou za prítomnosti kryolitu AlF_3.3NaF.

Z mechanického obrábania surových odliatkov na kotúčových a pásových pílach v kabínach s odsávaním budú emitované tuhé látky, vzdušnina po prefiltrovaní v textilnom filtri bude vypúšťaná späť do pracovného prostredia. V tuhých látkach môžu byť jednak jemné častice hliníka a tiež aerosól rezných a chladiacich kvapalín. V prípade vypúšťania týchto plynov výduchom do ovzdušia bude platiť pre tieto operácie všeobecný emisný limit pre tuhé látky (nové zdroje):

- pri hmot. toku < 200 g/h ... 150 g/h
- pri hmot. toku ≥ 200 g/h ... 50 g/h.

Emisný limit platí štandardných stavových podmienkach a pre suchý plyn.

Vzhľadom na použitie vstupných bločkov z vysokočistých hliníkových zliatin ako vstupnej suroviny nebudú aktuálne ďalšie znečisťujúce látky (napr. PCDD/PCDF v zmysle Nariadení (ES) č. 850/2004 Európskeho parlamentu a Rady z 29. apríla 2004 o perzistentných organických látkach, ktorým sa mení a dopĺňa smernica 79/117/EHS (Ú.v. EÚ L 229, z 29.06.2004) v platnom znení. V tomto nariadení je pre PCDD + PCDF uvedený emisný faktor 15 µg/t vyprodukovaných odpadov), ktoré sa vyskytujú pri spracovaní hliníkových odpadov (pretavovanie a rafinácia kovového šrotu).

Na odmastenie a čistenie hotových odliatkov od rezných a chladiacich kvapalín sa použijú anorganické kvapaliny bez obsahu organických rozpúšťadiel, operácia sa bude vykonávať oplachom resp. postrekom v uzatvorenom priestore bez odvodu odpadových plynov do vonkajšieho prostredia. Postrekové kvapaliny sa budú zbierať v spodnej časti do zberných nádob s cirkuláciou kvapaliny opakovane do procesu čistenia.

7.3.4 Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT)

Stav techniky v oblasti spracovania neželezných kovov a zlievarenskej techniky je z hľadiska vplyvu na znečisťovanie životného prostredia vrátane ovzdušia popisovaný v referenčných dokumentoch BREF o aktuálnom vývoji najlepších dostupných techník BAT zabezpečovaných európskou kanceláriou IPKZ so sídlom v Seville (Španielsko) – konkrétne pre priemysel spracovania neželezných kovov z februára 2013 (Draft 3).

Dokument nadväzuje na pôvodný dokument spracovania neželezných kovov z roku 2001 a je výsledkom preskúmavania, ktoré začalo v roku 2007. Je výsledkom výmeny informácií medzi členskými štátmi EU, priemyslom a mimovládnymi organizáciami podporujúcimi ochranu životného prostredia. Dokument obsahuje všeobecné informácie o priemyselnom sektore výroby neželezných kovov (meď. hliník, olovo, zinok, kadmium, vzácne kovy, nikel, kobalt a niektorých zliatin) používaných priemyselných procesoch, technikách považovaných za BAT, spôsoboch znižovania emisií, súčasnej úrovni emisií do zložiek životného prostredia, spotrebe energií a technikách použiteľných pre zníženie vplyvu výrob na svoje okolie. Zaoberá sa hlavne veľkokapacitnými výrobnými zariadeniami s kapacitou nad 20 t kovu/deň.

V prípade hliníka uvádza BAT techniky pre výrobu primárneho a sekundárneho hliníka (z hliníkových odpadov), vrátane výroby Al_2O_3 a uhlíkových anód.
Z hľadiska úrovne emisií uvádza údaje spojené s BAT tiež prevažne pre výrobu primárneho a sekundárneho hliníka a anód. Pre taviace pece, pretavovanie a odlievanie kovov uvádza explicitne koncentrácie týchto ZL v odpadových plynoch emisie pre:

- prachové častice ..... ≤ 5 mg/m_N^3
- HF ..... ≤ 2 mg/m_N^3
- HCl ..... ≤ 10 mg/m_N^3
- Cl_2 ..... ≤ 1 mg/m_N^3
- org. zlúčeniny ako TOC ..... ≤ 10 mg/m_N^3
- PCDD/F ..... ≤ 0,1 ng I-TEQ/m_N^3

Aj keď väčšina uvedených ZL nie je v odpadových plynoch z technológie spracovania čistej hliníkovej suroviny tlakovým odlievaním v NEMAK Slovakia, s.r.o., aktuálna, treba pre porovnanie uviesť koncentrácie relevantných ZL v odpadových plynoch z taviacich a udržiavacích pecí Striko 1 až 6 v NEMAK Slovakia, s.r.o., v Žiari nad Hronom, ktoré sa podľa správ z oprávnených meraní pohybovali v prípade:

- prachu v rozsahu 1,05 až 3,85 mg/m_N^3
- HF v rozsahu 0,13 až 0,16 mg/m_N^3.

Približne rovnaké úrovne emisií sa reálne očakávajú aj z pripravovaných dvoch nových pecí Striko v hale HPDC II.

Všeobecne na obmedzovanie emisií vo výrobe hliníka predmetný BREF uvádza opatrenia na obmedzovanie prachu najmä vrecové filtre, v prípade SO_2 používanie zemného plynu na technologické ohrevy, pre CO a NO_X správne vedenie technologického procesu a dostatok kyslíka, na zníženie emisií HF a HCl prípadne chlóru v prvom rade triedenie vstupných surovín, vstrekovanie alkalických prípravkov ako $Ca/OH/_2$ alebo Na_2CO_3, na obmedzovanie organických látok a PCDD/F dopaľovacie zariadenia, rýchle schladzovanie odpadových plynov, filtre s aktívnym uhlím alebo riešenie vnútorného spaľovacieho systému.

Celý proces tavenia, udržiavania taveniny do času odlievania v udržiavacej peci je relatívne jednoduchá technológia, ktorá bude vykonávaná štandardným spôsobom, zariadenia pecí dodá spoločnosť StrikoWestofen GmbH (Nemecko), ktorá sa zaoberá vývojom a výrobou zlievarenských zariadení pre spracovanie ľahkých kovov a dodáva technologické zariadenia po celom svete. Táto spoločnosť dodala do NEMAK Slovakia, s.r.o., aj doterajšie taviace a udržiavacie pece 1 až 6.

V danom prípade pretavovania čistých hliníkových zliatin je z hľadiska minimalizácie emisií z technologického procesu neaktuálna požiadavka na minimalizáciu pridávaných solí,

skrátenie doby tavenia v taviacej peci a zotrvania taveniny v udržiavacej peci, optimalizácia teploty taveniny s vylúčením možnosti jej lokálneho prehrievania spojenej so zvýšenou oxidáciou a ďalšie. V prípade výroby hliníkových odliatkov sa žiadne taviace soli do pece nepridávajú (pridávajú sa len prípravky na úpravu zloženia kovu z hľadiska dosiahnutia požadovaných vlastností) a doba tavenia a udržiavania taveniny v peciach je daná technologickým postupom, ktorý je potrebné dodržiavať. Tavenina sa do tlakových foriem tlačí piestom liacich strojov, pri takomto spôsobe odlievania nie je potrebné odsávanie priestoru.

Minimalizácia tuhých látok z apretácie odliatkov (opracovania pílami) bude vykonávaná v uzatvorených protihlukových kabínach s odsávaním, odsávané plyny budú filtrované textilnými filtrami s polyesterovou textíliou.

Bolo už uvedené, že výhodou tlakového odlievania do foriem je o.i. absencia pieskových foriem na odlievanie, ktoré sú potrebné pri gravitačnom odlievaní, čím sa odstráni jednak namáhavá práca s ich rozbíjaním pri vyberaní surových odliatkov z foriem a tiež emisie tuhých látok z tejto činnosti.

Obrábacie CNC centrá na úpravu odliatkov sú štandardné zariadenia, v ktorých sa opracovanie vykonáva za prítomnosti rezných a chladiacich kvapalín, stroje budú nakúpené od popredných európskych dodávateľov. Na oplachovanie a odmasťovanie hotových odliatkov sa v práčkach použijú odmasťovacie prostriedky bez obsahu organických rozpúšťadiel.

Na základe uvedených skutočností je možné označiť proces tavenia a odlievania hliníkových dielcov gravitačnou aj vysokotlakovou technológiou v NEMAK Slovakia, s.r.o., v Žiari nad Hronom za stav techniky spĺňajúci kritériá BAT.

7.3.5 Dodržiavanie určených emisných limitov

Z novej výrobnej haly HPDC II NEMAK Slovakia, s.r.o., vysokotlakového odlievania budú inštalované tieto výduchy odpadových plynov do ovzdušia (označenie výduchov je v súlade s projekt. dokumentáciou):

VN-21 – taviaca a udržiavacia pec Striko č. 1 – ZL: TZL, NO_X, HF
VN-22 – taviaca a udržiavacia pec Striko č. 2 – ZL: TZL, NO_X, HF
VN-23 - tepelné spracovanie - žíhanie – ZL: TZL, NO_X, CO, TOC
VN-25 - CNC opracovanie – ZL: TZL
VN-26 – brúsenie a leštenie – ZL: fugitívne emisie TZL
VN-28 až VN-31 – horáky v 4 ks vykurovacích jednotiek – ZL: TZL, NO_X, CO, TOC
VN-32 F – umývacia kabína – ZL: TZL (aerosól kvapaliny)
VN-33 F – lis (náhrev formy) – ZL: NO_X, CO.

Z výduchov V21, V22 a V23,bude potrebné preukázať dodržanie určených emisných limitov v rozsahu uvedenom vyššie prvým oprávneným jednorazovým meraním v rámci zábehu technológie (skúšobnej prevádzky) - § 15 ods. 1 písm. b/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší) – **podmienka P2.**

Odsávané plyny z výduchov VN-25 a VN-26 (CNC opracovanie a brúsenie/leštenie) sa filtrujú a prečistená vzdušnina sa vracia do pracovného prostredia.

Pre potreby merania bude potrebné na výduchoch resp. komínoch VN-21 až VN-23 pripraviť meracie miesta a aj meracie príruby (z dôvodu zisťovania TZL), ktoré podľa § 15 ods. 2 písm. a) vyhlášky č. 411/2012 Z.z. musí vyhovovať najmenej požiadavkám podľa STN EN 15259, platného vydania počas realizácie – **podmienka P3.** Konkrétny výber meracieho miesta by mal byť uvedený v dokumentácii.

7.3.6 Dodržiavanie určených technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania

Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania nie sú pre spracovanie hliníka tavením čistých bločkov určené (sú určené len pre výrobu hliníka z druhotných surovín a tiež z rúd).

Vzhľadom na priamy procesný ohrev bude v danom prípade platiť technická požiadavka a podmienka prevádzkovania pre zariadenia na sušenie alebo iné tepelné úpravy, pri ktorých dochádza k priamemu styku spalín alebo plameňa s ohrievaným médiom (príloha č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. II. časť bod 1.2, ktorá určuje, že v takýchto zariadeniach možno spaľovať len plynné palivá, skvapalnené uhľovodíkové plyny, kvapalné palivá s obsahom síry ≤ 1 % hmotnosti alebo iné tuhé palivá s mernou sírnatosťou ≤ 0,5 g/MJ. V prípade ohrevov všetkých pecí bude táto podmienka splnená, výroba tepla bude zabezpečená zemným plynom s rozvodnej siete SPP.

V situácii neurčených špecifických požiadaviek a podmienok prevádzkovania budú aktuálne technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich tuhé látky (príloha č. 3 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov, II. časť bod 1), tieto podmienky sú primárne určené pre manipuláciu a nakladanie s prašnými materiálmi. V danom prípade bude používaný len jediný prídavný materiál – titán-bórová zmes vo forme tyčiniek na úpravu zloženia kovu pri odlievaní, takže významnejšie prášenie je v podstate vylúčené.

Ako už bolo uvedené, v prípade vysokotlakového odlievania do foriem sa nepoužívajú pieskové jadrá, nebudú sa ani vyrábať a po odliatí rozbíjať, čím sa výrazne zníži prašnosť do okolia, hluk aj namáhavá pracovná činnosť.
Prach z odpadových plynov v apretačných kabínach sa bude z odsávaných plynov obmedzovať tkaninovými filtrami (suchá filtrácia), z opracovania odliatkov na CNC centrách sa budú aerosóly rezných a chladiacich kvapalín zachytávať odlučovačmi hmly – v obidvoch prípadoch sa bude prečistená vzdušnina vracať do pracovného prostredia výrobnej haly.

Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich organické plyny a pary (príloha č. 3 k vyhláške II. časť bod 2) a tiež pachové látky (príloha č. 3 k vyhláške II. časť bod 4) budú v danom prípade aktuálne len veľmi obmedzene, pretože sa vôbec nebudú používať organické rozpúšťadlá a celkové pachový vplyv technológie vzhľadom na používané vysoké teploty zariadení bude minimálny.

7.3.7 Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach

Taviace a udržiavacie pece Striko z haly HPDC II budú mať organizovaný odvod spalín komínmi do ovzdušia na strechou objektu (VN-21 a VN-22), organizovaný odvod spalín komínmi nad strechu objektu bude realizovaný od zariadení na tepelné spracovanie (žíhanie, popúšťanie) – výduch (komíny) VN-23, ktorý odvádza spaliny zemného plynu.

Z apretačných zariadení bude odsávaná vzdušnina, čistená dvomi látkovými filtrami od tuhých látok a vyčistená bude vracaná do pracovného prostredia (koncentrácia 2 mg/m^3), pre mimoriadny prípad potreby odvodu odsávaných plynov (napr. porucha filtrov) budú inštalované aj výduchy VN-6 a VN-7, podobne v prípade opracovania na CNC strojoch sa budú odsávané plyny odlučované od aerosólov v odlučovačoch a za normálnej prevádzky budú vracané do pracovného prostredia – podľa priamych meraní sa koncentrácia aerosólov pohybuje okolo 1 mg/m^3 (bude tiež inštalovaný aj výduch VN-5). V prípade VN-5 až VN-7 budú mať emisie fugitívny charakter.

Fugitívne budú rozptyľované aj spaliny z ohrevu jednotlivých dielov lisu pri lisovaní, čo zabezpečia plynové nahrievacie horáky (tep. výkon 8 x 250 kW). Horúce spaliny budú prirodzením spôsobom prúdiť ku stropu a nebudú odvádzané do ovzdušia nad strechu objektu.

Výmenu vzduchu v pracovných priestoroch hál 525/10,11 zabezpečia rekuperačné jednotky (s prívodom a odvodom vzduchu), okrem toho pre letné obdobie budú na streche ventilátory pre odťah pracovného vzduchu, prívod vzduchu obstarajú jednotky Sahara a tiež prívodné žalúzie.

7.3.8 Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL

Zisťovanie údajov o dodržaní určených emisných limitov sa všeobecne musí vykonať za podmienok, spôsobmi a v termínoch podľa § 4 vyhlášky MŽP č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií, zisťovanie množstva emisie vypúšťaných ZL podľa § 3 tejto vyhlášky.

Potreba preukázania dodržania určených emisných limitov z jednotlivých výduchov (VN-21 až VN-23) už bola uvedená v stati 7.3.5 posudku.

Výpočet množstva emisií z nových výrobných priestorov pre účely poplatkovej povinnosti (§ 15 ods. 1 písm. d/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší) bude možné vykonať nasledovne – **podmienka P4**:

- z technologických zdrojov – taviacich a popúšťacích pecí Striko – výduchov VN-21 a VN-22 a tepelného spracovania (žíhanie, popúšťanie) – výduchu VN-23 použitím hmotnostných tokov zistených periodickým meraním na účely preukázania dodržania určených emisných limitov a počtu prevádzkových hodín príslušných zariadení (§ 3 ods. 4 písm. f/ vyhlášky č. 411/2012 Z.z).
  Výpočtový vzorec „technológie“ č. 4.

$$\mathbf{E}\ [t] = \mathbf{q}\ [kg.hod^{-1}] * \mathbf{t}\ [hod] * 10^{-3}$$

  kde E – emisia
  q – je hmot. tok znečisťujúcich látok zistený oprávneným meraním v kg/h
  t – počet prevádzkových hodín.

  V uvedenom výpočtovom vzťahu sa hmot. tok preberie zo správy o oprávnenom meraní emisií a počet prevádzkových hodín sa zistí z prevádzkovej evidencie zdroja. V súvislosti s výpočtom množstva emisie bude potrebné požiadať meraciu skupinu, aby v rámci oprávneného merania zistila a vyčíslila aj hmot. toky - súčasť podmienky P2.

- z palivovo-energetických zariadení - z horákov na ohrev zariadení, je možné množstvo emisie vypočítať na základe zverejnených emisných faktorov vo Vestníku MŽP SR č. 5/2008 a množstva spáleného paliva – určených pre stredné a veľké zdroje (§ 3 ods. 4 písm. h/ vyhlášky č.411/2012 Z.z.):
  Výpočtový vzorec (vzťah NEIS „spaľovanie palív“ č. 4):

$$\mathbf{E}\ [t] = \mathbf{EF}\ [kg/tis.m^3] * \mathbf{M}\ [tis.\ m^3] * 10^{-6}$$

  kde: E - emisia
  EF – všeob. emisný faktor z Vestníka MŽP SR [kg na mil. m^3 spáleného ZP]
  M – množstvo spáleného zemného plynu (údaj z plynomeru - [tis. m^3]).

Osobitne je treba pripomenúť, že takýmto spôsobom bude potrebné počítať aj emisie zo spálenia zemného plynu v horákoch na ohrev jednotlivých dielov lisov, ktoré nebudú odvádzané do vonkajšieho ovzdušia výduchom, ale budú z priestoru pod stropom odvádzané len ako fugitívne emisie vetraním haly.

Návrh postupu výpočtu množstva emisie zo zdroja vrátane žiadosti o jeho schválenie musí prevádzkovateľ predložiť orgánu ochrany ovzdušia na schválenie ako súčasť žiadosti na užívanie zdroja – súčasť podmienky P6.

Pre účely imisného posúdenia vplyvu zavedenia tlakového odlievania do prevádzky sme v spolupráci s imisným posudzovateľom vyčíslil predpokladané množstvo emisií jednak z dvoch taviacich a odlievacích pecí Striko a tiež následného tepelného spracovania žíhaním, popúšťaním a lisovaním. Odhad sme nevykonali často používaným konzervatívnym spôsobom na základe určených emisných limitov ZL, pretože takéto emisie sú vždy maximálne možné a v danom prípade by nevystihovali reálnu situáciu. Treba uviesť, že prevádzkovateľ NEMAK Slovakia, s.r.o., prevádzkuje podobné zariadenia, ktoré pripravuje osadiť v hale HPDC II aj doteraz v hale HPDC I (pece Striko, zariadenia na tepelné spracovanie odliatkov, apretačné zariadenia a ďalšie), na ktorých bolo vykonaných niekoľko oprávnených meraní rôznymi meracími skupinami a zistené emisie sú výrazne nižšie, ako emisie určené konzervatívne. Z týchto dôvodov sme usúdili, že pre získanie reálneho obrazu o emisnej situácii po realizácii zmeny (rozšírenia) bude prospešné vychádzať z najvyšších nameraných hodnôt hmotnostných tokov ZL z príslušných technologických zariadení s prepočítaním na kapacity a výkony projektovaných zariadení v tlakovom odlievaní a spracovaní odliatkov, čo je v súlade s § 3 ods. 4 písm. k/ vyhlášky č. 411/2012 Z.z.. sme ako podklad pre imisné posudzovanie vybrali kvalifikovaným odhadom.

Vypočítané množstvá emisií sú v tabuľke 3.

Tabuľka 3: Predpokladané emisie z haly HPDC II (odhad)

Výduch	**Zariadenie**	**Znečisťujúca látka** [g/h]		
		TZL	**NO_X**	**HF**
VN-21	Pec Striko 1	32	250	1,2
VN-22	Pec Striko 2	32	250	1,2
VN-23	Tep. spracovanie – žíhanie	21	300	-
VN-26	Brúsenie/leštenie	420	-	-
VN-28	Vykurovacie jednotky	2	45	-
VN-29	- “ -	2	45	-
VN-30	- “ -	2	45	-
VN-31	- “ -	2	45	-

Vyčíslené boli len množstvá emisie tých znečisťujúcich látok, na ktoré sa podľa rozhodnutia orgánu ochrany ovzdušia uplatňujú emisné limity.
Skutočná úroveň emisií z haly HPDC II bude zistená oprávneným meraním v rámci skúšobnej prevádzky (zábehu technológie).

7.3.9 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií sú určené v prílohe č. 9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. a platia pre nové zdroje znečisťovania. Tieto podmienky sa týkajú sa v prvom rade dostatočnej výšky komínov (výduchov) – najmenej 4 m nad terénom a prevýšenia komínov resp. výduchov nad hrebeňom strechy (pri technologických zdrojoch sa prevýšenie volí primerane prevýšeniam určeným pre spaľovacie zariadenia v závislosti od množstva a škodlivosti vypúšťaných znečisťujúcich látok). Prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom šikmej strechy so sklonom nad 20° pre spaľovacie zariadenia: pri MTP < 0,3 MW musí byť prevýšenie ≥ 0,6 m nad miestom vyústenia na streche; pri MTP v rozmedzí 0,3 – 1,2 MW musí byť prevýšenie ≥ 1 m a pri MTP ≥ 1,2 MW a viac, musí byť prevýšenie ≥ 3 m. V prípade plochej strechy alebo šikmej strechy so sklonom 20 ° a menej, pre spaľovacie zariadenia s MTP ≥ 0,3 MW treba ustanovené prevýšenie ústia nad strechou zvýšiť o 0,5 m.

Tabuľka 4:Projektované parametre výduchov z haly HPDC II

Výduch	**Zariadenie**	**Výška [m]**		**Prevýšenie**	**Hodnotenie**
		atiky	ústia		
VN-21	Pec Striko 1	18,3	21,25	2,95	nevyhovuje
VN-22	Pec Striko 2	18,3	21,25	2,95	nevyhovuje
VN-23	Tep. spracovanie – žíhanie	14,3	21,25	2,95	vyhovuje
VN-26	Brúsenie/leštenie	14,3	21,25	2,95	vyhovuje
VN-28	Vykurovacie jednotky	14,3	18	3,7	vyhovuje
VN-29	- “ -	14,3	18	3,7	vyhovuje
VN-30	- “ -	14,3	18	3,7	vyhovuje
VN-31	- “ -	14,3	18	3,7	vyhovuje

Riešenie výduchov VN-21 a VN-22 je nevyhovujúce z dôvodu plochej strechy s malým sklonom, v takýchto prípadoch pri veľkých zdrojoch znečisťovania bude potrebné realizovať ústie týchto výduchov do výšky min. 21,8 m nad terénom (prevýšenie cca 3,5 m nad miestom vyústenia zo strechy) – **podmienka** (odporúčanie) **P5**.

Riešenie ostatných výduchov je možné akceptovať.
Z hľadiska emisno-imisného environmentálneho vplyvu (na trvalo obývané objekty, iné verejné stavby) t.j. rozptylu emisií a celkovej imisnej situácie lokality je pri nových technologických zdrojoch potrebné prihliadať na odporúčanú odstupovú vzdialenosť posudzovanej stavby od inej zástavby odporúčanú v prílohe E odvetvovej normy rezortu MŽP SR OTN ŽP 2 111: 99 (ktorá vychádza zo smernice Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska /MURL/, aktuálne vydanie z roku 2007).

Pre odlievanie neželezných kovov alebo zariadenia na tavenie, zlievanie alebo rafináciu neželezných kovov s kapacitou 20 t a viac za deň (položka č. 93) je doporučená odstupová vzdialenosť 300 m (s kapacitou nižšou ako 20 t za deň 200 m). V danom prípade areálu NEMAK Slovakia, s.r.o., je vzdialenosť obytnej zástavby mesta Žiar nad Hronom aj obce Ladomerská Vieska viac ako 1 000 m, čo je akceptovateľné.

7.3.10 Predchádzanie emisno-technologickým haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov

Technologický proces spracovania, tavenia a odlievania hliníkových odliatkov do foriem v spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o., má a bude mať v hale HPDC II taký charakter, že z hľadiska ovzdušia ani v mimoriadnych prípadoch nemôže dôjsť k emisným haváriám.

Mimoriadny stav môže nastať v prípade výpadku dodávky elektrickej energie, kedy sa zastaví chod všetkých zariadení – taviacej a udržiavacej pece hliníkovej taveniny, odlievacích strojov, obrábacích operácií v apretačných kabínach, tepelného spracovania odliatkov, opracovania na CNC centrách a prania výrobkov v práčkach a tiež kompresora na prípravu tlakového vzduchu a ďalších zariadení.

Za tohto stavu sa obmedzí výrobná činnosť, postupne klesne aj produkcia tuhých a ďalších znečisťujúcich látok, k zvýšeniu množstva emisií ZL do ovzdušia v dôsledku zastavenia odsávania nedôjde. Určité zvýšenie množstva emisií sa môže prejaviť v pracovných priestoroch výrobnej haly. Treba uviesť, že v prípade krátkodobého výpadku dodávky energie nedôjde k výraznejšiemu prerušeniu prevádzky zariadení, pretože taviaca a udržiavacia pec má značnú zotrvačnosť a tavenina nezatuhne ani po niekoľkých hodinách odstávky dodávok elektrickej energie.

Pred uvedením technologického zariadenia výroby hliníkových odliatkov vysokotlakovým odlievaním v HPDC II musí prevádzkovateľ vypracovať prevádzkové predpisy pre obsluhu zariadení (Miestny prevádzkový poriadok pre všetky prevádzkové súbory) zahrňujúce povinnosti dodržiavania technologických parametrov a predpísaných podmienok prevádzkovania vrátane riešenia mimoriadnych prevádzkových stavov a havárií. Tento predpis bude potrebné predložiť orgánu ochrany ovzdušia spolu s ostatnou dokumentáciou pre vydanie súhlasu na užívanie stavby (skúšobnú prevádzku) – súčasť podmienky P6.

7.3.11 Náležitosti prevádzkovej evidencie

Prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania sú povinní viesť prevádzkovú evidenciu o zdroji (§ 15 ods.1 písm. t/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší).

Požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie stacionárneho zdroja znečisťovania sú uvedené v § 3 vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z.z. a v prílohe č. 2 k vyhláške (ktoré údaje a akým spôsobom je potrebné evidovať). Takúto stálu, ročnú a priebežnú evidenciu prevádzkovateľ musí viesť v primeranom rozsahu aj v danom prípade nových výrobných priestorov a zariadení (priebežne zaznamenávať spotrebu jednotlivých druhov surovín a prípravkov, spotreby ďalších pomocných materiálov, druhy a množstvo vyrobených odliatkov, spotreby energií a ďalších médií, poruchy zariadení a spôsob ich odstránenia, evidenciu počtu prevádzkových hodín zariadení, evidenciu rozhodnutí orgánov ochrany ovzdušia, správ o vykonaných oprávnených meraniach emisií, vykonaných kontrolách, revíziách a ďalšie. Návrh tejto evidencie bude potrebné predložiť aj za novú halu HPDC II orgánu ochrany ovzdušia – súčasť podmienky P6.

7.3.12 Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie

Predložená projektová dokumentácia je spracovaná dostatočne podrobne pre ďalšiu fázu prípravy stavby. Už v tejto podobe obsahuje špecifikáciu väčšiny zariadení a umožňuje popri

príprave stavby spracovávať dokumentáciu a potrebné údaje pre skúšobnú prevádzku. Na jej základe bude potrebné spracovať prevádzkový predpis (poriadok) s rešpektovaním podmienok výrobcov jednotlivých zariadení a v súlade s projektom stavby a parametrami jej užívania a návrh prevádzkovej evidencie. Bude potrebné tiež vypracovať ďalšie požadované písomné dokumenty a v rámci skúšobnej prevádzky vykonať oprávnené meranie emisií.

Súčasťou dokumentácie musí byť v prípade veľkých zdrojov znečisťovania aj Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke zdrojov znečisťovania (STPP a TOO) vrátane opatrení na zmierňovanie priebehu a odstraňovanie dôsledkov havarijných stavov. Tieto materiály má prevádzkovateľ vypracované pre súčasné zariadenia gravitačného a vysokotlakového odlievania, bude potrebné ich vypracovať alebo doplniť aj pre zariadenia vysokotlakového odlievania hliníkových odliatkov v HPDC II a predložiť ju v termíne podľa uváženia orgánu ochrany ovzdušia orgánu ochrany ovzdušia na schválenie – **podmienka P7**.

Treba poznamenať, že spoločnosť NEMAK Slovakia, s.r.o., vyrába hliníkové odliatky gravitačnou technológiou už viac rokov, má už dostatočné skúsenosti s týmto druhom výroby a kvalifikovaných pracovníkov. Z tohto dôvodu je reálny predpoklad vyhovujúceho uvedenia linky na hliníkové odliatky tlakovým odlievaním do prevádzky a vyhovujúceho prevádzkovania vrátane splnenia požiadaviek legislatívnych predpisov ochrany ovzdušia a podmienok uvedených v predloženom posudku.

7.3.13 Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov

Prevádzkovateľ zdroja znečisťovania povinný poskytovať príslušnému orgánu ochrany ovzdušia súhrn údajov z prevádzkových evidencií, uvedené vo vyhláške č. 231/2013 Z.z..
Súhrn sa vyhotovuje za uplynulý kalendárny rok a predkladá v ustanovenom termíne každoročne do 15. februára (§ 15 ods. 1 písm. e/ zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší). Tento termín sa nevzťahuje na zistené prekročenia emisného limitu a havárie (§ 15 ods. 1 písm. b/).
Uvedené povinnosti spoločnosť NEMAK Slovakia, s.r.o., zabezpečuje aj doteraz pre technologické zariadenia v existujúcich pracovných priestoroch.

8. Iné dôležité skutočnosti

Pre dokreslenie uvediem, že nadnárodný koncern Nemak (sídlo Monterrey, Mexiko) sa zaoberá spracovaním hliníka na viaceré komponenty najmä pre automobilový priemysel (General Motors, Ford, Hyundai, Renault, Nissan a ďalšie). V poslednom období používa okrem gravitačného liatia aj tlakové odlievanie, ktorým vyrába bloky motorov, hlavy valcov, olejové vane, kryty motorov, dielce hnacieho ústrojenstva a ďalšie výrobky. Spoločnosť Nemak má päť výrobných závodov v Ázii, v Európe a v severnej Amerike. Dcérsky závod Nemak Slovakia, s.r.o., vyrába hliníkové odliatky pre automobilový priemysel, hlavne hlavy valcov do motorov, ale aj ďalších štrukturálnych prvkov – masívnych odliatkov vo forme podporných držiakov umiestnených v spodnej časti karosérie. Komponenty vyrába pre celý rad automobilov, napr. VW Tuareg, Porsche Cayenne, Audi Q8, Lamborghini Urus a ďalšie. Popri doteraz používanom gravitačnom odlievaní pripravuje spoločnosť Nemak Slovakia, s.r.o., zavedenie novej technológie tlakového odlievania má určité výhody v porov-naní používaným gravitačným liatím (umožňuje zhotovovať odliatky s tenkými stenami a výbornou akosťou povrchu a aj odliatky zložitých tvarov,). Úlohou komponentov z hliníka je znížiť hmotnosť karosérií a tým aj spotrebu pohonných hmôt pri prevádzke automobilov.

9. Záver emisno-technologickej štúdie

9.1 Súhrnný výsledok posúdenia

Predmet posudzovania – zmena stavby „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania" v spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o., v Žiari nad Hronom **spĺňa požiadavky a podmienky**, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach **ochrany ovzdušia**.

Na základe posúdenia všetkých predložených materiálov a dokumentácie, ako aj ďalších okolností

odporúčam

z hľadiska ochrany ovzdušia orgánom štátnej správy ochrany ovzdušia vydať súhlasné vyjadrenie k ďalšej príprave rozšírenia stavby tohto veľkého zdroja znečisťovania s podmienkou splnenia nižšie uvedených podmienok.

9.2 Návrh podmienok na vydanie súhlasu

P1: Pre emisie z nových pecí Striko v HPDC II určiť emisné limity odporúčané v bode 7.3.3 posudku.
P2: V rámci skúšobnej prevádzky vykonať jednorazové oprávnené meranie emisií ZL z výduchov VN-21 až VN-23 v rozsahu uvedenom v bode 7.3.5 posudku.
P3: Pre potreby merania pripraviť meracie miesta a príruby v zmysle platných predpisov.
P4: Výpočet množstva emisií vykonať na základe odporúčaní v bode 7.3.8 posudku.
P5: Realizovať ústie výduchov VN-21 a VN-22 v zmysle odporúčania v bode 7.3.9 posudku.
P6: K žiadosti o súhlas na užívanie stavby gravitačného a vysokotlakového odlievania predložiť nasledovné materiály: Prevádzkový poriadok, Návrh výpočtu množstva emisie, Správu o meraní emisií a Návrh prevádzkovej evidencie zdroja.
P7: V termíne podľa uváženia orgánu ochrany ovzdušia predložiť doplnené materiály STPP a TOO.

10. Záverečná klauzula

Emisno-technologická štúdia na zmenu zdroja Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania" evidenčné číslo 06/2017 **obsahuje celkom 23** (slovom tridsaťtri) **autorizovaných strán**.

Dátum vydania štúdie: 14. júl 2017

Vypracoval : Ing. Vladimír Hlaváč, CSc.
odborný posudzovateľ a
konzultant MŽP SR vo
veciach ochrany ovzdušia