INECO, s.r.o.
✍ Mladých budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica
Slovenská republika

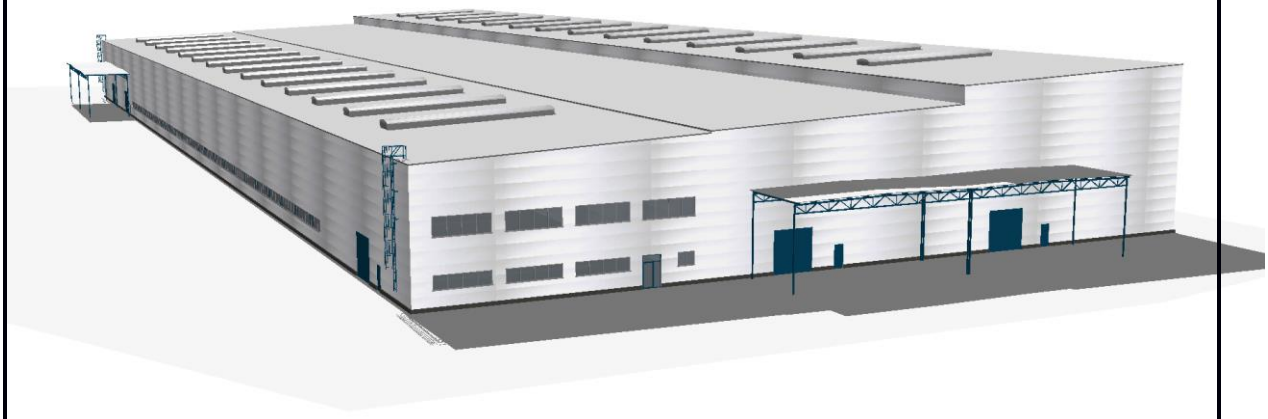
✉ (+421)-905 481 951
✆ (+421)-48 417 55 12
Web: www.enviroservis.sk
e-mail: ineco.bb@gmail.com

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

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



NEMAK Slovakia, s.r.o.
Ladomerská Vieska 394
965 01 Žiar nad Hronom

Banská Bystrica, august 2017

OBSAH

OBSAH 2
I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 4
1. Názov (meno) 4
2. Identifikačné číslo 4
3. Sídlo 4
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 4
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 4
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 5
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti 6
2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch 7
Stav pred zmenou 7
Stav po zmene 8
3. Požiadavky na vstupy 17
Záber pôdy 17
Spotreba vody 18
Požiadavky na energie a pracovné médiá 19
Požiadavky na surovinové zdroje 20
Nároky na pracovné sily 20
Doprava 21
4. Údaje o výstupoch 22
Ovzdušie 22
Odpadové vody 34
Odpady 35
Hluk a vibrácie 37
Žiarenie a iné fyzikálne polia 38
Zápach a iné výstupy 38
Vyvolané investície 39
5. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 39

Prepojenie s ostatnými činnosťami 39
Možné havarijné situácie 39
6. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 40
7. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 40
8. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí 40
Znečistenie ovzdušia 41
Znečistenie povrchových vôd 43
Znečistenie podzemných vôd (vodných zdrojov) 45
Kontaminácia pôd 45
Poškodenie vegetácie a biotopov 46
Poškodenie fauny územia 47
Narušenie územného systému ekologickej stability 48
Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka . 49
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 51
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf 51
Vplyvy na vodné pomery 51
Vplyvy na ovzdušie 51
Vplyvy na pôdu 52
Vplyvy na krajinu 52
Vplyvy na obyvateľstvo 52
Sociálne a ekonomické dôsledky 52
Najvýznamnejšie vplyvy činnosti 52
V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 54
VI. PRÍLOHY 59
VII. DÁTUM SPRACOVANIA 60
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA .. 60
IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa 60

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov (meno)

NEMAK Slovakia, s.r.o.,

2. Identifikačné číslo

36 042 773

3. Sídlo

Ladomerská Vieska 394, 965 01, Žiar nad Hronom

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing. Rastislav Gáll, PhD., konateľ spoločnosti

Prokúra:
Ing. Vladimír Rapčan, prokúra spoločnosti
tel: +421 905 801 726
e-mail: vladimir.rapcan@nemak.com

Ing. Milan Marko, prokúra spoločnosti

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Juraj Musil
INECO s.r.o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
tel.: +421 905 481 951
e-mail: ineco.bb@gmail.com

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania.

V zmysle Prílohy č. 8 Zákona č. 24/2006 Z. z. sa navrhovaná zmena činnosti radí pod položku:
Tabuľka č. 3: „Hutnícky priemysel

- položka č. 6, časť B: „Prevádzky na tavenie vrátane zlievania zliatin neželezných kovov, okrem vzácnych kovov vrátane pretavovania recyklovaných výrobkov s kapacitou tavenia od 10 000 do 100 000 t/rok
    - nárast v zmysle zmeny navrhovanej činnosti bude predstavovať celkové množstvo spracovanej taveniny 60 000 t/rok (po zmene) - ***ide teda o zisťovacie konanie***.

Stručný prehľad zmeny navrhovanej činnosti:
Podstata zmeny navrhovanej činnosti je zdokumentovaná v nasledujúcej prehľadovej tabuľke:

Tab. 1 Prehľad zmien navrhovanej činnosti

Jestvujúci stav	Riešená zmena
1 ks jestvujúcej haly na vysokotlakové odlievanie hliníkových odliatkov (HPDC I)	Výstavba novej výrobnej haly na vysokotlakové odlievanie hliníkových odliatkov (HPDC II) – spolu teda po zmene činnosti bude vysokotlakové odlievanie prebiehať v 2ks hál HPDC I + HPDC II
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**

Zmenám popísaným vo vyššie uvedenej tabuľke zodpovedajú nároky na vstupy a výstupy, ktoré dokumentujú príslušné časti tohto Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti. Nová výrobná hala HPDC II bude z hľadiska strojno-technologického vybavenia a architektonicko-stavebného riešenia takmer totožná s jestvujúcou halou HPDC I.

Vzhľadom na vyššie uvedené je predkladané oznámenie o zmene navrhovanej činnosti vypracované v zmysle § 29 ods. 1 písm. b) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti je spracované v zmysle **§ 18 ods. (2) písm. d)** citovaného zákona.

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Banskobystrický
Okres:	Žiar nad Hronom
Obec:	Žiar nad Hronom, Ladomerská Vieska
Katastrálne územie:	Horné Opatovce, Ladomerská Vieska

Parcelné čísla pred zmenou činnosti: 630/1, 630/7, 630/3, 637, 62/253, 62/254, 62/178, 63/8, 62,/10, 64/4, 64/1, 64/5

Parcelné čísla, ktoré sú súčasťou zmeny činnosti: **64/1, 64/12, 64/13, 64/21, 64/22, 64/23, 64/24, 64/58**

Bližšie členenie uvedených pozemkov, dotknutých zmenou navrhovanej činnosti je nasledovné:

Tab. 2 Pozemky dotknuté zmenou navrhovanej činnosti

Členenie	Parcelačné čísla
Nová hala pre vysokotlakové odlievanie (HPDC II)	64/1, 64/12, 64/13, 64/21, 64/22, 64/24
Nové spevnené plochy	64/1, 64/13, 64/21, 64/22, 64/23, 64/24, 64/58

Všetky citované pozemky v Tab. 2 predstavujú charakterom zastavané plochy a nádvoria. Parcelné čísla 64/23, 64/24, sú na základe LV č. 3557 v majetku DEPON ZH, s.r.o. Žiar nad Hronom. Parcelné čísla 64/21, 64/58, sú podľa LV č. 3182 v majetku ROMIN SLOVAKIA, spol. s.ro., Kopernica. Zvyšné plochy sú vo vlastníctve navrhovateľa, spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o..
Navrhovaná činnosť je situovaná do katastrálneho územia obcí Ladomerská Vieska, časť Vieska a Žiar nad Hronom, časť Horné Opatovce. Lokalita sa nachádza v priemyselnom areáli bývalých závodov ZSNP južne od okresného mesta Žiar nad Hronom. Navrhovaná činnosť – nová hala a manipulačné plochy bude umiestnená vedľa existujúcej haly na vysokotlakové odlievanie.
V priemyselnom parku je etablovaných približne 35 spoločností, ktoré zamestnávajú okolo 4 700 pracovníkov. Rozloha priemyselného parku je okolo 287 hektárov.

Medzi najvýznamnejšie spoločnosti v priemyselnom parku patria:

- Veolia Energia Slovensko, a.s.
- Slovalco, a.s.,
- FINALCAST, s.r.o.,
- Nemak Slovakia, s.r.o.,
- Fagor Ederlan Slovakia, a.s.,

- Sapa Profily, a.s.,

Na doplnenie a pre úplnosť tiež uvádzame, že realizáciou zmeny navrhovanej činnosti budú dotknuté pozemky, ktorými budú vedené média a infraštruktúra. Keďže tieto budú, resp. sa predpokladá vedenie obdobné ako pre jestvujúcu halu na vysokotlakové odlievanie (525/10, 525/11) uvádzame ich v nasledovnom prehľade:

Tab. 3 Prehľad pozemkov vedenia médií a infraštruktúry pre jestvujúcu halu HPDC I (predpokladá sa využitie aj pre halu HPDC II)

KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ (ORL)	64/1, 64/5, 64/13, 64/22
PRÍPOJKA VODY, POŽIARNY ROZVOD VODY	64/1, 64/5, 64/13, 64/22
PRÍPOJKA VN, TRAFOSTANICA	62/76, 62/77, 62/110, 62/110, 63/4, 64/5, 64/1, 62/78
KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ	64/1, 64/5, 64/20, 64/23, 64/61, 60, 61, 54/1, 52/1, 51/2, 55
PRÍPOJKA STLAČENÉHO VZDUCHU	62/115, 62/210, 62/78, 62/110, 63/4, 64/5
PRIPOJOVACÍ PLYNOVOD	64/4, 64/27, 64/5
PRÍPOJKA SLABOPRÚD	62/210, 62/115, 62/78, 62/110, 63/4, 64/5, 62/10, 589
PRÍPOJKA HORÚCOVODU	62/210, 62/115, 62/78, 62/110, 63/4, 64/5, 64/5
VONKAJŠIE OSVETLENIE	64/5, 64/1
POTRUBNÝ MOST	64/5, 64/1, 64/22
TECHNOLOGICKÁ ODPADOVÁ VODA	64/5, 64/1

2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

Stav pred zmenou

Hlavným výrobným programom spoločnosti Nemak Slovakia, s.r.o. je výroba hliníkových odliatkov, hlavne výroba hláv valcov pre automobilový priemysel. Hlavné výrobné činnosti nadväzujú na seba podľa technologického toku nasledovne:

- výroba jadier
- tavenie hliníkovej zliatiny
- odlievanie
- apretácia
- opracovanie
- technická kontrola

V súčasnosti je výroba zabezpečovaná v existujúcich výrobných halách nasledovne:

- výrobná hala 525/1 - sú v nej zabezpečované prvotné technologické operácie a to výroba jadier, tavenie a odlievanie výrobkov
- výrobná hala 525/6 – sú v nej zabezpečované dokončovacie operácie a to apretácia výrobkov, opracovanie a technická kontrola

- výrobná hala 525/3, 525/4, 525/5 kde sú situované pomocné a obslužné prevádzky hlavnej výroby ako napr. ochladzovanie odliatkov, filtračné stanice, vzduchotechnické jednotky, sklady, trafostanica a pod.
- výrobná hala 525/8, kde sú situované dokončovacie operácie a to apretácia a opracovanie odliatkov
- výrobná hala 525/10, 525/11 na vysokotlakové odlievanie

Uvedené prevádzky boli povoľované a realizované vo viacerých etapách, pričom ich povoľovanie spadá pod pôsobnosť Slovenskej inšpekcie životného prostredia Banská Bystrica. Prevádzka má vydané platné „Integrované povolenie č. 5472-29924/2007/Vir/470300105 zo dňa 14.09.2007 v znení neskorších zmien pre prevádzku „Výroba hliníkových odliatkov".
Z dôvodu zvýšenia objemu výroby vznikla v minulosti požiadavka na navýšenie taviacej kapacity v cieľovom roku 2015 na 36 000 t roztaveného kovu za rok. Na prevádzku investora bol v roku 2004 vypracovaný Zámer v zmysle zákona NR SR č.127/2004 Z.z. pod názvom – „Rozšírenie výroby Al odliatkov – Rautenbach Slovakia s.r.o." s projektovanou kapacitou tavenia 30 000 t roztaveného kovu za rok. K zámeru bolo vydané MŽP SR rozhodnutie č. 1312/04-1.6/fp zo dňa 26.7.2004.
Zároveň bolo spracované v roku 2011 Oznámenie podľa zákona NR SR č.287/2009 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, ktorý dopĺňa zákon č. 24/2006 Z.z., ktoré upravovalo taviacu kapacitu na 36 000 ton roztaveného kovu za rok.
K Oznámeniu bolo vydané Obvodným úradom životného prostredia v Banskej Štiavnici stanovisko č. 2011/00295/ZC zo dňa 15.3.2011.
Dňa 08.09.2015 bolo na Ministerstve životného prostredia podané Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania – NEMAK Slovakia, s.r.o." podľa zákona NR SR č.287/2009 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, ktorý dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z., ktoré upravovalo taviacu kapacitu na 45 000 ton roztaveného kovu za rok. Pre „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania – NEMAK Slovakia, s.r.o." bolo vydané samostatné integrované povolenie s evidenčným číslom 5082-28825/2016/Mkš,Kri/470300216 ako prevádzka „Výroba hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania".

Stav po zmene

Požiadavkami výrobcov automobilov vzniká potreba úpravy výrobného procesu odlievania a to technológiou vysokotlakového odlievania. Zámerom spoločnosti je rozšírenie výrobných kapacít výroby hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania.
V oznámení o zmene navrhovanej činnosti z roku 2015 bolo predstavené, že v roku 2020 sa bude produkovať 1 400 000 ks/rok metódou gravitačného odlievania a 800 000 ks/rok metódou vysokotlakového odlievania (hala HPDC I). Zmena navrhovanej činnosti upravuje kapacity odlievania nasledovne:

- Gravitačné odlievanie: **1 550 000 ks/rok**
- Vysokotlakové odlievanie: **1 600 000 ks/rok (HPDC I + HPDC II)**

Rozšírenie výroby metódou vysokotlakového odlievania bude realizované inštalovaním nových výrobných technológii do plánovanej výrobnej haly 525/13,14 (HPDC II). V rámci

haly 525/13 budú umiestnené 2 nové plynové taviace a udržiavacie šachtové pece typu STRIKO vrátane vsádzkovacieho zariadenia - skipového výťahu.
Pre potreby gravitačného odlievania nie sú ďalšie požiadavky na inštaláciu nových technologických zariadení nad rámec zmeny z roku 2015. Navýšenie kapacity gravitačného odlievania v rámci predkladanej zmeny činnosti bude realizované zvýšením súčasného taviaceho a produkčného výkonu v rámci tejto sekcie prevádzky spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o.. V súčasnosti taviaca a produkčná kapacita gravitačného odlievania na úrovni 97 t/deň (údaj z evidencie za r. 2016) nedosahuje plný menovitý výkon zariadení, na ktorý sú tieto projektované a na ktorý má prevádzka udelené platné povolenie t. j. 288 t/deň, resp. 12 t/h pre všetky inštalované taviace agregáty spolu.
V oznámení o zmene navrhovanej činnosti z roku 2015 bolo predstavené že kapacita tavenia bude 45 000 ton taveniny za rok, pre rok 2015.
Po skončení realizácie strategického plánu rozvoja metódou vysokotlakového a gravitačného odlievania bude kapacita tavenia **60 000 ton taveniny za rok**, čo predstavuje zvýšenie o **33,3 %** v porovnaní so súčasným stavom.

Popis hlavných stavebných objektov:

V zmysle zmeny navrhovanej činnosti dôjde k vybudovaniu novej výrobnej haly (HPDC II) obdobného riešenia ako jestvujúca výrobná hala HPDC I na vysokotlakové odlievanie. Jedná sa o jednopodlažnú oceľovú halu. Hala tvorí samostatne stojaci objekt. Stavebnú konštrukciu budú tvoriť oceľové stĺpy, na ktorých budú uložené oceľové strešné väzníky. Obvodové steny budú zo sendvičových panelov. Strešný plášť bude skladaný, doplnený svetlíkmi. Výplne otvorov budú tvoriť sekcionálne zateplené výsuvné brány a jednokrídlové dvere. Podlaha haly bude železobetónová. Vykurovanie haly bude zaistené vzduchotechnickými jednotkami.

Z dispozičného hľadiska je objekt rozdelený na nasledovné pracoviská:

- tavenie,
- vysokotlakové odlievanie,
- tepelné spracovanie odliatkov,
- rovnanie odliatkov,
- apretácia odliatkov,
- opracovanie odliatkov CNC,
- montáž vložiek (Helicol),
- pomocné a obslužné prevádzky - technická kontrola; údržba, nástrojáreň a oprava náradia

Hala bude svojím dispozičným charakterom rozdelená na štyri časti:

- Prvú časť bude tvoriť - tavenie, odlievanie, nástrojáreň, údržba. Rozmer 25 x 195 m. V tejto časti budú osadené 60 tonové mostové žeriavy. Výška haly v prvej časti 15,5 m.
- Druhú časť bude tvoriť – apretácia odliatkov, opracovanie CNC, tepelné spracovanie, laboratóriá. Rozmer 35 x 195 m. V tejto časti bude osadený žeriav 5 ton. Výška haly v druhej časti 11,5 m.
- Tretiu časť tvorí nadzemné podlažie, ktoré bude v dvoch čelných moduloch haly s pôdorysným rozmerom 24 x 60 m. Na podlaží budú umiestnené strojovne VZT, pomocné a obslužné prevádzky k hlavnej výrobe a kancelárie s nevyhnutným zázemím.

- Štvrtú časť tvorí 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 koridoru 6,0 m.

Výrobná technológia, ktorá je predmetom zmeny navrhovanej činnosti je technológia vysokotlakového odlievania, v spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o.
Princíp vysokotlakového odlievania spočíva v tom, že roztavená zliatina sa dávkuje do plniacej komory špeciálneho tlakového liaceho stroja a potom účinkom tlaku vyvodeného plniacim piestom premiestňujúcim sa v tejto komore, cez vtokovú sústavu vypĺňa dutinu vysokopresnej kovovej tlakovej formy, kde zliatina tuhne pod zvyškovým tlakom. Je to najrozšírenejší spôsob liatia zliatin hliníka. Podľa konštrukcie komory tlakového liaceho stroja sa rozlišuje tlakové liatie na strojoch so studenou komorou a tlakové liatie na strojoch s teplou komorou. V prvom prípade je teplota komory je výrazne nižšia ako teplota taveniny. Pri teplej komore je komora v neustálom kontakte s taveninou.
Vysokotlakové liatie umožňuje zhotovovať odliatky s tenkými stenami a výbornou akosťou povrchu. Technológia umožňuje zhotoviť odliatky zložitých tvarov, ktoré nie je možné dosiahnuť na gravitačnom kokilovom odlievaní. Najčastejšie sa týmto spôsobom vyrábajú napr. šasi prehrávačov, video prehrávačov, rámy a skrine motorov, spínacích zariadení, karburátorov, rozdeľovačov, skrine prevodoviek a spojok. Osadených bude celkovo 8 odlievacích lisov o uzatváracej sile 2 500 až 4 000 ton.

Technológia výroby - popis prevádzky

Tavenie

V rámci taviarne budú umiestnené 2 nové plynové taviace a udržiavacie šachtové pece STRIKO vrátane vsádzkovacieho zariadenia – skipového výťahu. Taviaca pec pozostáva z týchto hlavných častí:

- taviacej šachty s ETAmax princíp pred ohrevu odpadovým teplom spalín,
- 1 komory pece – taviaceho priestoru vrátane dvoch horákov na ZP,
- 1 komory pece – udržiavacieho priestoru vrátane jedného horáku na ZP,
- spalinového príklopu,
- šachtového príklopu,
- predradenej regulovanej sústavy plynu,
- skriňového rozvádzača,
- ovládacích rozvádzačov,
- hydrauliky vrátane hydraulického agregátu,
- zavážacieho zariadenia – skipového výťahu.

Zariadenie plynovej taviacej pece slúži na tavbu vstupnej suroviny (hliníka), ktorý sa pomocou pevných plynových horákov predhrieva, taví, resp. udržuje na požadovanej teplote a táto zaručuje manipuláciu s tekutým kovom pri dávkovaní, odlievaní, prelievaní, vylievaní kovu z pece do panví a pod. Ohrev zemným plynom je realizovaný statickými horákmi, tlak plynu do jednotlivých horákov je max. 50kPa. Pec je vybavená dvoma taviacimi a jedným udržiavacím horákom, v ktorých dochádza k priamemu spaľovaniu zemného plynu. Doby chodu a výkonnostné stupne horákov sa regulujú podľa stupňa naplnenia šachty, ako aj podľa teplôt v taviacom priestore a teploty spalín.

Šachtová taviaca pec pracuje v poloautomatickom režime, t. j. všetky činnosti pece sú riadene elektronicky, čo umožňuje trvale zaistiť výrobu vysoko kvalitnej taveniny hliníkovej zliatiny

požadovaného zloženia. Vsádzkový materiál, (bločky a ingoty hliníkových predzliatin) a vratný materiál (vtokové sústavy, odrezky, nepodarky z výroby a pod.) sú ukladané do manipulačných paliet, v ktorých sú vysokozdvižným vozíkom alebo žeriavom dopravené do skipového výťahu pece. Pri zahájení zavážania vsádzky do pece sa automaticky vypnú plynové horáky, otvorí sa vsádzkový otvor v hornej časti šachty a vsádzka je skipovým výťahom vysypaná do taviacej sekcie pece. Potom sa vsádzkovací otvor uzavrie, zapnú sa plynové horáky a začne samotný proces tavenia kovu. Pri tavení sa nepoužívajú krycie soli. Z taviacej šachty sa materiál zosúva cez predohrievacie pásmo do taviaceho priestoru, kde sa taví. V predohrievacom pásme sa vsádzkový materiál suší a predhrieva odpadovým teplom spalín (rekuperačný princíp), je to tzv. princíp ETAmax šachtovej pece. Materiál sa roztavuje na dne taviacej šachty, z taviacej šachty tečie roztavený kov do udržiavacieho priestoru, kde horák v strope udržiavacieho priestoru pece vyvíja potrebnú tepelnú energiu pre dodatočné vykurovanie a udržiavanie taveniny. Po ukončení tavby sa tavenina z pece vyleje sklápaním celej pece do prepravných panví. Prepravné panvy sú predohrievané a naplyňované v naplyňovacej stanici. Pomocou vysokozdvižného vozíka je ďalej tavenina v prepravnej panve prevezená na ďalšie spracovanie do udržiavacej pece. Spaliny z taviacej pece sú odvádzané dymovodom do komína. Obsah 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.

Vysokotlakové odlievanie

Princíp vysokotlakového liatia spočíva v tom, že roztavená tavenina / zliatina sa z udržiavacej pece dávkuje do dopĺňacej komory špeciálneho tlakového liaceho stroja a potom účinkom tlaku vyvodeného plniacim piestom premiestňujúcim sa v tejto komore, cez vtokovú sústavu vypĺňa dutinu vysokopresnej kovovej tlakovej formy, kde zliatina tuhne pod zvyškovým tlakom. Po vytuhnutí vyberie manipulačný robot odliatok a vloží ho do na schladenie do chladiacej nádrže s vodou. Následne je odliatok zbavený prebytočných častí odstrihávacím zariadením Trimm Press. Tieto časti padajú do bedne a odtiaľ sa prevážajú do kontajnera pre hliníkové špony (zvyšky), umiestneného sklade kovu.

Vysokotlakové liatie umožňuje zhotovovať odliatky s tenkými stenami a výbornou akosťou povrchu. Technológia umožňuje zhotoviť odliatky zložitých tvarov, ktoré nie je možné dosiahnuť na gravitačnom kokilovom odlievaní. Najčastejšie sa týmto spôsobom vyrábajú napr. šasi prehrávačov, video prehrávačov, rámy a skrine motorov, spínacích zariadení, karburátorov, rozdeľovačov, skrine prevodoviek a spojok.
Osadených bude celkovo 8 odlievacích lisov o uzatváracej sile 4400 ton. Inštalácia bude prebiehať etapovite. Pri tomto spôsobe odlievania nie je potrebné externé odsávanie. Chladenie odliatkov vo forme je zabezpečované externým chladiacim okruhom.

Tepelné spracovanie

Pre tepelné spracovanie odliatkov je navrhnutá technologická linka tak, aby sa dosiahli výrobné požiadavky na tepelné spracovanie hliníkových odliatkov vyrobených pomocou vysokotlakého liatia, a aby sa dosiahla kvalita podľa noriem zákazníkov.
Technológia tepelného spracovania sa skladá s z dvoch základných častí

1. Žíhacia pec (Solutioning)
2. Vytvrdzovacia pec (Aging)

Pri žíhacej peci sa jedná o 5 udržiavacých komôr kde sa pri jedenej z komôr ako ohrievacie médium využíva zemný plyn v kombinácií so vzduchom. Ostatné komory používajú ako ohrievacie médium elektriku. Vykurovací systém sa skladá z odporových vykurovacích prvkov (drôtom cievok) so svojimi držiacimi 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..
Vysoká rýchlosť prúdenia vzduchu v tejto oblasti zabezpečuje efektívny a rovnomerný prenos tepla, čím sa šetrí vykurovacie prvky pre dlhú životnosť.
Pracovný cyklus začína popúšťaním pri teplotách v rozmedzí od 500 do 540 +/- 3°C (*); max. 590°C. Proces sa končí chladením a vybraním odliatkov. Odliatky sú po celý čas spracovania založené v špeciálnych košoch.
Pece popúšťania sú vybavené nakladacími pracovnými stolmi, ktoré sú navrhnuté tak, aby ukladacie miesta mohli byť naložené pomocou vysokozdvižných vozíkov. Po zaplnení nakladacieho miesta, obsluha potvrdí, že nakladací postup bol ukončený a koše sa automaticky presunú do pece popúšťania. Pec sa skladá z vonkajšieho obalu vyrobená z bežného oceľového plechu. Tento vonkajší plášť pojme vnútorný plášť vyrobený z vysoko legovanej ocele s vykurovacími kanálmi a vzduchových prepážok. Priestor medzi vnútorným a vonkajší plášťom je naplnený keramickou vlnou s veľmi nízkou tepelnú vodivosť (cca. 250 mm hrubá). Tým sa minimalizuje akumulácia tepla a voľnobehu straty.
Vnútorný plášť je navrhnutý tak, aby jeho tepelná rozťažnosť nemala vplyv na stacionárny dopravníkový systém.
Dizajn je založený na robustnej konštrukciu. Diely podliehajúce opotrebeniu a výmene sú dostatočne dimenzované a sú vyrobené z najvhodnejších materiálov. Veľká pozornosť je venovaná dobrému prístupu pre výmenu náhradných.
Teplota je riadená v štyroch kontrolných zónach. Termočlánok sníma teplotu vzduchu vstupujúceho do užitočného priestoru pece. Ďalšie termoelektrické články a tepelná zarážka chráni kotol proti neprípustnému prehriatiu. Otvor pre zavádzanie kalibrovanú skúšobnú termočlánku je vedľa každého riadiaceho termočlánku.
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.
Systém chladenia vzduchom. Prvá poloha vykladacieho pracovného stola je pre sekciu chladenia vzduchom. Dva odstredivé ventilátory sú umiestnené po stranách tejto komory a fúkajú čerstvý vzduch na horúce kusy. Vo vrchnej časti tejto konštrukcie je umiestnený špirálovitý ventilátor, ktorý saje vzduch a vytláča ho mimo budovy. Po skončení chladiaceho cyklu sa košíky presunú do vykladacej polohy vo vykladacom stanovišti, kde ich obsluha vyloží pomocou vysokozdvižného vozíka.

Rovnanie odliatkov

Rovnanie je technologický proces, kde sa pomocou špeciálneho vyrovnávacieho zariadenia dosahuje vyrovnanie tvarov a plôch odliatku na príslušné parametre podľa požiadaviek zákazníka. Bunka rovnania obsahuje vstupný dopravník, z ktorého manipulačný robot odoberie odliatok a vloží ho do vyrovnávacieho zariadenia kde prebieha proces upnutia a následného odmerania odliatku. V závislosti od výsledkov merania zariadenie odliatok vyrovná na požadované parametre alebo uvoľní do nasledujúceho procesu. Po rovnaní nasleduje opakované kontrolné meranie a v prípade, že sú parametre v poriadku manipulačný robot odliatok prenesie na výstupný dopravník.

Apretácia odliatkov

Odliatky sú po tepelnom spracovaní prevezené na pracovisko apretácie. Apretúra výrobkov sa vykonáva na automatizovaných pracoviskách. Každá linka pozostáva z týchto skupín:

- vstupný dopravník, ktorým sú odliatky dopravené do automatizovanej linky
- apretačné a brúsne stroje, opracovávajú odliatky do požadovanej kvality zákazníkom
- manipulačné roboty, ktoré zabezpečujú manipuláciu s odliatkami medzi jednotlivými technologickým zariadeniami umiestnenými v kabíne,
- rozvádzače, ovládacie skrine zabezpečujúce riadenie jednotlivých technologických zariadení a celej linky.

Zariadenia sú umiestnené v protihlukovej kabíne a technologický proces je vykonávaný plne automaticky. Navrhované zariadenia umožňujú dosiahnutie kvality dokončovacích operácii a odstránenie namáhavej práce, nakoľko manipulačné operácie budú vykonávať robotom. V neposlednom rade je zobraté do úvahy aj hľadisko životného prostredia, nakoľko technologické zariadenia sú umiestnené v uzavretej kabíne, kde je použité suché odsávanie, a odsávaná vzdušnina je pred vypúšťaním do pracovného prostredia filtrovaná.

Opracovanie odliatkov CNC

Táto časť rieši pred opracovanie určitých častí odliatku pre konečného odberateľa. Na automatických CNC centrách sa trieskovým obrábaním upravujú časti odliatku na požadovaný rozmer a tvar.

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 samotnými obrábacími centrami manipulačné roboty odliatok vložia do obrábacieho centra. Obrábacie centrum je zariadenie určené na frézovanie odliatkov. Mechanicky sa opracúvajú vopred určené plochy na požadovaný tvar a rozmer. Zariadenie je plnoautomatické. Po skončení CNC programu je obrobok odobratý manipulačným robotom a položený na výstupný dopravník.

Pracoviská sú odsávane cez odlučovač olejovej hmly a vyčistená vzdušnina je vracaná späť pracovného prostredia.

Montáž vložiek (Helicol)

Montážna linka je plne automatická kde pomocou transportného dopravníkového systému prechádza odliatok linkou na pozíciu kde manipulačný robot namontuje na odliatok vložku Helicol. Tieto vložky sú uložené v zásobníkoch pri linke. Po montáži robot položí odliatok na výstupný dopravník ktorý presunie odliatok 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.

Pomocné a obslužné prevádzky

Technická kontrola

Technická kontrola zahŕňa tieto operácie:

- röntgenová kontrola,
- metalurgická - kontrola kovu po naliatí do udržiavacej pece odlievacieho pracoviska. Kontroluje sa zloženie a kvalita kovu a vyhodnocuje pomocou spektrálnej analýzy,
- meranie odliatkov na 3D stroji sa bude vykonávať na meracom prístroji, kde sa podľa požiadaviek zákazníka kontroluje predpísaný počet bodov. Výstupná vizuálna kontrola je riešená spolu s tlakovou skúškou.

Údržba, nástrojáreň a oprava náradia

Hlavnou výrobnou činnosťou v údržbe a nástrojárni je zabezpečovanie chodu výrobných zariadení a oprava náradia potrebného pri odlievaní. Dielňa je svojím charakterom rozdelená na dve časti – tzn. čistá a špinavá. V „čistej časti“ sú inštalované kovoobrábacie stroje na mechanické a tvarové úpravy náradia, prípadne na výrobu spotrebných alebo náhradných dielov. V „špinavej časti“ sa vykonávajú mechanické opravy a čistenie náradia.

V dôsledku realizácie zmeny činnosti pribudnú nové výduchy (spolu 13 nových výduchov, z ktorých 8 bude vyústených do okolitého ovzdušia a 5 bude tzv. fugitívnych – vyústených do pracovného prostredia) na vypúšťanie znečisťujúcich látok do ovzdušia, v nasledovnom zložení:

Údaje o množstvách znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia

Pec Striko 6000/4000 kg (výduch VN-21, VN-22)

Spotreba ZPN cca 320 m^3/h. Predpokladaný odsávací výkon od pece: 12600 m^3/h.
Výpočet emisií podľa emisných faktorov:

TZL :	$80 . 10^{-6}$	kg/m^3	ZPN
SO_2 :	$9,6 . 10^{-6}$	kg/m^3	ZPN
NO_x :	$1560 . 10^{-6}$	kg/m^3	ZPN
CO :	$630 . 10^{-6}$	kg/m^3	ZPN
TOC :	$105 . 10^{-6}$	kg/m^3	ZPN

Hodinové hmotnostné toky emisií pece Striko budú nasledovné:

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok.	koncentrácia
TZL : m = $80 . 10^{-6}$ x 354,57=	0,0284 kg/hod.	2,25 mg/m^3
SO_2 : m = $9,6 . 10^{-6}$ x 354,57 =	0,003 kg/hod.	0,24 mg/m^3
No_x : m= $1560 . 10^{-6}$ x 354,57 =	0,5531 kg/hod.	43,9 mg/m^3
CO : m= $630 . 10^{-6}$ x 354,57 =	0,2233 kg/hod.	17,7 mg/m^3
TOC: m = $105 . 10^{-6}$ x 354,57=	0,0372 kg/hod.	2,95 mg/m^3
HF: (údaje z merania z jestvujúcej peci)	0,0012 kg/hod	0,14 mg/m^3

Tepelné spracovanie (výduch VN-23)
Predpokladaný inštalovaný výkon plynových spotrebičov je 480 kW a spotreba zemného plynu 53,19 m^3/h. Navrhovaný odsávací výkon od pece: 3400 m3/h. Potom hmotnostný tok ZL a ich koncentrácie budú nasledovné:

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok.	koncentrácia
TZL : m = 80 .10^{-6} x 53,19=	0,0042 kg/hod.	1,25 mg/m^3
SO_2 : m = 9,6 . 10^{-6} x 53,19=	0,0005 kg/hod.	0,15 mg/m^3
No_x : m= 1560 . 10^{-6} x 53,19=	0,083 kg/hod.	24,4 mg/m^3
CO : m= 630 . 10^{-6} x 53,19=	0,0335kg/hod.	9,85 mg/m^3
TOC: m = 105 . 10^{-6} x 53,19=	0,0056 kg/hod.	1,64 mg/m^3

Vzhľadom na nízky tok emisií jednotlivých znečisťujúcich látok doporučujem ročné emisie jednotlivých znečisťujúcich látok počítať z ročnej spotreby zemného plynu a uvedených emisných faktorov spaľovania zemného plynu.

Opracovanie na CNC zariadeniach (VN-25)
Pri uvedených činnostiach sa jedná o fugitívne zdroje, kde je vyčistená vzdušnina vracaná späť do pracovného prostredia, pričom zostatková koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok je pre opracovanie 1 mg/m^3 pre aerosoly a 1 mg/m^3 pre TZL. Je osadená filtračná stanica s menovitým výkonom 8000 m^3/h. Hmotnostný tok ZL a ich koncentrácie budú nasledovné:

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok.	koncentrácia
TZL :	0,008 kg/hod.	1 mg/m^3
Aerosóly:	0,008 kg/hod.	1 mg/m^3

Kvalitu pracovného prostredia bude potrebné premerať počas skúšobného chodu organizáciou s oprávnením na uvedený druh činnosti

Pracoviská apretácie (výduch VN-26)
Technologická operácia apretácia je situovaná v časti haly 525/14, kde sú osadené apretačné zariadenia spoločne s odprašovacím zariadením. Pracoviská apretácie (opracovanie odliatkov) - každé pracovisko je umiestnené uzavretej kabíne a odsávaná vzdušnina je vedená do mokrého odlučovača a vyčistená je komínom priemeru 900 mm a výšky 21,25 m vypúšťaná späť do ovzdušia. Je navrhnutý odlučovač s vzduchovým výkonom 21 000 m^3/h. Hmotnostný tok TZL a ich koncentrácie budú nasledovné:

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok.	koncentrácia
TZL:	0,315 kg/hod.	15 mg/m^3

Ohrev vzduchu (VN-28 až 31)
Na vetranie objektu sú osadené 4 vetracie jednotky VS 500 na streche s plynovým ohrievačom. Dohrev vzduchu po rekuperácii, resp. zmiešavaní zabezpečujú plynové horáky s max. tepelným výkonom 260 kW pre jedno zariadenie. Pri max. tepelnom výkone je spotreba plynu pre jen horák do 24,49 m3/h ZPN. Množstvo spalín do 1600 m3/h. Potom hmotnostné toky ZL budú nasledovné:

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok.	koncentrácia
TZL : m = 80 .10^{-6} x 24,49=	0,002 kg/hod.	1,23 mg/m^3
SO_2 : m = 9,6 . 10^{-6} x 24,49=	0,00023 kg/hod.	0,15 mg/m^3
No_x : m= 1560 . 10^{-6} x 24,49=	0,038 kg/hod.	23,8 mg/m^3
CO : m= 630 . 10^{-6} x 24,49=	0,0154kg/hod.	9,65 mg/m^3
TOC: m = 105 . 10^{-6} x 24,49=	0,0026 kg/hod.	1,60 mg/m^3

Tieto množstvá jednotlivých ZL sú vypočítané pre jedno vetracie zariadenie. Ročné množstvo jednotlivých emisií bude možné vypočítať z celkovej spotreby ZPN a uvedených emisných faktorov.

Lisovanie – náhrev formy (VN33-F-a,b,c)
Predpokladaný inštalovaný výkon plynových spotrebičov je 250 kW pre jeden lis a spotreba zemného plynu 25 m^3/h. Potom hmotnostný tok jednotlivých ZL pre jeden lis bude nasledovný:

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok
TZL : m = 80 .10^{-6} x 27,7=	0,0022 kg/hod.
SO_2 : m = 9,6 . 10^{-6} x 27,7 =	0,00027 kg/hod.
No_x : m= 1560 . 10^{-6} x 27,7 =	0,043 kg/hod.
CO : m= 630 . 10^{-6} x 27,7=	0,017 kg/hod.
TOC: m = 105 . 10^{-6} x 27,7=	0,0029 kg/hod.

Kvalitu pracovného prostredia bude potrebné premerať počas skúšobného chodu organizáciou s oprávnením na uvedený druh činnosti.

Nástrojáreň – umývacia kabína EuroTherm (VN32-F)
Pri umývacej kabíne sa jedná o fugitívny zdroj, kde je vyčistená vzdušnina vracaná späť do pracovného prostredia, pričom zostatková koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok je pre umývanie do 1 mg/m^3 pre aerosoly a 1 mg/m^3 pre TZL. Je osadená kabína s filtračným zariadením s menovitým výkonom do 2000 m^3/h. Hmotnostný tok ZL a ich koncentrácie budú nasledovné:

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok.	koncentrácia
TZL :	0,002 kg/hod.	1 mg/m^3
Aerosóly:	0,002 kg/hod.	1 mg/m^3

Kvalitu pracovného prostredia bude potrebné premerať počas skúšobného chodu organizáciou s oprávnením na uvedený druh činnosti.
Filtračné zariadenia spĺňajú požiadavky platnej legislatívy na zabezpečenie pracovného prostredia a výduchy od pecí spĺňajú požiadavky na ochranu ovzdušia koncentrácie všetkých znečisťujúcich látok budú pod hodnotami emisných limitov.

Zisťovanie údajov o dodržaní určených emisných limitov, všeobecných podmienok prevádzkovania a množstva emisií znečisťujúcich látok
Pre zabezpečenie oprávneného merania emisií budú na komínoch osadené meracie príruby situované nad objektom výrobnej haly 525/13,14 – novopostavená hala v území priemyselnej

zóny mesta Žiar nad Hronom. Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia v Slovenskej republike (SHMÚ – odbor Ochrany ovzdušia) je predmetné územie je zaradené do zóny Banskobystrický kraj. Podľa dostupných výsledkov meraní SHMÚ limitné hodnoty v tejto oblasti neboli výraznejšie prekročené. Vzhľadom na predpokladaný a vypočítaný tok emisií jednotlivých znečisťujúcich látok, realizácia projektu a uvedenie zariadení do činnosti nebude mať výraznejší vplyv na stav ovzdušia v oblasti územia obce Žiar nad Hronom, ktorý sa výraznejšie nezmení. Uvedený emisný zdroj je z hľadiska množstva vypúšťaných emisií menší oproti okolitým emisným zdrojom - Slovalco, Veolia, VUM a ostatné.

Výška výduchu v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012, prílohy č.9 a zabezpečenie rozptylu znečisťujúcich látok.

Výška komína kotolne bude realizovaná v súlade s ustanoveniami vyhl. MŽP SR č. 410/2012 Z.z, prílohy č. 9. a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, postupom opísaným vo Vestníku MŽP SR v čiastke 5/1996.

Vzhľadom na pomerne nízky hmotnostný tok jednotlivých znečisťujúcich látok je výška komínov navrhnutá v súlade s Vyhl. MŽP SR č. 410/2012 Z.z, prílohy č. 9, kde pre veľké zdroje znečistenia je minimálne prevýšenie komína nad úrovňou strechy 3 m. Výšky výduchov sú navrhnuté +21,25 a +21.80 m, teda min. 3 m nad úroveň svetlíkov strechy.

Vzduchotechnické zariadenie, komín na vypúšťanie emisií a ich výška je volená tak, aby zabezpečila požadovaný rozptyl znečisťujúcich látok a spĺňal požiadavky platnej legislatívy. Podľa Vestníka MZ č. 5/1996 je možné vypúšťať navrhovaným komínom nasledovné max. množstvá jednotlivých znečisťujúcich látok, aby bol zabezpečený požadovaný rozptyl. Komín má výšku min. 21,25 m. Pre 21,25 m vysoký komín sú max. množstvá vypúšťaných ZL nasledovné:

(koeficient výšky komína k=20 je pre 20 m vysoký komín)

TZL	e max. =	20 x 0.5 =	10 kg/h
SO2	e max. =	20 x 0,5 =	10 kg/h
NOx	e max =	20 x 0.2 =	4 kg/h
CO	e max =	20 x 10 =	200 kg/h

Z prehľadu výsledkov vyplýva, že komíny na vypúšťanie emisií zo spaľovania ZPN spĺňa požiadavky legislatívy na zabezpečenie rozptylu.

3. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcom výrobnom areáli spoločnosti Nemak Slovakia, s.r.o. (bývalý závod ZSNP) situovanom v priemyselnej zóne obcí Ladomerská Vieska (k.ú. Vieska) a Horné Opatovce.

Navrhovaná stavba novej haly HPDC II. - SO 525/13,14 bude situovaná na parcelách K.N. 64/1, 64/12, 64/13, 64/21, 64/22, 64/24 k. ú. Horné Opatovce. S navrhovanou halou sú spojené aj nové spevnené plochy, ktoré budú situované na parcelách K.N. 64/1, 64/13, 64/21, 64/22, 64/23, 64/24, 64/58 rovnako v k. ú. Horné Opatovce. Jedná sa o nezastavané pozemky v rámci priemyselného areálu, t. j. z hľadiska výstavby nových objektov nie sú kladené požiadavky na záber poľnohospodárskej pôdy. Pozemky na ktorých sú navrhnuté nové stavby sú prevažne vo vlastníctve investora (s výnimkou pozemkov s parc. č. 64/23, 64/24, 64/21, 64/58)

Celková zastavaná plocha navrhovanej výstavby bude :

- výrobná hala SO 525/13,14 **12 765,0 m^2**
- spevnené manipulačné a obslužné plochy **5 550,0 m^2**

Z hľadiska realizácie navrhovanej výrobnej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, ani k zásahu do lesného pôdneho fondu.

Spotreba vody

Stav pred zmenou

Priemyselná voda:

Priemyselná voda je potrebná pre technologické zariadenia pre naplnenie systémov a pre chladenie. Správcom priemyselnej vody v celom areáli je Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. Veolia má k dispozícií vlastnú úpravňu priemyslovej vody odoberanej z rieky Hron, technológiou usadzovania a filtrácie na pieskových filtroch. Takto upravenú vodu čerpá do vodojemov, ktoré vytvárajú hydrostatický tlak potrebný pre rozvod na zásobovanom území vrátane spoločností Nemak.

Súčasná spotreba priemyselnej vody v spoločnosti Nemak činí **19 500,00 m^3 ročne**.

Pitná voda:

Pitná voda je potrebná pre sociálne zariadenia a taktiež pre niektoré technologické zariadenia. Správcom pitnej vody v celom areáli je Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. Veolia má k dispozícií vlastné zdroje pitnej vody odoberanej zo studní na vlastnom území. Čerpaná voda je biologicky upravovaná chlórovaním. Takto upravenú vodu čerpá do vodojemov, ktoré vytvárajú hydrostatický tlak potrebný pre rozvod na zásobovanom území.

K objektom a k pozemku Nemak je pitná voda privedená potrubím DN 100 o kapacite 8,5 l/s (30,6 m^3/hod.), táto kapacita by mala postačovať aj pre ďalší rozvoj. Súčasná spotreba pitnej vody v spoločnosti Nemak predstavuje **19 000,00 m^3 ročne.**

Stav po zmene

Priemyselná voda:

Priemyselná voda bude potrebná pre technologické zariadenia pre naplnenie systémov a pre chladenie. Do spoločností Nemak sú v súčasnosti prívody priemyslovej vody dostatočne dimenzované aj na navýšenie odberu požadovaného v rámci navrhovaných zmien. Plánovaná spotreba pri realizovaní navrhovanej zmeny činnosti je **34 000,00 m^3 ročne**.

Pitná voda:

Pitná voda bude potrebná pre sociálne zariadenia a taktiež pre niektoré technologické zariadenia. Do spoločností Nemak sú v súčasnosti prívody pitnej vody dostatočne dimenzované aj na navýšenie odberu požadovaného v rámci navrhovaných zmien. Plánovaná spotreba pitnej vody pri realizácii navrhovanej zmeny činnosti je **40 500 m^3 ročne**.

Požiadavky na energie a pracovné médiá

Elektrická energia

Stav pred zmenou

Prevádzky spoločnosti Nemak Slovakia, s.r.o. v súčasnosti spotrebúvajú elektrickú energiu v objeme **23 000 000,00 kWh ročne**.

Stav po zmene

Požiadavky na elektrickú energiu budú zabezpečené z existujúcej trafostanice TS1 situovanej na prízemí objektu SO 525/7 a 525/9. Trafostanica je osadená 4 transformátormi každý s výkonom 2 000 kVA. V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti bude plánovaná spotreba elektrickej energie na úrovni **50 100 000,00 kWh ročne**.

Zemný plyn

Stav pred zmenou

Prevádzky spoločnosti Nemak Slovakia, s.r.o. v súčasnosti spotrebúvajú zemný plyn v objeme **5 000 000,00 m_N^3 ročne**.

Stav po zmene

Požiadavky na zemný plyn budú zabezpečené z existujúcich rozvodov, resp. budú zhotovené nové prípojky z regulačnej stanice a z distribučnej siete Veolia Energia Slovensko, a.s. V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti bude plánovaná spotreba zemného plynu na úrovni **10 100 000,00 m_N^3 ročne**.

Tlakový vzduch

Stav pred zmenou

Prevádzky spoločnosti Nemak Slovakia, s.r.o. v súčasnosti spotrebúvajú tlakový vzduch v objeme **28 000 000,00 m_N^3 ročne**.

Stav po zmene

Požiadavky na tlakový vzduch budú zabezpečené z existujúcich rozvodov v rámci areálu Nemak Slovakia, s.r.o. a z distribučnej siete Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti bude plánovaná spotreba tlakového vzduchu na úrovni **49 700 000,00 m_N^3 ročne**.

Súčasná a predpokladaná spotreba (po médiách)

Dokumentuje nasledovný tabuľkový prehľad

Tab. 4 Súhrnná tabuľka súčasnej a predpokladanej spotreby (po médiách).

Médium	Spotreba - stav pred zmenou	Plánovaná spotreba – stav po zmene
Zemný plyn (m_N^3)	5 000 000,00	10 100 000,00
Elektrická energia (kWh)	23 000 000,00	50 100 000,00
Tlakový vzduch (m_N^3)	28 000 000,00	49 700 000,00
Priemyselná voda (m^3)	19 500,00	34 000,00

Médium	Spotreba - stav pred zmenou	Plánovaná spotreba – stav po zmene
Pitná voda (m^3)	19 000,00	40 500,00

Požiadavky na surovinové zdroje

Surovinové zdroje potrebné pre samotný chod prevádzky a výroby sú uvedené v nasledujúcej tabuľke, rozdelené podľa miesta vstupu do výroby. Spotreba je uvedená na súčasný stav a kapacitu výroby ako aj na navrhovaný stav. Zmenou navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu materiálových vstupov o približne 25 %.
Keďže pri metóde vysokotlakového odlievania sa nepožívajú pieskové jadrá, požiadavky na surovinové zdroje ich neriešia. Pri týchto materiáloch platia informácie z oznámenia o zmene z roku 2011.

Tab. 5 Súčasná a projektovaná spotreba surovinových zdrojov

Produkt	Spotreba v tonách / rok		Výrobný vstup	Poznámka
	Stav pred zmenou	Stav po zmene		
Kov AlSi10MnMg AlSi10Mg(Cu) AlSi6Cu4	48 000	63 000	Tavenie	Vstupný kov v bločkoch na tavenie
Hydraulický olej Ultra Safe 620	24	30	Výroba	Hydraulický olej používaný v hydraulických 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

Nároky na pracovné sily

Stav pred zmenou
V súčasnosti pracuje v spoločnosti Nemak Slovakia, s.r.o. 700 zamestnancov v robotníckych profesiách a 120 zamestnancov ako technicko-hospodársky pracovníci. Celkovo tu v súčasnosti pracuje 820 zamestnancov.

Stav po zmene
Rozšírenie výroby si vyžiada aj zvýšenie počtu pracovníkov. V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti bude vytvorených asi 250 nových robotníckych pracovných miest a približne 30 nových pracovných miest pre technicko-hospodárskych pracovníkov, čo spolu predstavuje

280 nových pracovných miest. Oproti súčasnému stavu sa jedná o nárast o viac ako 34 %. V regióne Žiar nad Hronom je dostatok voľných pracovných síl so skúsenosťami zo zlievarenskej výroby.

Tab. 6 Súčasný a plánovaný stav zamestnancov.

	Stav pred zmenou	Stav po zmene
Počet zamestnancov	820	1 100

Doprava

Stav pred zmenou

Existujúce dopravné napojenie prevádzky v smere od Bratislavy a od Banskej Bystrice je z rýchlostnej komunikácie R1 na cestu I. triedy I/65 a následne cez prístupovú komunikáciu k priemyselnému areálu, ďalej po vnútroareálových komunikáciách. V smere od Prievidze je existujúce dopravné napojenie cez cestu I/65, ďalej cez prístupovú komunikáciu k priemyselnému areálu a vnútroaeálové komunikácie.

Preprava materiálov – doprava surovín pre výrobu – je uvažovaná na kamiónoch s nosnosťou 24 ton, pričom sa uvažuje s využitím ich maximálnej nosnosti. Jedna jazda nákladného vozidla znamená cestu kamiónom tam aj späť. Jeden prejazd predstavuje jednotlivú cestu, čo znamená, že jedna jazda = dva prejazdy. Odhad počtu jázd nákladných vozidiel za deň bol vykonaný na základe materiálovej bilancie a prepravnej kapacity vozidiel. Za počet dní určených na prepravu v roku bol zvolený počet 240 dní, čo približne zodpovedá 5 pracovným dňom v roku.

Tab. 7 Údaje o súčasnom dopravnom zaťažení súvisiacom s prevádzkou (nákladná doprava)

	Maximálny ročný obrat [t]	Kapacita vozidla [t]	Počet dní na prepravu v roku	Počet nákladných vozidiel za deň	Dopravné zaťaženie (Počet prejazdov/deň)
Vstupné suroviny	48 000	24	240	9	18
Výstupné produkty	45 000	24	240	8	16
Spolu				**17**	**34**

Z vyššie uvedenej tabuľky vyplýva, že maximálne dopravné zaťaženie spôsobené prevádzkou v oblasti nákladnej dopravy predstavuje v súčasnosti asi 34 prejazdov nákladných vozidiel do/z areálu prevádzky NEMAK Slovakia, s.r.o. denne (údaje boli zaokrúhlené nahor).

Stav po zmene

Realizáciou navrhovanej zmeny sa napojenie na prístupové komunikácie nemení. V rámci pripravovanej stavby sú navrhované nové manipulačné a obslužné plochy okolo novej haly 525/13,14 v celkovej výmere 5 550,0 m^2.

Tab. 8 Údaje o predpokladanom dopravnom zaťažení súvisiacom s prevádzkou po zmene činnosti (nákladná doprava)

	Maximálny ročný obrat [t]	Kapacita vozidla [t]	Počet dní na prepravu v roku	Počet nákladných vozidiel za deň	Dopravné zaťaženie (Počet prejazdov/deň)	Navýšenie dopravného zaťaženia [%]
Vstupné suroviny	63 000	24	240	11	22	**29,41**
Výstupné produkty	60 000	24	240	11	22	
Spolu				**22**	**44**	

Maximálna intenzita nákladnej dopravy v prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti predstavuje zhruba 44 prejazdov do/z areálu zariadenia denne. Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti dôjde k navýšeniu dopravného zaťaženia nákladnou dopravou o približne 30 %.

Osobná doprava

Intenzita osobnej dopravy, za predpokladu najnepriaznivejšieho stavu (t.j. situácie, keď každý zamestnanec dochádza do práce vlastným autom) je v stave pred zmenou na úrovni 820 jázd osobných automobilov a v stave po zmene na úrovni 1 100 jázd osobných automobilov, čo predstavuje nárast dopravného zaťaženia osobnou dopravou o takmer 34 %.

Je však potrebné uviesť, že v obidvoch prípadoch (v stave pred zmenou aj v stave po zmene) sa jedná o vysoko nepravdepodobný stav, pretože prevažná väčšina zamestnancov dochádza do práce buď prostriedkami hromadnej dopravy alebo viacerí jedným osobným automobilom.

Z uvedeného dôvodu bude nárast dopravného zaťaženia osobnou dopravou podstatne nižší v absolútnom aj relatívnom vyjadrení.

4. Údaje o výstupoch

Ovzdušie

Zdroje znečistenia ovzdušia počas stavebných úprav a inštalácie technológie

Emisie v etape výstavby budú predovšetkým súvisieť s realizáciou zemných prác, ako aj so zvýšeným prejazdom ťažkých stavebných mechanizmov, v čoho dôsledku bude dochádzať k zvýšenej prašnosti v dotknutom území a v užšom okolí dotknutého územia. Miera prašnosti bude závisieť od okamžitých poveternostných pomerov – rýchlosti a smere prúdenia vetra. Uvedené zdroje emisií do ovzdušia možno charakterizovať ako líniové zdroje, ktoré v celej fáze výstavby nemožno spoľahlivo predikovať, možno ich však efektívne zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami (napr. kropenie staveniska, čistenie prístupových komunikácií, čistenie kolies dopravných prostriedkov pred výjazdom na verejné komunikácie a pod.).

Za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia je možné považovať vlastný priestor staveniska, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Ide predovšetkým o niektoré druhy prác – napr. skrývkové práce, či dočasné skládky sypkých materiálov. Pre tieto zdroje s ohľadom na ich charakter je náročné stanoviť množstvo emitujúcich látok, či dobu ich pôsobenia.

Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti a rozsah stavebných a zemných prác bude príspevok výstavby k zníženiu kvality ovzdušia v dotknutom území čiastočne významný avšak výrazne časovo obmedzený po dobu nevyhnutnú k realizácií diela a priestorovo obmedzený na územie dotknutého priemyselného areálu a jeho prístupovú komunikáciu.

Zdroje znečistenia ovzdušia počas prevádzky

V časti vysokotlakového odlievania, ktorej výstavba je predmetom predkladaného Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti budú vznikať emisie znečisťujúcich látok a budú vypúšťané do ovzdušia na nasledovných miestach:

Komíny z taviacich pecí - Vo výrobnej hale 525/13,14 sú osadené dve plynové taviace a udržiavacie pece Striko, na ktorých sa pripravuje kov potrebný na odlievanie odliatkov. Pre tieto taviace a udržiavacie pece Striko sú od pecí zhotovené komíny priemeru 800 mm a výšky 21,25 m, ktoré vychádzajú cez strechu haly a vo výške požadovanej pre veľký zdroj – 3 m nad najvyšší bod objektu je vzdušnina vypúšťaná do ovzdušia. Spotreba zemného plynu pre jednu pec je 354,57 m^3/h. Množstvo vypúšťaných vzdušnín pre jednu pec je 12600 m3/h.
Vypúšťané znečisťujúce látky: TZL, SO_2, NO_x, TOC, CO, NO_x a HF.

Pracoviská apretácie (opracovanie odliatkov) - Technologická operácia apretácia je situovaná v časti haly 525/14, kde sú osadené apretačné zariadenia spoločne s odprašovacím zariadením. Pracoviská apretácie (opracovanie odliatkov) - každé pracovisko je umiestnené uzavretej kabíne a odsávaná vzdušnina je vedená do mokrého odlučovača a vyčistená je komínom priemeru 900 mm a výšky 21,25 m vypúšťaná späť do ovzdušia Je navrhnutý odlučovač s vzduchovým výkonom 21000 m^3/h.
Vypúšťané znečisťujúce látky: TZL

Tepelné spracovanie odliatkov

Pre tepelné spracovanie odliatkov je pre žíhanie navrhnutá plynová priebežná - kontinuálna pec, kde sa ako ohrievacie médium využíva zemný plyn v kombinácií so vzduchom. Pre popúšťanie je pec elektrická.
Pec žíhania - ohrev pracovného priestoru je zabezpečený plynovými horákmi, ktoré sú zaústené do otvorených radiačných trubíc, umožňujú vyhrievanie pece v zóne púšťania tepelného spracovania. Každá zóna má komín pre odvod spalín. 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.
Odvod spalín je zaisťovaný cez komín umiestnený na vrchu pece pre vyzrievanie a zachytáva všetky spaliny z výmenníkov tepla. Všetky spaliny odchádzajú iba do komína. Komín má priemer DN500/600 (vnútorný/vonkajší) a výšku 21,25 m, čo je prevýšenie min. 3 m nad horizont strechy haly. Inštalovaný výkon plynových spotrebičov pece žíhania je 480 kW a spotreba zemného plynu do 53,19 m^3/h.
Vypúšťané znečisťujúce látky: TZL, SOx, NOx, CO, TOC

Pece popúšťania - ohrev pracovného priestoru je zabezpečený plynovými horákmi, ktoré sú zaústené do otvorených radiačných trubíc, umožňujú vyhrievanie pece v zóne púšťania tepelného spracovania. Každá zóna má komín pre odvod spalín.

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.
Odvod spalín je zaisťovaný cez komín umiestnený na vrchu pece pre vyzrievanie a zachytáva všetky spaliny z výmenníkov tepla. Všetky spaliny odchádzajú iba do komína. Komín má prevýšenie 3 m nad horizont strechy haly. Predpokladaný inštalovaný výkon plynových spotrebičov je 600 kW.
Vypúšťané znečisťujúce látky: TZL, SO_x, NO_x, CO, TOC

Mechanické opracovanie odliatkov ma CNC zariadeniach
Obdobným spôsobom je riešené aj odsávanie CNC obrábacích zariadení, kde je na čistenie odsávanej vzdušniny navrhnutý odlučovač olejovej hmly, ktorý čistí vzdušninu odsávanú z vnútorného priestoru opracovania a vyčistená vzdušnina je vracaná späť do pracovného priestoru – do okolia stroja. Je navrhnutý odlučovač so vzduchovým výkonom 8000 m3/h. Výstupná koncentrácia aerosólov za odlučovačom sa pohybuje do 1 mg/m3.
Z procesov obrábania sa uvoľňujú nasledovné znečisťujúce látky: TZL, aerosóly

Lisovanie – náhrev formy
Vo výrobnej hale 525/13 budú osadené tlakové lisy na výrobu Al odliatkov. Pre samotný proces lisovania je potrebný náhrev jednotlivých dielov lisu, kde lisovanie prebieha. Preto sú súčasťou lisu aj plynové nahrievacie horáky o celkovom výkone do 250 kW pre jeden lis a spotreba zemného plynu do 27,7 m3/h. Spaliny zo spálenia zemného plynu sú vzhľadom na ich vyššiu teplotu ako okolitý vzduch prúdia smerom hore pod strop.
Zo spaľovania ZPN uvoľňujú nasledovné znečisťujúce látky: TZL, SO2, TOC, CO, NOx.

Ohrev vzduchu
Na vetranie objektu sú osadené 4 vetracie jednotky VS 500 na streche s plynovým ohrievačom. Dohrev vzduchu po rekuperácii, resp. zmiešavaní zabezpečujú plynové horáky s max. tepelným výkonom 260 kW pre jedno zariadenie. Pri max. tepelnom výkone je spotreba plynu pre jen horák do 24,49 m3/h ZPN.
Spaliny zo spálenia zemného plynu sú komínmi priemeru DN 300 odvádzané do ovzdušia .
Zo spaľovania ZPN uvoľňujú nasledovné znečisťujúce látky: TZL, SO2, TOC, CO, NOx.

Začlenenie stacionárneho zdroja
Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o zmenu jestvujúceho zdroja, jedná sa aj po vykonanej zmene o jestvujúci zdroj znečisťovania ovzdušia.

Kategorizácie stacionárneho zdroja
Súčasná prevádzka spoločnosti Nemak je vedená ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia kategórie 2.8.1 - Tavenie neželezných kovov vrátane zlievania zliatin, pretavovania a rafinácie kovového šrotu s projektovanou taviacou kapacitou viac ako 20 t / deň.
Navrhovaná technológia bude taktiež súčasťou veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia a nemení kategorizáciu zdroja ako celku.
Novo-navrhované výrobné zariadenia sú zhodné resp. podobné s už inštalovanými technologickými zariadeniami v spoločností NEMAK Slovakia s.r.o., nedochádza k zavedeniu nových výrobných procesov, ani k signifikantnej zmene technologických postupov.

Palivovo-energetická časť vysokotlakového odlievania v hale 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 4x 218 = 872 kW (tep. výkon 4 x 200 kW).

Emisné limity

Pre jednotlivé výduchy v časti vysokotlakového odlievania a tepelné spracovanie, budú platiť rovnaké emisné limity ako pre výduchy jestvujúcej časti prevádzky (emisné limity ustanovené Vyhláškou č.410/2012 Z.z., resp. príslušnou zmenou integrovaného povolenia vydanej miestne príslušným Inšpektorátom životného prostredia v Banskej Bystrici). Emisný limit pre jednotlivé znečisťujúce látky zo spaľovania zemného plynu sú v súčasnosti pre rovnaké technologické operácie určené nasledovne:

Tavenie

Emisný limit pre **TZL**: 10 mg/m^3
Emisný limit pre **SO_2** : neuplatňuje sa
Emisný limit pre **NOx**: 500 mg/m^3/5000g/h
Emisný limit pre **CO:** neuplatňuje sa
Emisný limit pre **HF**: 3 mg/m^3/25 g/h
Emisný limit pre **TOC** : neuplatňuje sa

Tepelné spracovanie

Emisný limit pre **TZL** : 50 mg/m^3
Emisný limit pre **SO_2** : neuplatňuje sa
Emisný limit pre **NOx**: 200 mg/m^3
Emisný limit pre **CO:** 100 mg/m^3
Emisný limit pre **TOC** : neuplatňuje sa

Apretácia

Emisný limit pre **TZL** : nad 200 g/h 20 mg/m^3
Pre malý energetický zdroj (vetracie jednotky na streche objektu) sa EL neuplatňujú.

Hodnotenie imisnej záťaže

Pre účely tohto Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti bola vypracovaná imisno-prenosová štúdia stavby, ktorej autorom je odborne spôsobilá osoba RNDr. Juraj Brozman, júl 2017. Cieľom imisno-prenosovej štúdie je zhodnotiť vplyv prevádzok spoločnosti Nemak Slovakia, s.r.o. na kvalitu ovzdušia pred a po navrhovanej zmene činnosti.

Lokalizácia a parametre výduchov

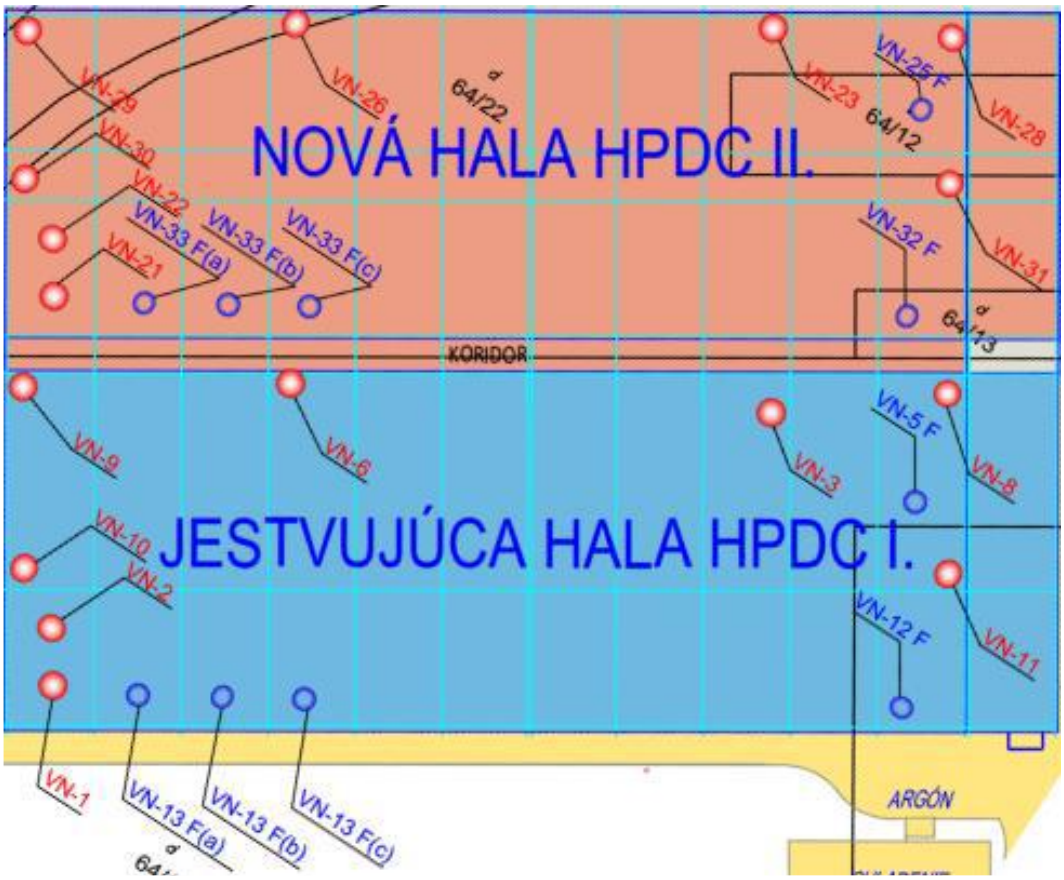
Schéma umiestnenia výduchov (ozn. červeným) a technologických zariadení s vypúšťaním vzdušniny do pracovného prostredia (ozn. modrým) je dokumentovaná na Obrázku 1. Parametre výduchov v jestvujúcej a novej hale dokumentuje nasledovná tabuľka

Tab. 9 **Projektované parametre výduchov technologických zariadení**

VÝDUCH	NÁZOV ZARIADENIA	Výška (m)	Priemer (m)	Obj. tok (m^3/h)
HPDC 1 - jestvujúca hala				
VN-1	TAVIACA A UDRŽIAVACIA PEC STRIKO č.l	21.25	0.8	12600
VN-2	TAVIACA A UDRŽIAVACIA PEC STRIKO Č.2	21.25	0.8	12600
VN-3	TEPELNÉ SPRACOVANIE - ŽÍHANIE	21.25	0.5	3400

VN-5 F	CNC OPRACOVANIE			8000
VN-6	BRÚSENIE/LEŠTENIE	21.25	0.9	21000
VN-8	OHREV VZDUCHU VZT	18	0.3	
VN-9	OHREV VZDUCHU VZT	18	0.3	
VN-10	OHREV VZDUCHU VZT	18	0.3	
VN-11	OHREV VZDUCHU VZT	18	0.3	
VN-12 F	UMÝVACIA KABÍNA		0.5	2000
VN-13F (a,b,c)	LIS - NÁHREV FORMY			
HPDC II - nová hala				
VN-21	TAVIACA A UDRŽIAVACIA PEC STRIKO č.l	21.25	0.8	12600
VN-22	TAVIACA A UDRŽIAVACIA PEC STRIKO č.2	21.25	0.8	12600
VN-23	TEPELNÉ SPRACOVANIE - ŽÍHANIE	21.25	0.5	3400
VN-25 F	CNC OPRACOVANIE			8000
VN-26	BRÚSENIE/LEŠTENIE	21.25	0.9	21000
VN-28	OHREV VZDUCHU VZT	18	0.3	
VN-29	OHREV VZDUCHU VZT	18	0.3	
VN-30	OHREV VZDUCHU VZT	18	0.3	
VN-31	OHREV VZDUCHU VZT	18	0.3	
VN-32 F	UMÝVACIA KABÍNA		0.5	2000
VN-33 F (a,b,c)	LIS-NÁHREV FORMY			

F - fugitívne emisie (do pracovného ovzdušia)



Obrázok 1 Rozmiestnenie výduchov - jestvujúca hala HPDC I a navrhovaná nová hala HPDC II

Príspevky hodnotených ZL PM_{10}, NO_2 a HF boli vypočítané pre nasledovné stavy:
Maximálne krátkodobé koncentrácie:
- stav pred navrhovanou zmenou - príspevky od prevádzok GDC a HPDC I
- stav po navrhovanej zmene - príspevky od prevádzok GDC, HPDC I a HPDC II

Priemerné ročné koncentrácie:
- stav pred navrhovanou zmenou - príspevky od prevádzok GDC a HPDC I
- stav po navrhovanej zmene - príspevky od prevádzok GDC, HPDC I a HPDC II

V blízkom okolí posudzovaného zdroja sa nachádza niekoľko zdrojov ZO (viď. časť 4.7 imisno-prenosového posudku), ktoré prispievajú ku kumulatívnemu efektu znečistenia ovzdušia. Emisie týchto zdrojov boli zohľadnené v modelových výpočtoch.
Z grafických a numerických výstupov imisno-prenosovej štúdie vyplýva, že príspevky maximálnych krátkodobých koncentrácií, ako aj priemerných ročných koncentrácií hodnotených znečisťujúcich látok od navrhovanej činnosti "Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania" v referenčnej aj výpočtovej oblasti budú aj po navrhovanej zmene výrazne pod limitnými hodnotami.
Hodnotené ZL ani v jednej modelovej situácii vo výpočtovej oblasti neprekročili limitné hodnoty stanovené v prílohe č.1 k vyhláške MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia na ochranu zdravia ľudí. Imisné zaťaženie - príspevky od navrhovanej zmeny činnosti „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania“ neprekročia ani v najhoršom prípade pre najvýznamnejšiu znečisťujúcu látku PM10 12% limitnej hodnoty, tzn. zvýšenie zaťaženia oproti stavu pred navrhovanou zmenou

max. o 2.5%. Pre HF neprekročia 0.13%, tzn. zvýšenie zaťaženia oproti stavu pred navrhovanou zmenou max. o 0.01% (pri týchto koncentráciách nie je predpoklad pre obťažovanie zápachom).

Výška komínov a výduchov

Modelové výpočty príspevkov koncentrácií vybraných ZL preukázali, že projektom navrhované prevýšenie komínov a výduchov z novej haly HPDC II (SO 525/13 a 14), spĺňa požiadavky bodu 1. prílohy č. 9 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok a teda projektovaná výška komínov taviacich a udržiavacích pecí (VN-21 a VN-22) 21.25 m je vyhovujúca.

Kompletné znenie imisno-prenosovej štúdie vrátane jej grafických výstupov je k dispozícii ako príloha k tomuto oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti.

Emisno-technologické zhodnotenie navrhovanej činnosti

Ako príloha k tomuto Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti bola vypracovaná emisno-technologická štúdia, autor odborne spôsobilá osoba pre emisno-technologické posudzovanie Ing. Vladimír Hlaváč, CSc., 14.7.2017. Emisno-technologická štúdia je v kompletnom znení k dispozícii v prílohe k tomuto dokumentu. V nasledujúcom texte uvádzame len niektoré kľúčové časti štúdie, vrátane záverečného odporúčania odborného posudzovateľa:

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.

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.

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.

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.**

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.

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

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 výrobné závody po celom svete. 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 porovnaní 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.

Na základe posúdenia všetkých predložených materiálov a dokumentácie, ako aj ďalších okolností odborný posudzovateľ Ing. Vladimír Hlaváč, CSc. ***odporúča*** *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.*

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.

Odpadové vody

Nemak Slovakia s.r.o. v súčasnosti využíva pre odvádzanie dažďových aj splaškových vôd kanalizačnú sústavu ZSNP a.s., ktorú prevádzkuje Veolia Utilities Slovensko, a.s.
Dažďové vody vznikajúce v rámci navrhovanej stavby budú odvádzané do dažďovej kanalizácie a následne do recipientu a rieky Hron.
Splaškové odpadové vody budú odvádzané do splaškovej kanalizácie, ktorá je zaústená do čistiarne odpadových vôd ZSNP, odkiaľ sú vyčistené vody odvádzané do dažďovej kanalizácie a do rieky Hron.
Vzhľadom na navýšenie množstva využitej priemyselnej vody z 19 500,00 m^3 ročne (stav pred navrhovanou zmenou) na 34 000,00 m^3 ročne (stav po navrhovanej zmene) dôjde k navýšeniu vyprodukovaného množstva technologickej odpadovej vody. Tieto budú odvádzané do novej akumulačnej nádrže pre technologickú odpadovú vodu (pre halu HPDC II), z ktorej sa tieto budú prečerpávať do jestvujúcej nádrže na technologickú odpadovú vodu pri hale HPDC I. Jestvujúca akumulačná nádrž disponuje objemom 33 m^3 (požiadavka technológie), s pravidelným vyprázdňovaním. Akumulačná nádrž disponuje signalizačným systémom pre určenie stavu naplnenia nádrže (max. hladiny). Kubatúra novej akumulačnej nádrže pre halu HPDC II v súčasnej fáze projektu nie je známa a bude upresnená v ďalšej projektovej dokumentácii.
Technologická odpadová voda sa odvádza mimo riešený areál prostredníctvom externej organizácie, kde sa zabezpečí jej ďalšie spracovanie (zneškodnenie).
Dažďové vody z nových obslužných a manipulačných plôch budú prečisťované cez ORL a po prečistení budú odvádzané do dažďovej kanalizácie.

VÝPOČET MNOŽSTVA DAŽĎOVÝCH VÔD
Plocha nových spevnených plôch: 5 350 m^2

$$Qdst. = Hz \cdot S \cdot \psi$$

$$Qdst. = 0{,}743 \times 5350\ m^2 \times 0{,}9 = 3577{,}545\ m^3$$

Hz - ročný priemer z dlhodobého zrážkového priemeru
ψ - súčiniteľ odtoku
S - pôdorysný priemet odvodňovacej plochy

Plocha novej strechy : 12 765 m^2

$$Qdst. = Hz \cdot S \cdot \psi$$

$$Qdst. = 0{,}743 \times 12765\ m^2 \times 1 = 9484{,}395\ m^3$$

Hz - ročný priemer z dlhodobého zrážkového priemeru
ψ - súčiniteľ odtoku
S - pôdorysný priemet odvodňovacej plochy

Odpady

Spoločnosť NEMAK Slovakia s.r.o. svojou činnosťou produkuje odpady, ktoré ďalej zhromažďuje vo svojom areáli. Z činnosti spoločnosti je produkovaný odpad zaradený podľa Katalógu odpadov ako odpad ostatný (O) a nebezpečný (N). Zhromažďovanie odpadov prebieha na vyhradených a označených miestach, ktoré sú zabezpečené proti úniku nežiaducich látok do životného prostredia. Nebezpečné odpady sú oddelene zhromažďované od odpadov ostatných v nádobách a obaloch pre tento účel určených (60 – 200 l plechové sudy, plastové vrecia a obaly a pod.), pričom sú označované identifikačnými listami nebezpečných odpadov. Pre prípad havarijného ohrozenia má firma vypracované Opatrenia pre prípad havárie. Ostatné odpady sú zhromažďované podľa druhov väčšinou vo veľkoobjemových kontajneroch alebo iných zberných nádobách, prípadne ak to charakter odpadov umožňuje a nie je takýmto uložením ohrozované životné prostredie alebo estetický vzhľad areálu, sú uložené voľne, bez zberných nádob. Likvidáciu odpadov má spoločnosť zmluvne zabezpečenú s oprávnenými organizáciami.

Realizáciou navrhovanej činnosti – výstavbou objektu novej haly HPDC II budú produkované nasledovné druhy odpadov podľa vyhl. MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa stanovuje kategorizácia odpadov a vydáva katalóg odpadov:

Zaradenie odpadu podľa vyhlášky Katalógu odpadov č.365/2015:

Odpady vznikajúce pri stavebných prácach :

Tab. 10 Kategorizácia odpadov v zmysle vyhlášky NR SR č. 365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov	Kategória	Množstvo
17 01 01	Betón	O	2 t
17 02 03	Plasty	O	200 kg
17 04 02	Hliník	O	20 kg
17 04 05	Železo a oceľ (zámočnícke výrobky)	O	1,0 t
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	20 kg
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	15 t
17 05 06	Výkopová zemina	O	3200 t

O – ostatný odpad, N - nebezpečný odpad

V súvislosti s realizáciou stavby sa bude nakladať s odpadom v zmysle nasledovnej legislatívy:

- Zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Nevyužiteľný odpad bude odvezený na miestnu skládku. Dočasné skladovanie odpadu a zber pri výstavbe bude dodávateľ stavby centrálne riadiť a zabezpečovať odvoz na zhodnotenie a zneškodnenie v zmysle platnej legislatívy. Zneškodnenie odpadov, ktoré vzniknú pri transporte po miestnych komunikáciách zabezpečí dopravca v zmysle platnej legislatívy. Zabezpečí tiež, aby počas transportu neprichádzalo k prášeniu a rozsypaniu materiálov.

Dodávateľ stavby zabezpečí zhodnotenie zostávajúceho odpadového materiálu, ktorý je možné ešte inak zhodnotiť, napr. zabudovaním na iných stavbách a pod. Železný šrot a odpad z farebných kovov bude odvezený do zberne druhotných surovín.

Z hľadiska navrhovaného rozšírenia nevzniknú nové druhy odpadov, len v niektorých kategóriách nastane ich objemové navýšenie. Predpokladané množstvá odpadov počas prevádzky dokumentuje nasledovná tabuľka:

Odpady vznikajúce pri prevádzke (len nová hala HPDC II – jestvujúca hala HPDC I má totožné kapacity):
Uvedené dokumentuje nasledovná tabuľka:

Tab. 11 Kategorizácia odpadov v zmysle vyhlášky NR SR č. 365/2015 Z.z. – predpokladané množstvá

Katalógové číslo	Názov	Kategória	Množstvo (rok)
12 01 03	Piliny a triesky z neželezných kovov	O	200 t
17 04 02	Hliník	O	1 500 t
17 04 05	Železo a oceľ	O	1,0 t
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	200 kg
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	350 kg
16 10 01	Vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N	2 500 m^3
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	150 kg
20 01 01	Papier a lepenka	O	1 t
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	50 kg
20 01 38	Drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O	500 kg
20 01 39	Plasty	O	800 kg

Spoločnosť Nemak Slovakia s.r.o. svojou činnosťou produkuje odpady, ktoré ďalej zhromažďuje vo svojom areáli. Z činnosti spoločnosti je produkovaný odpad zaradený podľa Katalógu odpadov ako odpad ostatný (O) a nebezpečný (N). Zhromažďovanie odpadov prebieha na vyhradených a označených miestach, ktoré sú zabezpečené proti úniku nežiaducich látok do životného prostredia. Nebezpečné odpady sú oddelene zhromažďované od odpadov ostatných v nádobách a obaloch pre tento účel určených (60 – 200 l plechové sudy, plastové vrecia a obaly a pod.), pričom sú označované identifikačnými listami nebezpečných odpadov. Pre prípad havarijného ohrozenia má firma vypracovaný Havarijný plán. Ostatné odpady sú zhromažďované podľa druhov väčšinou vo veľkoobjemových kontajneroch alebo iných zberných nádobách, prípadne ak to charakter odpadov umožňuje a nie je takýmto uložením ohrozované životné prostredie alebo estetický vzhľad areálu, sú uložené voľne, bez zberných nádob. Likvidáciu odpadov má spoločnosť zmluvne zabezpečenú s oprávnenými organizáciami.
Z hľadiska navrhovaného rozšírenia nevzniknú nové druhy odpadov, len v niektorých kategóriách nastane ich objemové navýšenie.

Hluk a vibrácie

Ochrana verejného zdravia pred hlukom v mimopracovnom (životnom) prostredí je uvedená vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z.z. a vzťahuje na hluk, ktorý sa vyskytuje v chránenom vonkajšom prostredí alebo chránenom vnútornom prostredí budov v súvislosti s činnosťou (prevádzkou) nestacionárnych a stacionárnych zdrojov hluku alebo s aktivitami ľudí. Za chránené prostredie sa považuje vonkajší a vnútorný priestor, kde sa ľudia zdržujú trvale alebo opakovane. Na zabezpečenie dostatočnej ochrany zdravia pred hlukom sú v prílohe k vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z.z. (ďalej len "vyhláška") ustanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku.
V chránenom vonkajšom priestore sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku ustanovené pre príslušnú kategóriu územia (lokality) a vzťahujú sa pre referenčný časový interval (deň, večer a noc) a na miesta uvedené v § 6, ods. 3, písm. a), b) a c) vyhlášky.
V chránenom vnútornom priestore budov sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku ustanovené pre príslušnú kategóriu vnútorného priestoru a vzťahujú sa pre referenčný časový interval (deň, večer a noc) alebo pre dĺžku používania priestoru a na miesta uvedené v § 6, ods. 3, písm. d) vyhlášky.

Referenčný časový interval je pre deň stanovený od 06,00 h do 18,00 h (Tref =12 h), pre večer od 18,00 h do 22,00 h (Tref = 4 h) a pre noc od 22,00 h do 06,00 h (Tref = 8 h).
Meraním špecifického hluku, t.j. hluku od konkrétneho (posudzovaného) zdroja v chránenom priestore a v miestach, na ktoré sa vzťahujú prípustné hodnoty určujúcich veličín sa zisťujú hodnoty určujúcich veličín a časový a fyzikálny charakter hluku. Vzhľadom na rôznorodosť zdrojov hluku v životnom prostredí a s prihliadnutím na prevádzkové a klimatické podmienky, majú jednotlivé metódy (postupy) merania poskytnúť hodnoverné výsledky.
Ako zdroje hluku sú brané všetky časti technologického zariadenia. Preto je potrebné vhodným technickými opatreniami minimalizovať hluk tak, aby boli naplnené legislatívne požiadavky.

Najvyššie prípustné hodnoty hladiny hlukovej expozície podľa jednotlivých druhov činnosti na pracoviskách sú uvedené v NV SR č.115/2006 Z.z., o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku – príloha č.2 :

Výrobné priestory :
Skupina prác IV
činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III (prevážne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch)
hluk na pracovisku LAEX, 8h = 80 dB

V súvislosti s realizáciou projektu je potrebné počítať s týmito zdrojmi hluku:

- hluk počas montážnych prác,
- technologické zdroje hluku.

Hluková záťaž na vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa NV SR č.339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobností o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii

a o požiadavkách na objektivizáciu hluku. Podľa daného NV je územie v bezprostrednom okolí priamo dotknutého areálu klasifikované ako územie bez obytnej funkcie, výrobné zóny, areály závodov, kde je najvyššia prípustná hladina hluku zo stacionárnych zdrojov ako aj z cestnej a železničnej dopravy 70 dB pre denný, večerný aj nočný čas.
Je predpoklad, že v niektorých časových intervaloch môže kumuláciou hlukov z dopravy a priemyselnej činností existujúcich prevádzok v oblastí dôjsť k výskytom nadlimitných hodnôt hluku.
Hluk a vibrácie budú produkované v období výstavby novej haly pri ťažkých zemných prácach. Veľkosť otrasov bude úmerná hmotnosti, rýchlosti pohybu hmoty alebo nerovnosti územia. Plánovaná výstavba novej haly ja situovaná do priemyselnej časti a preto hluk ani vibrácie nebudú v obytných zónach pociťovať. Navrhovaná činnosť bude pôsobiť na hlukové pomery v dotknutej oblastí v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činností ako stacionárny a mobilné zdroje hluku :

- bodový stacionárny zdroj hluku tvorený technologickým zariadením prevádzky
- líniové mobilné zdroje hluku tvorené dopravnými prostriedkami zabezpečujúcimi dopravu do a z prevádzky

Hluk a ostatné fyzikálne faktory v rámci pracovného priestoru - úroveň hluku a prašnosti vo výrobných halách prevádzok objektu 525 sú stresujúcim faktorom, so stredným stupňom environmentálneho a zdravotného rizika. Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku stanovené NV SR č. 115/2006 Z.z. pre 8 hod. pracovnú dobu L_{Aeqp} = 85,0 $dB_{(A)}$ je prekročená. Vzhľadom na zvukovú pohltivosť obvodového plášťa (cca 25-30 dB(A)) stavby nedôjde z navrhovanej prevádzky k prekročeniu hlukovej záťaže vo vonkajších priestoroch, t.j. bude dodržaná povolená limitná hodnota hluku 70 dB(A) a tým bude vylúčené prekračovanie limitných hladín v najbližšej chránenej zástavbe (obytnej zóne), ktorá sa nachádza cca 1 000 m od navrhovanej stavby, kde bude posudzovaná činnosť realizovaná.
Nové mobilné zdroje hluku - prejazdy nákladných automobilov, ktoré sa očakávajú v súvislosti s navrhovanou prevádzkou budú produkovať nepravidelné hlukové emisie. Keďže zámer je situovaný v dopravne zaťaženom priestore, kde je hluková záťaž z hlavnej cesty E58 a z pohybu dopravných prostriedkov do okolitých prevádzok už v súčasnosti dosť vysoká, príspevok zvýšenia hluku v súvislosti s prevádzkou zámeru bude zanedbateľný.
Prekračovanie príslušných hlukových limitov zo stacionárnych zdrojov (technológia výroby) a mobilných zdrojov v najbližšej obytnej zóne z dôvodu prevádzkovania navrhovanej činnosti je vylúčené.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

V okolí taviacich pecí a odlievacích strojov bude vyššie tepelné zaťaženie, čo je štandardný jav v takýchto prevádzkach. Obsluha bude používať príslušné ochranné pracovné prostriedky pre daný charakter práce.
Navrhovaná činnosť nie je zdrojom žiadneho ďalšieho žiarenia a ani iného fyzikálneho pôsobenia.

Zápach a iné výstupy

Navrhovaná činnosť nebude zdrojom znečisťujúcich látok spojených so špecifickým zápachom.

Vyvolané investície

Z titulu výstavby novej haly bude potrebné vybudovať nové inžinierske siete vedené v mieste navrhovanej stavby.

5. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Prepojenie s ostatnými činnosťami

V danom území sú prevádzkované existujúce technológie spoločnosti Nemak Slovakia, s.r.o. na spracovanie hliníkových polotovarov, z ktorých sa technológiou gravitačného liatia do kokíl vyrábajú hliníkové hlavy blokov motorov. Jedná sa o produktovo presne vyhranenú prevádzku, ktorej portfólio dodávateľov a odberateľov nebude navrhovanou zmenou činnosti dotknuté. Prevádzka sa nachádza v jestvujúcom priemyselnom areáli bývalého ZSNP, v ktorom sú etablované aj ďalšie spoločnosti. Medzi najvýznamnejšie spoločnosti v priemyselnom parku patria:

- Veolia Utilities Slovensko, a.s.
- Slovalco, a.s.,
- FINALCAST, s.r.o.,
- Nemak Slovakia, s.r.o.,
- Fagor Ederlan Slovakia, a.s.,
- Sapa Profily, a.s.,

Činnosť uvedených spoločností nebude navrhovanou zmenou činnosti nijakým spôsobom signifikantne dotknutá.
Pri dodržovaní legislatívnych a technicko-prevádzkových noriem platných v krajinách Európskej únie a na Slovensku, ako aj interných vnútropodnikových predpisov, noriem, opatrení a nariadení zavedených v spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o., nehrozí v súvislosti s plánovanými zmenami žiadne signifikantné environmentálne riziko, či riziko prípadných havárií.

Možné havarijné situácie

Havárie sa vymedzujú ako možné, nežiaduce, časovo obmedzené nebezpečné stavy zdroja, jeho časti alebo zariadenia, ktoré môžu nastať ako dôsledok nezvládnutej poruchy neodstránenej určeným spôsobom a v určenom čase, keď sa musí na odstránenie bezprostredného ohrozenia alebo zhoršenia kvality ovzdušia prevádzka zdroja, jeho časti alebo zariadenia bezodkladne zastaviť alebo obmedziť, alebo sa musia použiť mimoriadne protihavarijné opatrenia, ktoré sú na to určené.
K ohrozeniu ovzdušia môže dôjsť hlavne pri prevádzke plynových zariadení ako sú plynové kotle, regulačná stanica plynu a filtračné stanice. K mimoriadnym udalostiam a haváriám môže dôjsť hlavne pri:

- nedodržaní podmienok pri prevádzke zdroja znečistenia ovzdušie resp. jeho častí

- nedodržaní podmienok pri vykonávaní údržby, kontrol a skúšok
- pri poškodení technických zariadení

Pri bežnej prevádzke môže dôjsť k menším prevádzkovým poruchám (napr. poruchy na prívodnom potrubí zemného plynu alebo mechanické poškodenie zariadení, pece resp. spalinovodu a pod.)
Pri havárii dochádza k zamoreniu ovzdušia, ohrozeniu zamestnancov vytesnením kyslíka z prevádzkových priestorov, vzniku výbušných zmesí. Postup je stanovený v požiarno-poplachových smerniciach spoločnosti.
Prevádzkovateľ nepredpokladá výskyt nebezpečných stavov. Počas chodu na filtračných zariadeniach sa môže vyskytnúť bežná porucha (výpadok el. prúdu, porucha niektorých funkčných zariadení a pod.) Pri tejto poruche je potrebné prerušiť prácu na technologických zariadeniach, ktoré sa odsávajú. Pri procese odlievanie + vybíjanie, je možné okamžite prerušiť výrobu. Pri výrobe jadier je potrebné ukončiť prevádzkový cyklus - vyprázdniť zásobníky nad jadrovacími strojmi.
Pri prevádzkovaní nemôže dôjsť k závažnej priemyselnej havárii, v ktorej by hrozilo zhoršenie kvality ovzdušia, pretože samotný emisný zdroj produkuje znečisťujúce látky v takých druhoch a hmotnostných množstvách, že tie nemajú výraznejší vplyv na stav ovzdušia v oblasti. Jedná sa o látky TZL, CO, SO_2, NO_x, TOC ktorých koncentrácie sú menšie ako zákonom stanovené emisné limity.
Prevádzka sa nachádza v priemyselnom objekte ZSNP a.s. Žiar nad Hronom v jeho severnej časti, vôbec nesusedí s obytnými zónami. Najbližší trvalo obývaný objekt je od zdroja znečistenia ovzdušia vzdialený cca 2 km. Do objektu nie je možný vstup osôb bez vedomia prevádzkovateľa zdroja.

6. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Z navrhovanej zmeny vyplýva pre prevádzkovateľa povinnosť požiadať o príslušné zmeny integrovaného povolenia.

7. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy predkladanej zmeny navrhovanej činnosti nepresiahnu štátne hranice Slovenskej republiky.

8. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

Aktuálna environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky diferencuje územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Záujmové územie patrí do 5. stupňa – silne narušené prostredie, podobne ako značná časť južnej časti Žiarskej kotliny. V Žiarskej kotline sa ešte vyskytuje 4. stupeň a 2. stupeň stavu životného prostredia.
Z hľadiska environmentálnej regionalizácie patrí územie do ohrozenej Strednopohronskej oblasti, ktorá sa viaže na povodie rieky Hron v oblasti Žiarskej a Zvolenskej kotliny. Zaberá časti okresov Žiar nad Hronom, Zvolen, Banská Bystrica a Banská Štiavnica. V prípade predmetného územia môžeme hovoriť o IV. až V. triede životného prostredia (prostredie silne až extrémne znečistené).
Pod zníženie environmentálnej kvality životného prostredia záujmového územia sa podpísali v súčinnosti, kumulácia priemyslu, vzhľadom k jeho umiestneniu v okrajovej časti sídelno-priemyselnej aglomerácie, urbanizačné procesy súvisiace s emisiami z energetických zdrojov a produkciou splaškových vôd, a koncentrovaná doprava v okolí okresného mesta v súvislosti s jeho špecifickou dopravnou polohou.

Znečistenie ovzdušia

Miestna klíma je pre lokalizáciu priemyselnej aktivity nepriaznivá. Znížená priaznivosť vyplýva z častého výskytu nepriaznivých rozptylových podmienok podmienených najmä silnými prízemnými inverziami a slabou veternosťou v kombinácii s množstvom vyprodukovaných emisií v Žiarskej kotline. Najviac inverzií sa vyskytuje v najnižšie položených údolných oblastiach. Prízemné inverzie vo vertikálnych výškach do 100 m sa tu vyskytujú v priemere v 200-225 dňoch. Veternosť je slabá najmä v údolnej nive Hrona, kde sa vyskytuje 50 % situácií s povetrím a veľmi slabým prúdením vzduchu o priemerných rýchlostiach do 1 m/s.
V dôsledku stekania chladného vzduchu v noci do kotliny zo Štiavnických vrchov a slabého JV prúdenia vzduchu, ktoré prevláda v Žiarskej kotline najmä od večera po rannú dobu, dochádza k zanášaniu znečisťujúcich látok do kotlinového priestoru. Pri tomto transporte sa rýchlosť vetra a tým aj jeho unášacia sila znižuje. V styku s vyššími pahorkatinnými okrajovými polohami sa vietor ešte viac zoslabuje a zároveň deformuje. Tým za spolupôsobenia stabilného zvrstvenia ovzdušia na nižších údolných a kotlinových polohách dochádza v horných častiach dolín orientovaných v smere prevládajúceho prúdenia vzduchu k zvýšeným koncentráciám škodlivín.
V dôsledku značnej vertikálnej členitosti sú na pomerne malom území okresu veľké odlišnosti v klíme jednotlivých jeho častí. Na území okresu Žiar nad Hronom môžeme vyčleniť tri klimatické oblasti (Kelemen, 1986):

a) teplá oblasť do výšky 400 m n. m. – je to najteplejšia a najsuchšia oblasť s priemernou ročnou teplotou 8 °C /oblasť údolia rieky Hron/
b) mierna oblasť – priemerná ročná teplota sa pohybuje pod 8 °C s množstvom zrážok od 600 do 800 mm. Hranicu medzi mierne teplou a chladnou oblasťou určuje priemerná júlová teplota 16 °C

c) chladná oblasť – zaberá najvyššie horské oblasti okresu, pričom priemerná ročná teplota je nižšia ako 5 °C a ročne tu padne viac ako 800 mm zrážok.

Imisie vo voľnom ovzduší sú sledované hygienickou službou v sústave zhruba hexagonálnej siete odberových miest. Pravidelne sa zabezpečuje sledovanie fluoridov, oxidu siričitého, polietavého prachu, oxidov dusíka na siedmich odberových miestach v emisnej zóne. Od mája 1994 sa tiež monitoruje ozón a oxid uhoľnatý na odberovom mieste Regionálneho úradu verejného zdravotníctva Žiar nad Hronom. Pravidelne zabezpečujú aj sledovanie sedimentačnej prašnosti na ôsmich odberových miestach.

Tab. 12 Znečistenie ovzdušia podľa indexu znečistenia za roky 1993 – 2000 zo skupiny spoločností ZSNP a.s. Žiar nad Hronom (Pariláková, 2001)

Rok	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Index znečistenia	4,01	2,97	1,63	1,56	1,49	1,44	1,29	0,96

Funkčná delimitácia Žiarskej kotliny vo vzťahu k priemyslu a podľa klimatického potenciálu je príkladom zníženej únosnosti miestnej klímy na antropogénnu záťaž. Umiestnenie hlinikárne v oblasti kde i v dôsledku výrazných zmien v technológii výroby hliníka dochádza stále k negatívnemu ovplyvneniu kvality ovzdušia i životného prostredia možno hľadať súvislosti práve v nízkom klimatickom potenciály najmä v údolnej a kotlinovej krajine (Pariláková, 2001).
Najväčším znečisťovateľom ovzdušia v záujmovom území je hlinikáreň - Závod SNP, ktorý pred modernizáciou výroby hliníka patril k najväčším znečisťovateľom ovzdušia na Slovensku vzhľadom k toxicite emisií (prach s obsahom SiO_2 , amorfný uhlík, dechtové pary, fenoly, fluór a iné). Toxicita znečisteného ovzdušia spôsobovala dlhé roky obyvateľstvu veľmi závažné ochorenia (narušený vývoj plodu, chudokrvnosť a pod.) a zhoršovala zdravie a kvalitu života, ako aj ovplyvňovala dĺžku života obyvateľstva.
Vzhľadom k tomu, že sa priemyselný areál ZSNP rozkladá v inverznej polohe pozdĺž Hrona. prispieva inverzia k tvorbe nebezpečných smogových hmiel, hlavne na jeseň. Modernizáciou výroby hliníka v rokoch 1991 - 95 došlo k podstatnému zlepšeniu zlej emisnej situácie a v súčasnosti dochádza k výraznému znižovaniu emisií, čo má priaznivý vplyv na zlepšovanie kvality ovzdušia i v záujmovom území. V zóne B (s pôvodne silným znečistením) je už v súčasnosti vhodné budovať i rekreačné plochy. Kontaminácia pôdy a vegetácie v zónach ohrozenia imisiami však môže ešte pretrvávať roky. V zóne A (s pôvodne veľmi silným znečistením), v ktorej leží územie dotknuté navrhovanou zmenou činnosti, pravdepodobne naďalej nebude hygienicky vhodné trvalé bývanie, ani rekreácia. Na znečisťovaní ovzdušia v sa výraznou mierou podieľa aj automobilová doprava na diaľnici R1 a na cestách I/50 a I/64. Ďalej sú v území umiestnené aj tepelné zdroje (zdroje emisií popolčeka, SO_2 , NO_X a arzénu), ako je tepláreň ZSNP a sídlištné a priemyselné kotolne.
V roku 2008 bola prekročená 24-hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM_{10} na všetkých monitorovacích staniciach okrem lokalít Žiar nad Hronom - Dukelských hrdinov a Zvolen- J. Alexyho. Oproti roku 2007 počty prekročení sa najvýraznejšie zvýšili v lokalite Banská Bystrica, čo bolo spôsobené premiestnením stanice do lokality na monitorovanie znečistenia ovzdušia z dopravy (Štefánikovo nábrežie). Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné alebo cieľové hodnoty.
SO_2 **-** V roku 2008 nebola v žiadnej aglomerácii a zóne prekročená úroveň znečistenia pre hodinové a ani pre denné hodnoty vo väčšom počte, ako stanovuje limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí

NO₂ **-** Limitná hodnota na ochranu vegetácie (30 µg.m^{-3} za kalendárny rok vyjadrená ako NOx) nebola v roku 2008 prekročená na žiadnej z vidieckych pozorovacích staníc. Hodnoty boli hlboko pod DMH na ochranu vegetácie.
CO **-** Na žiadnej z monitorovacích staníc nebola prekročená limitná hodnota a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2004–2008 je pod DMH.
Benzén **-** Najvyššia úroveň benzénu sa v roku 2008 namerala 1,5 µg.m–3, čo je hlboko pod limitnou hodnotou 5 µg.m–3, ktorá začne platiť od roku 2010.
Pb **-** Na žiadnej monitorovacej stanici nebola prekročená limitná hodnota. Úroveň znečistenia ovzdušia je najvyššia na stanici v oblasti hutníckeho priemyslu Krompachy-Lorenzova avšak všetky priemerné ročné koncentrácie sú podstatne nižšie ako DMH.
As, Ni, Cd **-** V roku 2008 sa nevyskytlo prekročenie cieľových hodnôt u žiadnej znečisťujúcej látky.

Tab. 13 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerancie (MT) za rok 2008.

Aglomerácia		*Ochrana zdravia*											
Žiar nad Hronom	Znečisťujúca látka	SO_2		NO_2		NO_2+MT		PM_{10}		Pb	CO	Ben-zen	Ben. +MT
	Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod	1 rok	1 rok
	Limitná hodnota [µg.m–3] (počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	220 (18)	44	50 (35)	40	500 Ng.m^{-3}	10000	5	7
	Žiar nad Hronom							24	27,8				

Znečistenie povrchových vôd

Žiarskou kotlinou preteká rieka Hron. Je tokom II. rádu s celkovou dĺžkou 284,0 km a plochou povodia 5464,5 km^2. Rieka Hron vytvorila v Žiarskej kotline meandre a pokryla ju riečnymi nánosmi. Rieka Hron patrí do snehovo-dažďového režimu odtoku s akumuláciou vôd v novembri až februári, vysokou vodnosťou v marci až máji (najvyššie prietoky v apríli), s najnižšími prietokmi v skorom jesennom období (september – október) a v zime (január – február), s podružným maximom prietokov v novembri a začiatkom decembra. Priemerný maximálny prietok vody sa pohybuje okolo 97,4 m^3.s^{-1} a minimálny okolo 25,5 m^3.s^{-1}.

Tab. 14 Priemerné mesačné (ročné) prietoky Hrona za obdobie 1977 - 2008 zo stanice Žiar nad Hronom

Mes.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Q m^{3}s^{-1}	28	27.21	63.32	77.37	59.93	40.95	29.39	19.33	21.49	26.22	33.27	28.77	37.70

V oblasti má rieka Hron Chotárny potok a potok Zváraliská ako 2 ľavostranné prítoky, Kremnický a Lutilský potok ako pravostranné prítoky. Okrem nich sa do Hrona vlievajú viaceré menšie bezmenné prítoky. V území sa nachádza aj zvyšok starého ramena rieky v súčasnosti známy ako Žiarsky rybník (3,6 ha).
Z geotermálneho hľadiska možno Žiarsku kotlinu charakterizovať ako geotermicky vysoko aktívnu oblasť. Teploty v hĺbke 1000 m dosahujú 55 – 60 °C, hustota tepelného toku sa

pohybuje od 80 do 100 mW/m^2 s charakteristickou hodnotou 95 mW/m^2. Značná časť predterciérneho podložia kotliny je charakterizovaná teplotami 100 °C a vyššími v hĺbke pod 2100 m a hlbšie. Najvyššie teploty sú v strednej časti kotliny v čiastkovej depresii medzi Lovčou a Žiarom nad Hronom, kde v hĺbke 3400 až 3500 m je teplota okolo 130 °C. Od stredu smerom k okrajom kotliny teplota na predterciérnom podloží klesá, čo súvisí so zmenšovaním sa hĺbky predterciérneho podložia.
Chemické zloženie geotermálnych vôd v Žiarskej kotline pravdepodobne reprezentuje Ca-Mg-SO_4, resp. Ca-Mg-SO_4-HCO_3 typ s mineralizáciou 2-4 g/l a obsahom CO_2 príp. H_2S. Navrhované sú tri oblasti, resp. lokality na overenie geotermálnych vôd pomocou geotermálnych vrtov. Je to oblasť elevácie medzi Lutilou a Lovčicou, oblasť Horná Ždaňa – Dolná Ždaňa – Hliník nad Hronom a oblasť Slaskej.
Podľa údajov nového územného plánu Žiaru nad Hronom rieka Hron vykazovala najhoršiu V. triedu biologického a mikrobiologického znečistenia. Nadlimitne boli hodnotené: - Mn; NO^{3-}; NO^{2-}; NEL-U1; CHSK-Mn.

Tab. 15 Kvalita povrchových vôd podľa skupín ukazovateľov

Tok	Miesto odberu	A	B	C	D	E	F
Hron	Žiar nad Hronom	III	II	III	IV	V	IV

A skupina (kyslíkový režim): - III. trieda čistoty (znečistená voda) spôsobená veľkými zdrojmi znečistenia ako Biotika, Rudlovský potok, ČOV B. Bystrica, ČOV Zvolen, Žiar n. Hronom
B skupina (základné fyzikálno-chemické ukazovatele):- II. trieda čistoty (čistá voda)
C skupina (doplňujúce chemické – nutrienty): - III. trieda čistoty (znečistená voda)
D skupina (biologické ukazovatele): - IV. trieda čistoty (silne znečistená voda) spôsobená zvýšenými hodnotami sapróbneho indexu makrozoobentosu
E skupina (biologické a mikrobiologické):- V. trieda čistoty (veľmi silne znečistená voda) spôsobená množstvom koliformných baktérií z nedostatočného čistenia komunálnych odpadových vôd
F skupina (mikropolutanty): - IV. trieda čistoty (silne znečistená voda) spôsobuje obsah nepolárne extrahovateľných látok.

Znečistenie prichádza z vyššie položených úsekov Hrona. Odpadové vody mesta sú odvádzané kmeňovým kanalizačným zberačom "A" na ČOV Žiar a do rieky Hron sú priamo vyústené 4 vetvy odľahčovacích komôr kmeňového zberača. Z týchto odľahčovacích vetví sa v daždivých obdobiach vypúšťajú odpadové vody priamo do Hrona v zriedenom pomere väčšom ako 1:4. Sprevádzkovaním hlavného zberača sa čiastočne vyriešila závažná zdravotno hygienická situácia pôvodného koryta Lutilského potoka (v PHO vodného zdroja), ktorý bol trvale znečisťovaný zaústenými mestskými stokami B a C. V súčasnosti však v koryte zostali nánosy kalov, ktoré sú naďalej zdrojom znečisťovania povrchových i podzemných vôd a preto by ich bolo treba sanovať. Odpadový kanál Závodu SNP so silne znečistenými vodami (kalové pole) je do Hrona zaústený cca 550 m pod lávkou pre peších. Podľa chemických a biologických ukazovateľov sa Hron radí do betamezosaprobity až alfamezosaprobity a II. až III. triedy čistoty, celý dolný úsek potoka Lutila je len mierne znečisteným pstruhovým potokom.

Znečistenie podzemných vôd (vodných zdrojov)

Hydrogeologické pomery územia sú známe. Hlavným kolektorom podzemnej vody sú štrkovité sedimenty, ktoré sú prekryté málo priepustným až nepriepustným súvrstvím nadložných hlín a ílov. Koeficient filtrácie štrkových sedimentov dosahuje hodnotu rádovo 10^{-4} m.s^{-1}.
Výška hladiny podzemnej vody v záujmovom území je v hydraulickej závislosti s výškou hladiny vody v rieke Hron a má mierne napätý charakter. To znamená, že po narušení málo priepustnej až nepriepustnej vrstvy hlín a ílov a po narazení hladiny podzemnej vody v štrkovej vrstve táto vystúpi bližšie k povrchu územia. Podzemná voda vykazuje agresívne účinky na betónové i železné konštrukcie.
Podzemné vody v tejto oblasti sú vo všeobecnosti zaťažené zvýšenými obsahmi chloridov, síranov, dusičňanov, amónnych iónov v dôsledku poľnohospodárskej činnosti v údolnej nive Hrona. Na ich kvalitu veľmi výrazne vplýva aj tu umiestnený priemysel zvýšenými obsahmi organických látok a stopových prvkov. V oblasti vodného zdroja "Záchytného zárezu pri Hrone" v Závode SNP a.s. Žiar n. H. boli analýzy súčasťou hydrogeologických prieskumov (Klúz M.,1981, Bondarenková, 1993).
Na základe vykonaných prieskumných prác boli stanovené aj hydrogeologické a hydrochemické pomery vodného zdroja s návrhom monitorovacích prác, ktoré boli od roku 1993 realizované prevádzkovateľom vodného zdroja - Závod SNP, a.s. Žiar nad Hronom. Z výsledkov prieskumu vyplýva, že z priebehu hydroizohýps podzemnej vody vo vzťahu k zisteným hĺbkam podložia je zrejmé doplňovanie nádrže podzemných vôd i z povrchového toku Hrona. Chemizmus povrchových vôd z toku Hrona má vplyv na chemizmus podzemných vôd v oblasti vodného zdroja, - znečistená voda z odpadového kanála zo Závodov SNP nie je v súvislosti s podzemnou vodou. Podzemné vody boli charakterizované a) tvrdosťou (Tv 8,5 - 3,60 N), b) pH (7,1 -7,7), c) mineralizáciou 324,84 až 1 179,9 mg.l^{-1}. Voda vyhovovala STN na pitné vody. Zo znaleckého posudku realizovaného Drahošom (2007) vyplýva, že vo vzorkách vody sa v roku 2007 zistilo znečistenie podzemnej vody antimónom; jeho koncentrácia prekračovala v tom čase medznú hodnotu Nariadenia vlády č. 354/2006 Z.z. pre pitnú vodu (0,005 mg/l) o 20 až 120 %.

Kontaminácia pôd

Na charakter pôdy vplývajú rôzne prírodné činitele, ako geologický podklad, reliéf, klíma, hydrologické pomery i rastlinstvo.
V Žiarskej kotline prevládajú ilimerizované až oglejené pôdy, ktoré sa občas striedajú s hnedými lesnými pôdami. V údolnej nive Hrona a Lutilského potoka sa vyskytujú aj nivné pôdy. Pôdy sú stredne ťažké až ťažké. Ornica je hlinitá až ílovitohlinitá. Hnedé lesné pôdy sú prevládajúcim pôdnym typom v Žiarskej kotline a jej horskej obrube. V nižších polohách do 700 m n. m. sa nachádzajú hnedé lesné pôdy nasýtené, vo vyšších polohách nenasýtené. Nivné pôdy sú v nižšie položených miestach v doline Hrona a jeho prítokov. Patria k mladým pôdam. Pri zvýšení hladiny rieky Hrona bývajú často zamokrené. V riešenej oblasti sú pôdy kontaminované fluórom na strednej až vyššej úrovni. Vyššia miera kontaminácie vodorozpustným F na úrovni 10-15 mg/kg pôdy sa nachádza medzi tokom Hrona a industriálnou zónou smerom k závodu SNP. V SV časti je miera kontaminácie nižšia (5-10 mg/kg). Z ostatných rizikových stopových prvkov sú v oblasti MVE zvýšené hodnoty kadmia, čiastočne olova a arzénu. Hodnoty mierne prevyšujú hygienické limity. Zdrojom sú jednak imisie zo ZSNP, ale podľa rozšírenia najmä Cd a Pb v širšom okolí sa zrejme jedná aj

o prirodzené zvýšenie obsahov v náplavoch Hrona, ktoré pochádzajú najmä zo Štiavnického pohoria.

Poškodenie vegetácie a biotopov

Podľa fytogeografického členenia územia Slovenska (FUTÁK, 1980) patrí riešené územie do oblasti západokarpatskej flóry, obvodu predkarpatskej flóry, okresu Slovenské stredohorie. Prevažná časť územia patrí do podokresu Štiavnické vrchy a Vtáčnik. V území sú zastúpené prevažne karpatské druhy rastlín. Od juhozápadu, prípadne aj z inej strany sem prenikajú aj panónske, teplo a suchomilnejšie druhy a na viacerých lokalitách sa ich areály výskytu prelínajú s areálmi karpatských druhov. Vzhľadom na geologické podložie sa tu vyskytujú viac kyslomilné, ako vápnomilné druhy. Pôvodné zloženie a zastúpenie druhov môžeme pozorovať väčšinou len v hornatejších oblastiach. Priamo v Žiarskej kotline sa vyskytujú viac druhy ruderálne a celkový výskyt jednotlivých taxónov je silne ovplyvnený človekom. Najvýznamnejšími druhmi sú druhy vyskytujúce sa v prirodzených alebo prírodne blízkych biotopoch, nakoľko majú vysokú genofondovú hodnotu. Okrem nich sa v území nachádzajú aj ďalšie druhy viazané na ľudské sídla a jeho činnosť v krajine – ruderálna vegetácia a flóra, burinné druhy, kultúrne druhy a pod.

Za potenciálnu prirodzenú vegetáciu považujeme také typy rastlinných spoločenstiev, ktoré sa na danom území nachádzali pri absencii antropogénnych zásahov. Túto tendenciu prirodzeného vývoja predstavujú v záujmovom území lesy (edaficky podmienenou výnimkou sú lokality s výstupmi skalného podložia). Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje dôležitú informáciu využiteľnú v konfrontácii so súčasnou vegetáciou, napríklad pri hodnotení veľkosti a charakteru antropogénnych zásahov.

V sledovanom území boli identifikované nasledujúce jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie (ŠOMŠÁK et. al., 1997, MICHALKO et. al., 1986): Prevažujúcim typom lesov v území sú dubovo-hrabové lesy karpatské – sú mapované v nižšie položených častiach Štiavnických vrchov a to najmä v južnej časti územia. Druhové zloženie týchto lesov je pestré. Ide o lesné porasty vyskytujúce sa prevažne na alkalických, hlbokých pôdach, väčšinou typu hnedých pôd, menej na rendzinách, ilimerizovaných pôdach, hnedozemiach a čierniciach a to na rôznorodom geologickom podloží. V stromovom poschodí prevládajú hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*).

Náhradnými spoločenstvami sú prevažne lúky a pasienky, často premenené na polia. Pasienky patria do zväzu *Cynosurion, Festucion valesiacae, Cirsio-Brachypodion*, kde majú rozhodujúcu úlohu trávy a najvýznamnejšie lúky patria do zväzu *Arrhenatherion elatioris.* Niektoré zvyšky lesov sú výmladkového charakteru a často do nich preniká agát (*Robinia pseudoacacia*). V súčasnosti sú tieto lesy pozmenené na mnohých miestach ľudskou činnosťou, majú pozmenené zastúpenie hlavných porastotvorných drevín a je tu častá výsadba ihličnatých druhov, hlavne borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), smreka obyčajného (*Picea abies*) a smrekovca opadavého (*Larix decidua*). Do dubovo-hrabových lesov karpatských sú v kotline vklinené lužné lesy, ktoré v tejto oblasti v okolí rieky Hrona majú charakter nížinných lužných lesov, charakter lužných lesov podhorských v okolí menších tokov a hlavne charakter prechodných lesov medzi dvoma vyššie uvedenými.

Lužné lesy nížinné zahrňujú vlhkomilné a mezohygrofilné lesy, rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov, patriace do podzväzu Ulmenion. Zo stromov bývajú zastúpené hlavne tvrdé lužné dreviny ako jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný

(*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) a v brehových porastoch v bezprostrednej blízkosti toku Hrona prevládajú dreviny mäkkých lužných lesov ako topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ osika (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a rozličné druhy vŕb (*Salix sp.*). Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý a jeho zloženie závisí od vodného režimu, presvetlenia stromovej vrstvy a celkových stanovištných podmienok.
Súčasný charakter biotopov a vegetačného krytu v území je výsledkom vývoja a zmien, ktoré prebehli v nedávnej minulosti. Zmeny vodného režimu uskutočnené v minulosti mali za následok celkovú floristickú premenu aluviálnej nivy. Na nive výrazne absentuje mokradná vegetácia v dôsledku dlhodobých zmien v hydrologickom režime, ak neberieme do úvahy jej fragment, ktorý dodnes existuje po obvode mŕtveho ramena Hrona (rybník). Aj tento posledný zvyšok pôvodnej vegetácie je dosť atakovaný športovými záľubami človeka (rybárstvom a dynamickou formou rekreácie), ktoré spôsobujú eutrofizáciu vodného prostredia a mechanické poškodzovanie vegetácie po obvode vodnej plochy, ale i v pobrežnej zóne, a tiež nitrifikáciu vegetácie na atakovaných stanovištiach. Na úkor prirodzenej vegetácie kosných aluviálnych lúk sa tu už v dávnej minulosti premenili lúky na orné pôdy a vytvorili sa podmienky pre rozvoj okopanín a obilnín. Náväzne s nimi prenikala a šírila sa sem sekundárna burinová (synantropná) vegetácia a inváznе druhy rastlín (neofyty). Prevažná časť územia nivy je dnes už synantropizovaná v dôsledku rôznych stavebných aktivít a naposledy i výstavby diaľnice R1. Výstavbou diaľnice R1 sú najviac postihnuté ovsíkové kosné lúky (Farské lúky napravo od Hrona), ktoré sú už prakticky na celej ploche zdegradované ruderálnymi a inváznymi druhmi, a to aj v dôsledku nedostatočného poľnohospodárskeho využívania v posledných rokoch. Výstavbou diaľnice R1 bol pod lávkou na pravom brehu Hrona úplne odstránený brehový porast.

Poškodenie fauny územia

Rôznorodosť živočíšnych spoločenstiev je daná charakterom územia, rôznorodosťou ekologických podmienok a následne prítomnosťou rôznych typov biotopov. Záujmové územie svojou polohou v časti Žiarskej kotliny vytvára osobitnú danosť pre určité špecifiká biotopov a následne výskyt a prítomnosť živočíšnych druhov.
Podľa zoogeografického členenia územie patrí do podprovincie Západne Karpaty, oblasti Západné Karpaty – vnútorný obvod, južný okrsok. Jednou zo skupín živočíchov, na základe ktorej je možné identifikovať stav a kvalitu prírodného prostredia sú mäkkýše (*Mollusca*). Na základe nej bolo zistené, že časť územia patriacej do Žiarskej kotliny patrí k územiam s veľmi chudobnou malakofaunou. Dobre vyvinuté spoločenstvá sa nachádzajú len v horských (lesnatých) územiach Štiavnických vrchov. Na sledovanom území bolo zistených niekoľko významných druhov mäkkýšov ŠTEFFEK, EX: *Macrogastra tumida, Semilimax kotulae, Perforatella bidentata, Vestia elata, Balea perversa* a i. V ostaných sledovaných územiach prevažne v lesoch sa vyskytujú vodniak vysoký (*Lymnea stagnalis*), kotúľka veľká (*Planorbarius corneus*), škľabka veľká (*Anodonta cignea*), slizovec hrdzavý (*Arion rufus*), slimák záhradný (*Helix pomatia*).
Najatraktívnejšou skupinou bezstavovcov sú motýle (*Lepidoptera*), zastúpené v území takými druhmi ako je vidlochvost feniklový (*Papilio machalon*) a jaseň červenooký (*Parnassius apollo*). Z chránených a ohrozených druhov hmyzu sa vyskytuje v sledovanom území bystruška zrnitá (*Carabus granulatus*), bystruška fialová (*Carabus violacelus*), bystruška ulrichová (*Carabus ulrichi*) a najbežnejšia bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*).

Z chrobákov je to roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), nosorožtek obyčajný (*Oryctes nasicornis*) najmä v dubových porastoch. V lesných pieskoch je početný výskyt májky fialovej (*Meloe violaceus*).
Z obojživelníkov boli zistené nasledovné druhy: salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), mlok obyčajný (*Triturus vulgaris*), kunka obyčajná (*Bombina bombina*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan zelený (*Rana esculenta*) a skokan štíhly (*Rana dalmatina*). Všetky zistené druhy patria k rizikovým druhom. V sledovanom území bol zistený výskyt niektorých druhov plazov, z ktorých najvýznamnejšie sú užovka stromová (*Zamenis longissimus*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*).
V rieke Hron, v jeho prítokoch a v mŕtvych ramenách je bežný výskyt týchto druhov rýb: šťuka obyčajná (*Esox lucius*), plotica obyčajná (*Rutilus rutilus*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), jalec tmavý (*Leuciscus idus*), červenica obyčajná (*Scardinius erythrophtalmus*), amur biely (*Ctenopharyngodon idella*), boleň obyčajný (*Aspius aspius*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), podustva severná (*Chondrostoma nasus*), hrúz obyčajný (*Gobio gobio*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), mrena severná (*Barbus barbus*), belička obyčajná (*Alburnus alburnus*), pleskáč malý *(Abramis bjoerkna)*, pleskáč vysoký (*Abramis brama*), pleskáč tuponosý (*Abramis sapa*), nosáľ sťahovavý (*Vimba vimba*).
Vodné živočíšstvo je najviac narušené vodohospodárskymi zásahmi v hlavnom koryte Hrona: Len na neupravenom dolnom a hornom úseku dotknutého Hrona sa zachovalo ekologicky dôležité striedanie prudších sčerených /torrentilných/ úsekov zakončených rozsiahlejšími hlbinami a miernych /fluviatilných/ prúdení. Avšak takmer na celom území stavebného zámeru bol biologicky bohatý tok znehodnotený radikálnou úpravou. Podľa chemických a biologických ukazovateľov sa tok radí do betamezosaprobity až alfamezosaprobity a II. až III. triedy čistoty.
Na vysokom narušení suchozemského živočíšstva v oblasti sa najviac podieľali:

- antropogénne vplyvy vodohospodárskych stavieb (regulácie toku),
- zarastanie viacerých pôvodne podmáčaných lúčnych lokalít,
- súbežné vedenie štátnej cesty Zvolen-Žarnovica a železničnej trate, spôsobujúce hynutie živočíchov migrujúcich cez uvedené komunikácie do lesnatých častí Štiavnických vrchov,
- náhodné hynutie obojživelníkov, plazov i cicavcov predovšetkým vplyvom automobilovej dopravy na miestnych komunikáciách,
- existencia elektrických 22 kV vzdušných vedení s nevhodným vodorovným usporiadaním konzoly a izolátormi v jednej výške (tzv. stĺpy smrti),
- rekreačno-športové aktivity, najmä rybárske obhospodarovanie a pikniky v okolí mŕtveho ramena Hrona,
- pytliactvo rýb a poľovnej zveri a úmyselná likvidácia plazov.

Narušenie územného systému ekologickej stability

Jedným z najväčších problémov súčasnej krajinnej štruktúry mesta je aj likvidácia prírodnej brehovej zelene a potreba jej novej umelej výsadby, rovnako ako aj šírenie ruderálnych, nepôvodných a inváznych druhov drevín a rastlín. V území riečnej nivy bola v minulosti odstránená nosná kostra ekologickej stability územia - pobrežné biotopy (brehové porasty) pôvodného koryta Hrona, čím sa výrazne poškodila ekologická stabilita územia. Znížila sa pestrosť, ale aj množstvo biotopov pre všetky skupiny rastlín a živočíchov, čo sa odráža na chudobnom oživení územia. Niva Hrona tu prakticky má 2 menšie biocentrá lokálneho

významu, a to Žiarsky rybník a Meander Hrona pod Skalkou. Z poľnohospodárskej krajiny je aj v súčasnosti odstraňovaná líniová vegetácia (hlavne pre potreby biomasových zdrojov tepla) s funkciou interakčných prvkov v lokálnom územnom systéme ekologickej stability.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka

Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva. Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, teda nie je len označením neprítomnosti choroby. Zdravie je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života.
Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva má množstvo determinantov, z ktorých najdôležitejšie sú: životný štýl, životné podmienky, genetická výbava a úroveň zdravotníctva.
Dotknutý Banskobystrický kraj patrí k regiónom s nižšou pôrodnosťou ako celoslovenský priemer, pričom jej miera od roku 1998 do roku 2002 výrazne poklesla. Naopak mortalita je vzhľadom na nepriaznivú vekovú štruktúru vysoká, podobne ako v celej republike. V uplynulom období došlo v súlade s celoslovenským trendom k zníženiu novorodeneckej aj dojčenskej úmrtnosti a predĺžila sa stredná dĺžka života pri narodení.
Znečisťovanie ovzdušia z výroby Závodov SNP spôsobilo devastáciu krajiny v okolí priemyselnej zóny, zdraviu škodlivé pracovné prostredie a hygienické znehodnotenie obytného prostredia natoľko, že obec Horné Opatovce musela byť v minulosti vysťahovaná a pre ďalšie obce (Ladomerská Vieska, Lehôtka pod Brehmi, Horná a Dolná Trnávka) musel byť vyhlásený stavebný uzáver. Úmrtnosť v rámci celého okresu (na štatistike sa najvýraznejšie podieľa mesto Žiar nad Hronom a okolité obce) sa už desaťročia vyvíja nepriaznivo. Modernizáciou výroby hliníka v Závode SNP sa zlepšila hygienická situácia v okolitých obciach (pozri kap. Znečistenie ovzdušia). Cestná doprava je javom s významným negatívnym vplyvom v obytnom prostredí mesta (hluk, znečistenie ovzdušia). Z hľadiska intenzity dopravy v obytnom prostredí najväčší počet jednotkových vozidiel za 24 hod. sa dosahuje v meste Žiar nad Hronom na prieťahu diaľkovej cesty I/50. Hluk v blízkosti obytnej zástavby dosahuje hodnoty nad 60 dB (A), čo je hygienicky nevyhovujúci stav. Problém sa v súčasnosti čiastočne vyriešil odvedením časti nákladnej dopravy na rýchlostnú cestu R2 v úseku Lovčica – Žiar nad Hronom, ktorý odvádza diaľkovú dopravu mimo obytné zóny mesta.
Kvalitu podmienok práce do značnej miery charakterizuje výskyt rizikových faktorov (fyzikálnych, chemických, biologických) v pracovnom prostredí a počty pracovníkov, ktorí sú vystavení ich účinkom. V kraji bolo v roku 2002 evidovaných 19 862 rizikových pracovníkov, z toho 5 127 žien. Väčšina prác spadá do rezortu priemyselnej výroby - 61,92 %. V porovnaní s rokom 1998 (21 428 rizikových pracovníkov) došlo k určitému poklesu. Najviac rizikových pracovísk je v rámci kraja umiestnených v okrese Banská Bystrica (17 %) a Brezno (15,7 %).
Z jednotlivých rizík je na prvom mieste nadmerná hlučnosť, až viac ako 50 % rizikových prevádzok v kraji, nasleduje prašnosť, vibrácie a chemické látky. Hlavným problémom v súčasnosti je nedostatočný systém vykonávania vstupných, výstupných a periodických lekárskych prehliadok, a objavovanie sa nových rizík súvisiacich so zavádzaním nových technológií a nových pracovných postupov.

Tab. 16 Počet pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce v Banskobystrickom kraji, podľa druhov rizikových faktorov (2002)

Rizikový faktor	Počet zamestnancov
hluk	15 047 (3 156 žien)
prach	4 733 (778 žien)
vibrácie	2 732 (262 žien)
chemické látky	1 914 (545 žien)
chemické karcinogény	421 (258 žien)
ionizujúce žiarenie	739 (470 žien)
ostatné	2 651 (996 žien)
Spolu	28 237 (6 465 žien)

Z charakteristík životného prostredia v dotknutej oblasti je zrejmé, že sa jedná o územie s nadštandardne narušenou kvalitou životného prostredia, čo sa môže potenciálne premietať aj do zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva, ako jeden z jeho determinantov.

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

Zmena navrhovanej činnosti bude mať podobný vplyv na životné prostredie ako pôvodne navrhovaná činnosť. Vybudovanie a prevádzka novej haly sa prejaví zvýšeným vplyvom činnosti na životné prostredie v jednotlivých oblastiach – zvýši sa množstvo emisií a zvýši sa dopravné zaťaženie územia, s čím je spojená aj zvýšená hluková záťaž. Bude sa však jednať o výrobu veľmi podobného až totožného charakteru ako doteraz. Zmenou činnosti dôjde k navýšeniu objemu spracovávaných a výstupných surovín.

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Zmena navrhovanej činnosti vo vzťahu k horninovému prostrediu a reliéfu nebude mať významne odlišný vplyv ako navrhovaná činnosť v pôvodnom rozsahu. Výstavbou novej výrobnej haly dôjde k trvalému a nevratnému záberu pôdy (a na to nadväzujúci vplyv na horninové prostredie a reliéf územia) v jestvujúcom výrobnom areáli, nedôjde však k záberu poľnohospodárskeho alebo lesného pôdneho fondu.
Rozšírením množstva vstupných a výstupných surovín sa mierne navýši intenzita dopravy a hrozí mierne zvýšené riziko kontaminácie horninového prostredia ropnými látkami pri havárii dopravného prostriedku spojenej s únikom paliva a prevádzkových kvapalín.
Z charakteru zmeny navrhovanej činnosti a reliéfových pomerov priamo dotknutého areálu taktiež nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom zmenili reliéf.

Vplyvy na vodné pomery

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k významnej zmene hydrologických a hydrogeologických pomerov dotknutého územia a nebude mať významný vplyv na kvalitatívno-kvantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd.

Vplyvy na ovzdušie

Zmena posudzovanej činnosti nemení zaradenie prevádzky „Nemak Slovakia, s.r.o.“ ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z..
Merná úroveň emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia (v zmysle platných emisných limitov) sa nezmení, nakoľko pre rozšírenie prevádzky o vysokotlaké odlievanie platia tie isté emisné limity ako pre jestvujúcu časť.
Absolútna úroveň emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia oproti stavu pred zmenou vzrastie. Intenzitu tohto nárastu v súčasnom štádiu nie je možné exaktne ohodnotiť, vo veľmi aproximatívnom vyjadrení bude zodpovedať nárastu celkovej kapacity výroby, t. j. cca 30 %.
Vzhľadom na povinné použitie najlepších dostupných techník na znižovanie úrovne emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia pre navrhovanú novú časť prevádzky sa s vysokou pravdepodobnosťou jedná o horný odhad a je oprávnený predpoklad, že skutočná úroveň navýšenia emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia bude podstatne nižšia.
Uvedený vplyv považujeme za stredne významný, dlhodobý a obmedzený na užšie okolie dotknutého územia.
Hodnotené ZL v rámci imisno-prenosovej štúdie ani v jednej modelovej situácii vo výpočtovej oblasti neprekročili limitné hodnoty stanovené v prílohe č.1 k vyhláške MŽP SR

č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia na ochranu zdravia ľudí. Imisné zaťaženie - príspevky od navrhovanej zmeny činnosti „Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania“ neprekročia ani v najhoršom prípade pre najvýznamnejšiu znečisťujúcu látku PM10 12% limitnej hodnoty, tzn. zvýšenie zaťaženia oproti stavu pred navrhovanou zmenou max. o 2.5%. Pre HF neprekročia 0.13%, tzn. zvýšenie zaťaženia oproti stavu pred navrhovanou zmenou max. o 0.01% (pri týchto koncentráciách nie je predpoklad pre obťažovanie zápachom).

Vplyvy na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti bude mať vplyv na záber pôdy, keďže dôjde k zmene technológie a ku výstavbe novej výrobnej haly pre plánované rozšírenie prevádzky (nedôjde však k záberu poľnohospodárskeho alebo lesníckeho pôdneho fondu, činnosť bude realizovaná v jestvujúcom priemyselnom areáli).
Ku kontaminácii pôd počas výstavby a prevádzky areálu strediska potenciálne môže dôjsť iba v súvislosti s náhodnými havarijnými situáciami stavebných a dopravných mechanizmov, resp. pri prevádzkových havarijných stavoch. K záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu nedôjde.

Vplyvy na krajinu

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na krajinu, krajinný obraz ani scenériu, keďže je navrhovaná činnosť situovaná do areálu súčasného priemyselného parku.

Vplyvy na obyvateľstvo

Vzhľadom k navýšeniu celkovej produkcie dôjde aj k zvýšeniu množstva emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia.. Zmena navrhovanej činnosti bude mať teda určitý vplyv na kvalitu ovzdušia a sprostredkovane na kvalitu života obyvateľstva, avšak vzhľadom na vzdialenosť a umiestnenie prevádzky nebude tento vplyv významný. Tieto vplyvy však boli posúdené imisno-prenosovou štúdiou, v rámci ktorej odborný posudzovateľ konštatuje, že príslušné imisné limity budú dodržané.
V prípade realizácie navrhovanej činnosti dôjde aj k navýšeniu nákladnej dopravy o približne 30 %.
Uvedené negatívne vplyvy pokladáme za mierne významné, s obmedzeným priestorovým dosahom na najbližšie okolie dotknutého priemyselného areálu.

Sociálne a ekonomické dôsledky

Budovanie zariadení na výrobu hliníkových odliatkov má všeobecne pozitívny socioekonomický vplyv v oblasti zvyšovania zamestnanosti priamo ako aj nepriamo, nakoľko dôjde k navýšeniu počtu pracovných miest o 280 nových pracovných miest.

Najvýznamnejšie vplyvy činnosti

V nasledujúcej tabuľke je uvedený stručný prehľad najzávažnejších vplyvov navrhovanej činnosti počas jej prevádzky:

Tab. 17 Prehľad najvýznamnejších vplyvov činnosti počas jej prevádzky

Vplyvy na životné prostredie	**Pozitívny Negatívny**	**Priamy**	**Nepriamy**	**Kumulatívny**	**Krátkodobý**	**Dlhodobý**	**Dočasný**	**Trvalý**
Zvýšenie emisií znečisťujúcich látok	-	☑						☑
Zvýšené nároky na dopravu	-	☑	☑			☑		☑
Zintenzívnenie využitia plochy výrobného závodu	+	☑				☑		☑
Pracovné príležitosti a ekonomický efekt výstavby	+	☑	☑			☑		☑

*V.*VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Zámerom spoločnosti je rozšírenie výrobných kapacít výroby hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania. Zmena navrhovanej činnosti upravuje kapacity gravitačného odlievania na 1 550 000 ks/rok a kapacitu vysokotlakového odlievania na 1 600 000 ks/rok. Po skončení realizácie strategického plánu rozvoja metódou vysokotlakového odlievania bude konečná kapacita tavenia 60 000 ton taveniny za rok, čo predstavuje zvýšenie o takmer 33,3 % v porovnaní so súčasným stavom (45 000 t/rok taveniny).

Jestvujúci stav	Riešená zmena
1 ks jestvujúcej haly na vysokotlakové odlievanie hliníkových odliatkov (HPDC I)	Výstavba novej výrobnej haly na vysokotlakové odlievanie hliníkových odliatkov (HPDC II) – spolu teda po zmene činnosti bude vysokotlakové odlievanie prebiehať v 2ks hál HPDC I + HPDC II
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**

Údaje o zmene - Opis technológie

V zmysle zmeny navrhovanej činnosti dôjde k vybudovaniu novej výrobnej haly (HPDC II) obdobného riešenia ako jestvujúca výrobná hala HPDC I na vysokotlakové odlievanie. Jedná sa o jednopodlažnú oceľovú budovu. Hala tvorí samostatne stojaci objekt. Stavebnú konštrukciu budú tvoriť oceľové stĺpy, na ktorých budú uložené oceľové strešné väzníky. Obvodové steny budú zo sendvičových panelov. Strešný plášť bude skladaný, doplnený svetlíkmi. Výplne otvorov budú tvoriť sekcionálne zateplené výsuvné brány a jednokrídlové dvere. Podlaha haly bude železobetónová. Vykurovanie haly bude zaistené vzduchotechnickými jednotkami.

Z dispozičného hľadiska je objekt rozdelený na nasledovné pracoviská:

- tavenie,
- vysokotlakové odlievanie,
- tepelné spracovanie odliatkov,
- rovnanie odliatkov,
- apretácia odliatkov,
- opracovanie odliatkov CNC,
- montáž vložiek (Helicol),
- pomocné a obslužné prevádzky - technická kontrola; údržba, nástrojáreň a oprava náradia

Hala bude svojím dispozičným charakterom rozdelená na štyri časti:

- Prvú časť bude tvoriť - tavenie, odlievanie, nástrojáreň, údržba. Rozmer 25 x 195 m. V tejto časti budú osadené 60 tonové mostové žeriavy. Výška haly v prvej časti 15,5 m.
- Druhú časť bude tvoriť – apretácia odliatkov, opracovanie CNC, tepelné spracovanie, laboratóriá. Rozmer 35 x 195 m. V tejto časti bude osadený žeriav 5 ton. Výška haly v druhej časti 11,5 m.
- Tretiu časť tvorí nadzemné podlažie, ktoré bude v dvoch čelných moduloch haly s pôdorysným rozmerom 24 x 60 m. Na podlaží budú umiestnené strojovne VZT, pomocné a obslužné prevádzky k hlavnej výrobe a kancelárie s nevyhnutným zázemím.
- Štvrtú časť tvorí 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 koridoru 6,0 m.

Výrobná technológia, ktorá je predmetom zmeny navrhovanej činnosti je technológia vysokotlakového odlievania, v spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o.
Princíp vysokotlakového odlievania spočíva v tom, že roztavená zliatina sa dávkuje do plniacej komory špeciálneho tlakového liaceho stroja a potom účinkom tlaku vyvodeného plniacim piestom premiestňujúcim sa v tejto komore, cez vtokovú sústavu vypĺňa dutinu vysokopresnej kovovej tlakovej formy, kde zliatina tuhne pod zvyškovým tlakom. Je to najrozšírenejší spôsob liatia zliatin hliníka. Podľa konštrukcie komory tlakového liacieho stroja sa rozlišuje tlakové liatie na strojoch so studenou komorou a tlakové liatie na strojoch s teplou komorou. V prvom prípade je teplota komory výrazne nižšia ako teplota taveniny. Pri teplej komore je komora v neustálom kontakte s taveninou.
Vysokotlakové liatie umožňuje zhotovovať odliatky s tenkými stenami a výbornou akosťou povrchu. Technológia umožňuje zhotoviť odliatky zložitých tvarov, ktoré nie je možné dosiahnuť na gravitačnom kokilovom odlievaní. Najčastejšie sa týmto spôsobom vyrábajú napr. šasi prehrávačov, video prehrávačov, rámy a skrine motorov, spínacích zariadení, karburátorov, rozdeľovačov, skrine prevodoviek a spojok. Osadených bude celkovo 8 odlievacích lisov o uzatváracej sile 2 500 až 4 000 ton.

Nároky na vstupy a výstupy
Navrhovaná stavba haly HPDC II. - SO 525/13,14 bude situovaná na parcelách K.N. 64/1, 64/12, 64/13, 64/21, 64/22, 64/24 KÚ Horné Opatovce. S navrhovanou halou sú spojené aj nové spevnené plochy, ktoré budú situované na parcelách K.N. 64/1, 64/13, 64/21, 64/22, 64/23, 64/24, 64/58 rovnako v KÚ Horné Opatovce.
V súčasnosti sa jedná o nezastavané pozemky v rámci priemyselného areálu. Celková zastavaná plocha navrhovanej výstavby bude 12 765,0 m^2 pre výrobnú halu SO 525/13,14 a 5 550,0 m^2 pre manipulačné a obslužné plochy. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, ani k zásahu do lesného pôdneho fondu.
Množstvo priemyselnej vody potrebné pre technologické zariadenia pre naplnenie systémov a pre chladenie sa realizáciou navrhovanej zmeny činnosti zvýši oproti súčasnej spotrebe o 14 500 m^3 (74,36 %) na 34 000,00 m^3 ročne. Množstvo pitnej vody potrebnej pre sociálne a niektoré technologické zariadenia sa pri realizácii navrhovanej zmeny činnosti navýši o 21 500 m^3 (113,16 %) na 40 500 m^3 ročne. Do spoločností Nemak sú v súčasnosti prívody priemyselnej aj pitnej vody dostatočne dimenzované aj na navýšenie odberu požadovaného v rámci navrhovaných zmien.
Požiadavky na elektrickú energiu budú zabezpečené z existujúcej trafostanice TS1 situovanej na prízemí objektu SO 525/7 a 525/9 a v prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti sa

plánovaná spotreba elektrickej energie navýši o 117,83 % zo súčasných 23 000 000,00 kWh ročne na úroveň 50 100 000,00 kWh ročne.
Požiadavky na zemný plyn budú zabezpečené z existujúcich rozvodov, resp. budú zhotovené nové prípojky z regulačnej stanice a z distribučnej siete Veolia Utilities Slovensko, a. s. V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti sa plánovaná spotreba zemného plynu zvýši o 102 % na úroveň 10 100 000,00 Nm^3ročne.
Nárast spotreby tlakového vzduchu bude rovnako ako zemný plyn zabezpečený z existujúcich rozvodov v rámci areálu Nemak Slovakia, s.r.o. a z distribučnej siete Veolia Utilities Slovensko, a. s. V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti sa spotreba tlakového vzduchu zvýši o 77,50 % na hodnotu 49 700 000,00 tis. Nm^3 ročne.
Požiadavky na surovinové zdroje potrebné pre samotný chod prevádzky a výroby rozdelené podľa miesta vstupu do výroby sú uvedené v tabuľke 13. Spotreba je uvedená vzhľadom na stav po navrhovanej zmene činnosti. Zmenou navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu materiálových vstupov o približne 33,3 % (z 48 030 t/rok na 63 000 t/rok).

V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti bude vytvorených 250 nových robotníckych pracovných miest a 30 nových pracovných miest pre technicko-hospodárskych pracovníkov, čo spolu predstavuje 280 nových pracovných miest. Oproti súčasnému stavu sa jedná o nárast o viac ako 34 %.
Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti dôjde k navýšeniu dopravného zaťaženia nákladnou dopravou o približne 30 %, pričom maximálna intenzita nákladnej dopravy v prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti bude predstavovať zhruba 44 prejazdov do/z areálu zariadenia denne.
V prípade intenzity osobnej dopravy predstavuje nárast dopravného zaťaženia zvýšenie o takmer 34 % oproti súčasnému zaťaženiu, za predpokladu najnepriaznivejšieho stavu (t.j. situácie keď každý zamestnanec dochádza do práce vlastným autom), čiže 1 100 jázd osobných automobilov denne. Je však potrebné uviesť, že sa jedná o vysoko nepravdepodobný stav, keďže prevažná väčšina zamestnancov dochádza do práce buď prostriedkami hromadnej dopravy alebo viacerí jedným osobným automobilom. Z uvedeného dôvodu vyplýva, že nárast dopravného zaťaženia osobnou dopravou bude podstatne nižší v absolútnom aj relatívnom vyjadrení.
Z hľadiska vplyvov na ovzdušie je súčasná prevádzka spoločnosti Nemak je vedená ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia kategórie 2.8.b) - Tavenie neželezných kovov vrátane zlievania zliatin, pretavovania a rafinácie kovového šrotu s projektovanou taviacou kapacitou viac ako 20 t/deň. Navrhovaná technológia bude taktiež súčasťou veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia a nemení kategorizáciu zdroja ako celku. Novo navrhované výrobné zariadenia sú zhodné resp. podobné s už inštalovanými technologickými zariadeniami v spoločnosťí Nemak, nedochádza k zavedeniu nových výrobných procesov, ani k signifikantnej zmene technologických postupov. Pre jednotlivé výduchy v časti vysokotlakového odlievania, ktorej výstavba je predmetom predkladaného Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, budú platiť rovnaké emisné limity ako pre výduchy jestvujúcej časti prevádzky (emisné limity ustanovené Vyhláškou č. 410/2012 Z. z., resp. príslušnou zmenou integrovaného povolenia vydanej miestne príslušným Inšpektorátom životného prostredia v Banskej Bystrici).
Emisie v etape výstavby budú súvisieť predovšetkým s realizáciou zemných prác, ako aj so zvýšeným prejazdom ťažkých stavebných mechanizmov, v čoho dôsledku bude dochádzať k zvýšenej prašnosti v dotknutom území a v užšom okolí dotknutého územia. Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti a rozsah stavebných a zemných prác bude príspevok

výstavby k zníženiu kvality ovzdušia v dotknutom území čiastočne významný, avšak výrazne časovo obmedzený po dobu nevyhnutnú k realizácií diela a priestorovo obmedzený na územie dotknutého priemyselného areálu a jeho prístupovú komunikáciu.
Zdrojmi znečistenia ovzdušia počas prevádzky budú komíny z taviacich pecí, pracoviská apretácie (opracovanie odliatkov), tepelné spracovanie odliatkov, pece popúšťania, mechanické opracovanie odliatkov a horáky na zemný plyn. Počas činnosti prevádzky budú vznikať nasledujúce emisie znečisťujúcich látok: TZL, SO_x, NO_x, CO, TOC.
Nemak Slovakia s.r.o. v súčasnosti využíva pre odvádzanie dažďových aj splaškových vôd kanalizačnú sústavu ZSNP a. s., ktorú prevádzkuje Veolia Utilities Slovensko, a. s. Nepredpokladá sa vznik nových technologických odpadových vôd.
Spoločnosť NEMAK Slovakia s.r.o. svojou činnosťou produkuje odpady, ktoré ďalej zhromažďuje vo svojom areáli. Zhromažďovanie odpadov prebieha na vyhradených a označených miestach, ktoré sú zabezpečené proti úniku nežiaducich látok do životného prostredia. Nebezpečné odpady sú oddelene zhromažďované od odpadov ostatných v nádobách a obaloch pre tento účel určených. Ostatné odpady sú zhromažďované podľa druhov väčšinou vo veľkoobjemových kontajneroch alebo iných zberných nádobách, prípadne ak to charakter odpadov umožňuje a nie je takýmto uložením ohrozované životné prostredie alebo estetický vzhľad areálu, sú uložené voľne, bez zberných nádob. Likvidáciu odpadov má spoločnosť zmluvne zabezpečenú s oprávnenými organizáciami. Z hľadiska navrhovaného rozšírenia nevzniknú nové druhy odpadov, len v niektorých kategóriách nastane ich objemové navýšenie.
Vzhľadom k hlukovej záťaži na vonkajších priestoroch je územie v bezprostrednom okolí priamo dotknutého areálu klasifikované ako územie bez obytnej funkcie, výrobné zóny, areály závodov, kde je najvyššia prípustná hladina hluku zo stacionárnych zdrojov ako aj z cestnej a železničnej dopravy 70 dB pre denný, večerný aj nočný čas. Prekračovanie príslušných hlukových limitov zo stacionárnych zdrojov (technológia výroby) a mobilných zdrojov v najbližšej obytnej zóne z dôvodu prevádzkovania navrhovanej činnosti je vylúčené.
V okolí taviacich pecí a odlievacích strojov bude vyššie tepelné zaťaženie, čo je štandardný jav v takýchto prevádzkach. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom žiadneho ďalšieho žiarenia a ani iného fyzikálneho pôsobenia.

Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva
Zmena navrhovanej činnosti bude mať v zásade podobný vplyv na životné prostredie ako navrhovaná činnosť vo väčšom rozsahu. Vybudovanie a prevádzka novej haly sa prejaví zvýšeným vplyvom činnosti na životné prostredie v niektorých oblastiach. Bude sa však jednať o výrobu veľmi podobného, až totožného charakteru ako doteraz. Zmenou činnosti dôjde k navýšeniu objemu spracovávaných, a výstupných surovín.

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf
Z charakteru zmeny navrhovanej činnosti, geologických a reliéfových pomerov priamo dotknutého areálu nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom zmenili reliéf alebo horninové prostredie.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody
Navrhovanou zmenou činnosti nedôjde k významnej zmene hydrologických a hydrogeologických pomerov dotknutého územia a navrhovaná zmena činnosti nebude mať významný vplyv na kvalitatívno-kvantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd.

Vplyvy na ovzdušie
Zmena posudzovanej činnosti nemení zaradenie prevádzky „Nemak Slovakia, s.r.o." ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. Oproti stavu pred zmenou vzrastie absolútna úroveň emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia. Dôjde k vytvoreniu nových výduchov do okolitého prostredia a tiež výduchov do pracovného ovzdušia. Imisná situácia po zmene navrhovanej činnosti bola posúdená v rámci priloženej imisno-prenosovej štúdie.
Navrhovaná činnosť bola tiež posúdená v rámci priloženej emisno-technologickej štúdie, ktorá konštatuje súlad s najlepšími dostupnými technikami (BAT).
Uvedený vplyv považujeme za stredne významný, dlhodobý a obmedzený na užšie okolie dotknutého územia.

Vplyvy na pôdu
Zmena navrhovanej činnosti bude mať vplyv na záber pôdy, keďže dôjde k zmene technológie a ku výstavbe novej výrobnej haly pre plánované rozšírenie prevádzky. Kontaminácia pôdneho prostredia je možná len v prípade havarijného stavu.

Vplyvy na krajinu
Významný vplyv na krajinu, krajinný obraz ani scenériu nepredpokladáme, keďže navrhovaná činnosť je umiestnená v areáli priemyselného parku.

Vplyvy na obyvateľstvo
Zmena navrhovanej činnosti bude mať určitý vplyv na kvalitu ovzdušia a sprostredkovane na kvalitu života obyvateľstva, avšak vzhľadom na vzdialenosť a umiestnenie prevádzky nebude tento vplyv významný.

Sociálne a ekonomické dôsledky
Najpozitívnejší vplyv je predpokladaný v socioekonomickej oblasti, nakoľko sa výstavbou nových zariadení na výrobu hliníkových odliatkov priamo ako aj nepriamo zvýši zamestnanosť, nakoľko dôjde k navýšeniu počtu pracovných miest o 280 nových pracovných miest.

VI. PRÍLOHY

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

- Rozhodnutie zo zisťovacieho konania č. 1312/04-1.6./fp zo dňa 26.7.2004
- Vyjadrenie OÚ ŽP v Banskej Štiavnici č. 2011/00295/ZC zo dňa 15.3.2011
- Rozhodnutie zo zisťovacieho konania OU-ZH-OSZP-2015/009596-N č. záznamu 2015/0034515 zo dňa 22.10.2015

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

Mapa širších vzťahov je v prílohe č. 2.
Zastavovacia situácia je v prílohe č. 3.

3. Výpis z katastra nehnuteľností

Výpis z katastra nehnuteľností je v prílohe č. 4.

4. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

K zmene navrhovanej činnosti nie je v súčasnom štádiu vypracovaná technická dokumentácia.

K zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované (prílohové časti dokumentu):

- **Imisno-prenosová štúdia**, autor odborne spôsobilá osoba pre imisno-prenosové posudzovanie RNDr. Juraj Brozman, 18.7.2017
- **Emisno-technologická štúdia,** autor odborne spôsobilá osoba pre emisno-technologické posudzovanie Ing. Vladimír Hlaváč, CSc., 14.7.2017

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

V Banskej Bystrici, dňa 08.08.2017

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Autorský kolektív:
Ing. Juraj Vajcík
Ing. Jozef Salva
INECO s. r. o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica

Schválil:
Ing. Juraj Musil – konateľ spoločnosti INECO, s.r.o.

_____
Ing. Juraj Musil

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

_____
Ing. Juraj Musil
zástupca na základe plnej moci