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. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Doplnenie, modernizácia a relokácia technologického vybavenia na prevádzkach spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o.

Nemak Slovakia s.r.o.
Vieska 394
Ladomerská Vieska 965 01

Banská Bystrica, október 2026

OBSAH

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 9
1. Názov (meno) 9
2. Identifikačné číslo 9
3. Sídlo 9
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 9
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 9
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 10
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 12
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti 12
2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície) 15
Stav pred zmenou 15
Stav po zmene 21
Požiadavky na vstupy 42
Záber pôdy 42
Záber lesných pozemkov 42
Nároky na zastavané územie 42
Spotreba vody 42
Požiadavky na energie a pracovné médiá 44
Požiadavky na surovinové zdroje a pomocné látky 46
Nároky na pracovné sily 46
Nároky na dopravu 47
Výrub drevín 49
Údaje o výstupoch 49
Ovzdušie 49
Odpadové vody 60
Odpady 61
Hluk a vibrácie 66
Zápach a iné výstupy 70

Iné očakávané vplyvy (napr. vyvolané investície) 71
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 71
Prepojenie s ostatnými činnosťami 71
Možné havarijné situácie 72
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 75
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 76
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí 76
Znečistenie ovzdušia 77
Znečistenie povrchových vôd 80
Znečistenie podzemných vôd (vodných zdrojov) 82
Kontaminácia pôd 83
Poškodenie vegetácie a biotopov 84
Poškodenie fauny územia 86
Narušenie územného systému ekologickej stability 87
Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka 89
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 93
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf 93
Vplyvy na vodné pomery 96
Vplyvy na ovzdušie 98
Vplyvy na krajinu, krajinný obraz a scenériu 102
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy 103
Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma 106
Vplyvy na obyvateľstvo 107
V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 114
VI. PRÍLOHY 120
VII. DÁTUM SPRACOVANIA 121
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA 121
IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 121

Zoznam tabuliek

Tab. 1 Prehľad predchádzajúcich konaní EIA 7
Tab. 2 Základný prehľad zmeny navrhovanej činnosti 10
Tab. 3 Špecifikácia umiestnenia projektov a zmien v rámci prevádzok Nemak Slovakia, s.r.o. v Žiari nad Hronom 13
Tab. 4 Používané pojivá a ich spotreby 26
Tab. 5 Základné rozmery zdvíhacieho zariadenia 26
Tab. 6 Požiadavky na zabezpečenie vody v súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti (nárast alebo pokles spotreby) 43
Tab. 7 Predpokladané nároky na zásobovanie energiami a pracovnými médiami po zmene 45
Tab. 8 Prehľad zmien v oblasti používaných surovinových zdrojov a pomocných látok 46
Tab. 9 Údaje o jestvujúcom dopravnom zaťažení na prevádzkach spol. NEMAK Slovakia s.r.o. (EIA z r. 2017) 47
Tab. 10 Členenie stacionárneho zdroja „Výroba hliníkových odliatkov“ 50
Tab. 11 Členenie stacionárneho zdroja „Výroba hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania“ 52
Tab. 12 Predpokladané emisné limity pre odlučovacie zariadenie HANDTE 2 53
Tab. 13 Parametre výduchu z nového otryskávacieho pracoviska s filtrom Keller VDN-AS 5.6 54
Tab. 14 Predpokladané emisné limity z nového otryskávacieho pracoviska s filtrom Keller VDN-AS 5.6 54
Tab. 15 Vyhodnotenie plnenia požiadavky základnej minimálnej výšky pre výduch z otryskávacieho pracoviska 55
Tab. 16 Parametre výduchov žíhacej pece a pece umelého starnutia na linke tepelného spracovania Hi-Tech 56
Tab. 17 Predpokladané emisné limity pre pece na linke tepelného spracovania Hi-Tech 56
Tab. 18 Kvantifikácia predpokladaných emisií zo žíhacej pece 57
Tab. 19 Kvantifikácia predpokladaných emisií z pece umelého starnutia 57
Tab. 20 Vyhodnotenie plnenia požiadavky základnej minimálnej výšky pre výduchy z pecí linky na tepelné spracovanie Hi-Tech 58
Tab. 21 Vzduchotechnické odvody z linky tepelného spracovania Hi-Tech 58
Tab. 22 Rozsah sledovaných ukazovateľov a príslušné limity určené správcom kanalizácie prie priemyselnú odpadovú vodu 60
Tab. 23 Prehľad predpokladaných druhov odpadov vznikajúcich počas realizačných prác 62
Tab. 24 Prehľad predpokladaných druhov odpadov, ktoré budú vznikať v súvislosti s prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti 65
Tab. 25 Predpokladané množstvo odpadu kat. č. 16 10 01/16 10 02 v rámci zmeny navrhovanej činnosti 66
Tab. 26 Predpokladané akustické parametre zmeny navrhovanej činnosti 67
Tab. 27 Aktuálny stav imisnej záťaže v meste Žiar nad Hronom k r. 2025 podľa Správy o kvalite ovzdušia v SR (SHMÚ) 79
Tab. 28 Množstvo vypustených vybraných znečisťujúcich látok v okrese Žiar n/Hronom v priebehu rokov 2020 až 2024 (Zdroj: NEIS) 79

Tab. 29 Priemerné mesačné (ročné) prietoky Hrona za obdobie 1977 - 2008 zo stanice Žiar nad Hronom 80
Tab. 30 Kvalita povrchových vôd podľa skupín ukazovateľov 81
Tab. 31 Identifikované prekročenia limitných hodnôt pre objekt "SASOVSKE PODHRADIE" 83
Tab. 32 Identifikované prekročenia limitných hodnôt pre objekt "ZIAR NAD HRONOM " 83
Tab. 33 Príčiny úmrtia v okrese Žiar nad Hronom v rokoch 2019 - 2024 92
Tab. 34 Komplexné zhodnotenie vplyvu na horninové prostredie 95
Tab. 35 Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na pôdu 96
Tab. 36 Komplexné zhodnotenie vplyvu na vodné pomery 98
Tab. 37 Komplexné hodnotenie vplyvu na ovzdušie 101
Tab. 38 Komplexné hodnotenie vplyvu na krajinu 103
Tab. 39 Komplexné hodnotenie vplyvov na faunu a flóru a ich biotopy 105
Tab. 40 Komplexné hodnotenie vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma 107
Tab. 41 Imisné príspevky prevádzok navrhovateľa podľa rozptylovej štúdie z r. 2017 (autor: RNDr. Juraj Brozman) 109
Tab. 42 Komplexné hodnotenie vplyvov na obyvateľstvo 111
Tab. 43 Sumarizácia identifikovaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti pre jestvujúci stav a stav po zmene 112
Tab. 44 Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe stanovenia ich významnosti 113

Zoznam používaných skratiek

ČOV	čistiareň odpadových vôd
EIA	Posudzovanie vplyvov navrhovaných činností na životné prostredie (Environmental Impact Assessment)
HPDC	z angl. High Pressure Die Casting = vysokotlakové odlievanie
IBC	kontajner na skladovanie a prepravu kvapalných látok
IPKZ	integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia
MTP	menovitý tepelný príkon
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
VZT	vzduchotechnika

Úvod

Navrhovateľ, spoločnosť Nemak Slovakia s.r.o., sa zaoberá vývojom a výrobou hliníkových komponentov pre pohonné jednotky a karosárske diely. V súčasnosti navrhovateľ prevádzkuje v lokalite Žiar nad Hronom dve prevádzky spadajúce pod pôsobnosť zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania (ďalej „IPKZ“), a to konkrétne prevádzku na výrobu hliníkových odliatkov gravitačným odlievaním (do foriem) a vysokotlakovým odlievaním[1].

Zmeny, ktoré sú predmetom tohto zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (ďalej „EIA“) sa týkajú obidvoch týchto prevádzok, nakoľko z pohľadu EIA nie je účelné činnosti rozčleňovať v prípade ak sú v priestorovej a funkčnej súvislosti a je potrebné ich uvažovať kumulatívne so vzájomnými väzbami. Navrhovateľ doposiaľ absolvoval nasledujúce konania v zmysle legislatívy EIA:

Tab. 1 Prehľad predchádzajúcich konaní EIA

Rok	Názov činnosti	Konanie EIA	Rozhodnutie
2015	NEMAK Slovakia, s.r.o. - rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania (https://www.enviroportal.sk/eia/detail/nemak-slovakia-s-r-o--rozsirenie-vyroby-hlinikovych-odliatkov-technolo)	Zisťovacie konanie (oznámenie o zmene činnosti)	OU-ZH-OSZP - 2015/009596-N zo dňa 22.10.2015 s výrokom „zmena činnosti sa nebude posudzovať“
2017	Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania (https://www.enviroportal.sk/eia/detail/rozsirenie-vyroby-hlinikovych-odliatkov-technologiou-gravitacneho-vyso)	Zisťovacie konanie (oznámenie o zmene činnosti)	OU-ZH-O SZP - 2017 l0 1 0202-N zo dňa 05.10.2017 s výrokom „zmena činnosti sa nebude posudzovať“
2018	Čistiareň technologických odpadových vôd v spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. (https://www.enviroportal.sk/eia/detail/cistiaren-technologickych-odpadovych-vod-v-spolocnosti-nemak-slovakia-)	Zisťovacie konanie (oznámenie o zmene činnosti)	OU-ZH-OSZP -20 18/000693-N zo dňa 12.01.2018 s výrokom „zmena činnosti sa nebude posudzovať“

Zdroj: Informačný systém EIA, enviroportál (SAŽP)

Informácie obsiahnuté vo vyššie uvedených dokumentoch EIA predstavujú východiskový stav t. j. stav pred zmenou, ku ktorému následne v rámci tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti opisujeme stav, ktorý nastane po zmene činnosti. Tieto informácie z dokumentácie EIA sú tam kde je to relevantné doplnené o informácie uvedené v rámci integrovaného povolenia a jeho neskorších zmien,

[1] https://www.enviroportal.sk/ipkz/register-prevadzok-a-povoleni?name=nemak

keďže ako bolo uvedené, obidve prevádzky prevádzkované navrhovateľom spadajú (samostatne) pod pôsobnosť zákona o IPKZ.

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov (meno)

Nemak Slovakia s.r.o.

2. Identifikačné číslo

36 042 773

3. Sídlo

Vieska 394, Ladomerská Vieska 965 01

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

Meno a priezvisko: Ing. Juraj Musil, PhD.
Organizácia: INECO, s.r.o.
Adresa: Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
Tel. č.: +421 948 634 624
Email: ineco.bb@gmail.com

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

Meno a priezvisko: Ing. Petra Prlič, PhD.
Organizácia: INECO, s.r.o.
Adresa: Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
Tel. č.: +421 948 086 907
Email: ineco.bb@gmail.com

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Doplnenie, modernizácia a relokácia technologického vybavenia na prevádzkach spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o.

Uvedené doplnenie, modernizácia a relokácia technologického vybavenia na prevádzkach spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. dotknú obidvoch prevádzok, ktoré momentálne spol. Nemak Slovakia s.r.o. v Žiari nad Hronom prevádzkuje v zmysle povolenia podľa IPKZ. Tieto zmeny predstavujú rôzne činnosti a aktivity na uvedených prevádzkach v zmysle plánovaného zámeru navrhovateľa v ďalšom texte ich budeme pre lepšiu prehľadnosť členiť a označovať ako tzv. „*projekty*“. Sumárne tieto predstavujú v texte tohto dokumentu zmenu navrhovanej činnosti, avšak z viacerých dôvodov a pre spomínanú prehľadnosť čitateľa je relevantné ich v niektorých oblastiach, najmä pri definícii vstupov a výstupov, špecifikovať osobitne.
Vo vzťahu k charakteru zmeny navrhovanej činnosti a k súčasnému stavu posudzovaného územia ide o **jestvujúcu činnosť** v danom území, v rámci ktorej dôjde ku zmenám opísaným v tejto dokumentácii.

Stručný prehľad zmeny navrhovanej činnosti

Podstata zmeny navrhovanej činnosti je zdokumentovaná v nasledujúcej prehľadovej tabuľke:

Tab. 2 Základný prehľad zmeny navrhovanej činnosti

Oblasť	Jestvujúci stav	Stav po zmene navrhovanej činnosti
Charakter činnosti	Výroba hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania vrátane súvisiacich operácií – výroba jadier, tavenie, odlievanie, tepelné spracovanie, apretácia, opracovanie a kontrola výrobkov.	Zachovanie výroby hliníkových odliatkov pri modernizácii a doplnení technologického vybavenia. Nedochádza k zmene výrobného programu ani k zvýšeniu celkovej výrobnej/taviacej kapacity.
Výrobné prevádzky	Prevádzka gravitačného odlievania a prevádzka vysokotlakového odlievania v existujúcich výrobných halách.	Zachovanie existujúcich prevádzok s doplnením nových technologických pracovísk a optimalizáciou výrobných procesov.
Odlievanie	Existujúce pracoviská gravitačného a vysokotlakového odlievania.	Doplnenie nového pracoviska Rotacast 8 pre gravitačné odlievanie hliníkových odliatkov. Pracovisko bude zakrytované a odsávané do existujúceho systému HANDTE 2.
Výroba jadier	Existujúce zariadenia na výrobu pieskových jadier s organickými aj anorganickými pojivovými systémami.	Inštalácia nového jadrovacieho zariadenia AB6 s anorganickým pojivovým systémom a rozšírenie systému miešania anorganickej zmesi Lueber.
Pojivové hospodárstvo	Existujúce skladovanie a distribúcia pojivových komponentov.	Relokácia a optimalizácia systému skladovania a distribúcie pojív vrátane premiestnenia IBC kontajnerov a sudov.
Tepelné spracovanie	Existujúce pracoviská tepelného spracovania odliatkov.	Vybudovanie novej linky tepelného spracovania Hi-Tech.
Obrábanie	Existujúce CNC pracoviská na	Rozšírenie počtu CNC zariadení a

Oblasť	Jestvujúci stav	Stav po zmene navrhovanej činnosti
odliatkov	opracovanie hliníkových odliatkov.	doplnenie novej CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20), CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18) a inštalácia horizontálneho vyvrtávacieho a frézovacieho centra Juaristi.
Otryskávanie	Existujúce riešenia povrchovej úpravy odliatkov.	Inštalácia nového automatizovaného otryskávacieho pracoviska s mokrým odlučovacím zariadením
Umývanie a čistenie dielov	Existujúce čistiace procesy.	Inštalácia novej ultrazvukovej práčky na čistenie technologických dielov.
Manipulácia a logistika	Existujúce skladové a manipulačné systémy.	Inštalácia nového vežového skladovacieho systému náhradných dielov a doplnenie mostového žeriavu nad CNC linku JLR.
Zdroje znečisťovania ovzdušia	Existujúce veľké zdroje znečisťovania ovzdušia.	Zachovanie kategórie existujúcich zdrojov. Doplnenie nových technologických zdrojov súvisiacich najmä s tepelným spracovaním, otryskávaním a novým pracoviskom Rotacast 8.
Spotreba vody	Súčasná spotreba priemyselnej vody približne 64 500 m³/rok.	Predpokladaný nárast spotreby priemyselnej vody približne o 979 m³/rok.
Spotreba energií	Spotreba elektriny, zemného plynu a stlačeného vzduchu zodpovedajúca existujúcej výrobe.	Predpokladaný nárast spotreby médií v súvislosti s novými technologickými zariadeniami, pričom najvýznamnejší nárast bude v oblasti elektriny.
Doprava	Existujúca nákladná doprava súvisiaca so zásobovaním a expedíciou výrobkov.	Bez zásadnej zmeny dopravného režimu. Konzervatívne sa uvažuje maximálny nárast nákladnej dopravy približne o 5 %.
Hlukové pomery	Existujúca priemyselná hluková záťaž spôsobená technologickými zariadeniami, odsávaním a dopravou.	Doplnenie nových vnútroareálových zdrojov hluku. Vzhľadom na umiestnenie v halách sa neočakáva významná zmena hlukovej situácie v okolí areálu.
Odpady	Odpady vznikajúce pri výrobe hliníkových odliatkov, obrábaní, údržbe a súvisiacich technologických procesoch, najmä kovové odpady, zlievarenské piesky, obaly, použité oleje a chladiace kvapaliny.	Mierne zvýšenie produkcie odpadov viazané na novo inštalované technologické zariadenia. Systém nakladania s odpadmi zostáva zachovaný.
Záber územia	Existujúci priemyselný areál s výrobnými halami a spevnenými plochami.	Minimálny nový stavebný zásah v rámci areálu (plánované zádverie a chodník pri hale 525/8). Bez záberu poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy.
Celkový vplyv na životné prostredie	Existujúca priemyselná prevádzka so stanovenými environmentálnymi podmienkami.	Modernizácia existujúcej prevádzky bez zásadnej zmeny environmentálnej záťaže územia.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde predovšetkým k technologickej modernizácii existujúcich prevádzok spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. Zmena nebude predstavovať rozšírenie výrobnej kapacity ani zmenu charakteru výroby. Predpokladané environmentálne vplyvy budú súvisieť najmä s doplnením nových technologických zariadení a miernym zvýšením spotreby médií. Vzhľadom na umiestnenie v existujúcom priemyselnom areáli, využitie existujúcej infraštruktúry a

navrhnuté technické opatrenia sa nepredpokladá významná zmena vplyvov na životné prostredie oproti jestvujúcemu stavu.
Existujúca prevádzka je podľa prílohy č. 8 zákona EIA zaradená do kapitoly č. 5. Výroba a spracovanie kovov položka č. 5 Tavenie vrátane zlievania zliatin (legovania) neželezných kovov okrem vzácnych kovov vrátane pretavovania recyklovaných výrobkov (rafinácia, výroba odliatkov a pod.) od 4 t/deň pre olovo a kadmium vrátane alebo od 20 t/deň pre ostatné kovy vrátane, časť A.

5. VÝROBA A SPRACOVANIE KOVOV

Položka	Časť A	Časť B
5.	Tavenie vrátane zlievania zliatin (legovania) neželezných kovov okrem vzácnych kovov vrátane pretavovania recyklovaných výrobkov (rafinácia, výroba odliatkov a pod.) s kapacitou tavenia	
	od 4 t/deň pre olovo a kadmium vrátane alebo od 20 t/deň pre ostatné kovy vrátane	do 4 t/deň pre olovo a kadmium alebo do 20 t/deň pre ostatné kovy

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Povolená taviaca kapacita pre prevádzky navrhovateľa (sumárne) predstavuje momentálne 60 000 t taveniny za rok (t.j. cca 182 t/deň pri uvažovaní 330 dní/rok)[2]. Navrhovaná činnosť teda spadá pod časť A v tabuľke vyššie.
Zdôrazňujeme však, že predkladanou zmenou navrhovanej činnosti **nedôjde k nárastu v súčasnosti povolenej taviacej kapacity prevádzok navrhovateľa**.
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. c)** 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: Vieska, Horné Opatovce
Parcelné číslo: špecifikácia umiestnenia jednotlivých riešených projektov je sumarizovaná v tabuľke nižšie.

[2] Na doplnenie uvádzame, že súčasná reálna taviaca kapacita je na úrovni cca 51 000 t taveniny za rok t.j. cca 154,5 t/deň (pre 330 dní/rok).

Tab. 3 Špecifikácia umiestnenia projektov a zmien v rámci prevádzok Nemak Slovakia, s.r.o. v Žiari nad Hronom

Projekt/súčasť zmeny činnosti	Umiestnenie		
	Parcela	Kataster	Poznámka
Sklad náhradných dielov – nový vežový systém skladovania	64/17	Vieska	-
Univerzálne odjadrovacie zariadenie (F+K)	525/6, 630/12	Vieska	-
Ultrazvuková práčka	525/6, 630/7	Vieska	-
Relokácia anorganického boxu (AB6) s automatizáciou	589, 630/4	Vieska	Anorganický box bude umiestnený v hale 525/1 Jadrovňa. Zariadenie bude relokované zo sesterskej prevádzky Nemak Most v ČR.
Rozšírenie systému miešania anorganickej zmesi Lueber	589, 630/4	Vieska	Pridaný vozík na miešanie piesku bude umiestnený v hale 525/1 Jadrovňa.
Relokácia pojivovej infraštruktúry	589, 630/4	Vieska	Nové miesto pre IBC kontajnery so sudmi bude umiestnené v hale 525/4 Koridor. Momentálne sa IBC kontajnery a sudy s pojivami nachádzajú na Jadrovni na Hale 525/13 na konštrukcii nad súčasnými anorganickými boxmi. Z dôvodu relokácie anorganického boxu z Nemak Most v ČR je potrebné rozšíriť kapacitu na jestvujúcej miešačke, pridaním ďalšieho vozíka a rozšírením koľajníc.
Relokácia žeriavu nad CNC linku JLR	64/68	Horné Opatovce	Zámer rieši doplnenie mostového žeriavu MŽJZE 2/21,8 do výrobného objektu 525/8, kde má slúžiť ako servisné zariadenie nad plánovanou obrábacou linkou JLR.
	630/16	Vieska	
Odlievacie pracovisko Rotacast 8	589	Vieska	Zámer rieši inštaláciu a osadenie odlievacieho pracoviska Rotacast 8 v jestvujúcej hale 525/1.
Pracovisko Otryskávanie	630/16	Vieska	Zámer rieši inštaláciu nového otryskávacieho zariadenia s príslušenstvom vo výrobnej hale 525/8.
Odlievacie pracovisko Rotacast 6	589	Vieska	Jedná sa o modernizáciu pracoviska odlievania Rotacast 6, ktoré je umiestnené vo výrobnej hale 525/1.
CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20)	62/253, 64/68, 64/4	Horné Opatovce	Predmetom projektu stavby je inštalácia technologickej CNC linky JLR v existujúcej výrobnej hale finálnych operácií 525/8
CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18)	630/16, 630/7	Vieska	Umiestnenie v existujúcej výrobnej hale finálnych operácií 525/6
Tepelné spracovanie Hi-Tech	630/16	Vieska	Predmetom projektu stavby je inštalácia technologickej linky na
	630/17		

Projekt/súčasť zmeny činnosti		Umiestnenie		
		Parcela	Kataster	Poznámka
		630/7		tepelné spracovanie odliatkov v existujúcej výrobnej hale finálnych operácií 525/8.
		630/4		
Horizontálne vyvrtávacie a frézovacie centrum Juaristi		64/69	Horné Opatovce	Horizontálna fréza bude umiestnená v hale 525/12 Nástrojáreň.
Odsávanie Nederman HPDC – presun zariadenia		64/86	Horné Opatovce	Zariadenie Nedermann bude relokované z haly 525/11 z parcely 64/69 k. ú. Horné Opatovce na halu 525/13.2 na parcele 64/86 k.ú. Horné Opatovce (874515)
CNC zariadenia	OC16/OC17 + automatizácia:	64/84	Horné Opatovce	Umiestnenie v hale 525/13.1
	OC08	64/84	Horné Opatovce	Umiestnenie v hale 525/13.1
	OC18/OC22 + automatizácia	64/84	Horné Opatovce	Umiestnenie v hale 525/13.1
	OC09	64/84	Horné Opatovce	Umiestnenie v hale 525/13.2
	OC20	64/84	Horné Opatovce	Umiestnenie v hale 525/13.2
	OC14/OC15 + automatizácia	64/84	Horné Opatovce	Umiestnenie v hale 525/13.2

Všetky parcely sa nachádzajú v jestvujúcom výrobnom areáli spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. Všetky dotknuté parcely sú vo vlastníctve navrhovateľa.

Záujmové územie je vhodne lokalizované z hľadiska napojenia na dopravnú infraštruktúru. Ide o bývalý areál ZSNP v Žiari nad Hronom, v ktorom pôsobí niekoľko desiatok podnikateľských subjektov. Areál disponuje napojením na cestu I/65 v nadväznosti na cestu E58, ktorá predstavuje rýchlostnú cestu R1 spájajúcu Banskú Bystricu a Bratislavu.

Najbližšie trvalo osídlený objekt sa nachádza vo vzdialenosti asi 1,3 km od areálu NEMAK Slovakia s.r.o. severovýchodným smerom v blízkosti Svätokrížskeho námestia v meste Žiar nad Hronom. V obdobnej vzdialenosti cca 1,4 km východným smerom sú situované obytné objekty v obci Ladomerská Vieska.

2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)

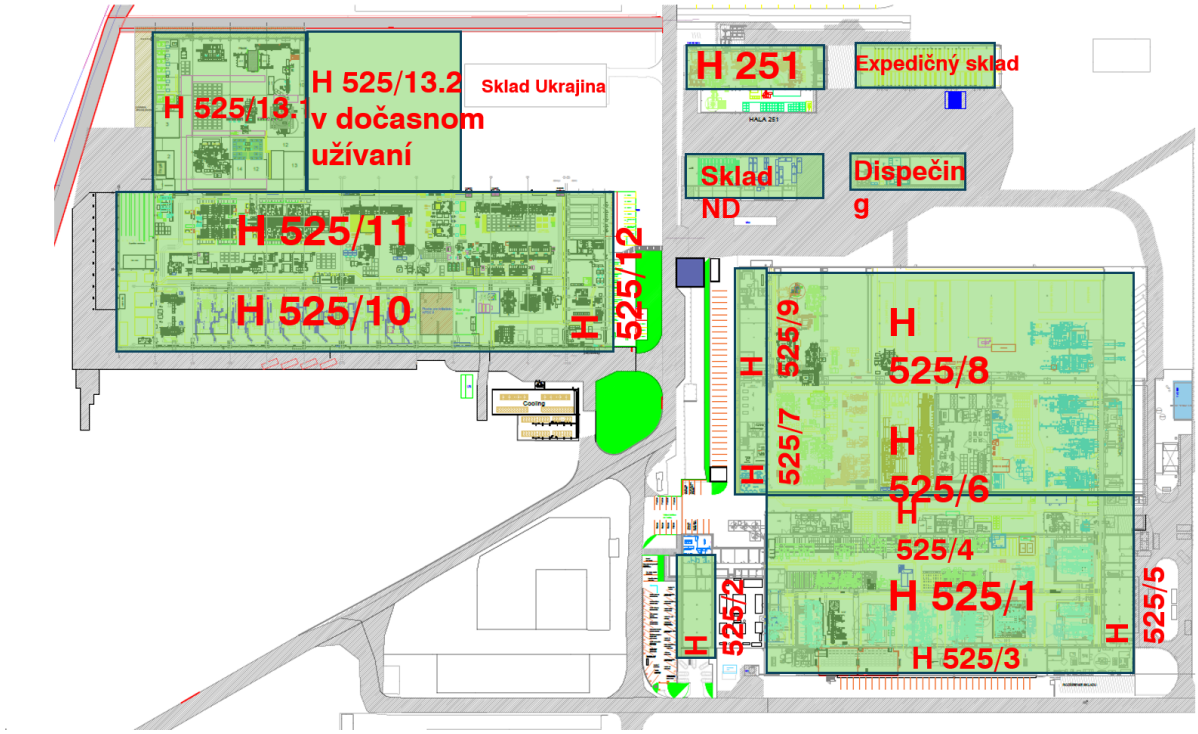
Za účelom sprehľadnenia najskôr v jednotlivých kapitolách popisujeme jestvujúci stav (stav pred zmenou) a následne stav po zmene navrhovanej činnosti spočívajúcej v zmenách a rozšírení technologického vybavenia, resp. modernizácie na prevádzkach spol. Nemak Slovakia s.r.o.

Stav pred zmenou

V súčasností je výroba v rámci prevádzok navrhovateľa zabezpečovaná v existujúcich výrobných halách nasledovne:

- výrobná hala 525/1 - sú v nej zabezpečovaná prvotné technologické operácie ako výroba jadier, tavenie a odlievanie výrobkov
- výrobná hala 525/6, 525/8 – dokončovacie operácie ako apretácia výrobkov, CNC opracovanie, tepelné spracovanie a technická kontrola
- výrobná hala 525/3, 525/4. 525/5 - pomocné a obslužné prevádzky hlavnej výroby ako napr. ochladzovanie odliatkov, vzduchotechnické jednotky, sklady, trafostanica a pod.
- výrobná hala HPDC 525/10,11,13 – výroba odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania

Na nasledujúcom obrázku je k dispozícii aktuálny lay-out členenia a interného označovania stavebných objektov prevádzok navrhovateľa:



Obr. 1 Lay-out stavebných objektov prevádzok navrhovateľa

Súčasná povolená taviaca kapacita pre navrhovateľa je v zmysle predchádzajúcich konaní EIA na úrovni **60 000 t taveniny za rok**. Aktuálna reálne dosahovaná súhrnná kapacita obidvoch prevádzok navrhovateľa predstavuje cca **51 000 t taveniny za rok**.

V nasledujúcom texte sú prehľadne charakterizované procesy vykonávané v rámci jestvujúcich prevádzok navrhovateľa.

Hlavným výrobným programom prevádzky „*Výroba hliníkových odliatkov*“ (gravitačné odlievanie) je výroba hliníkových odliatkov, predovšetkým hláv valcov pre automobilový priemysel. Technologický proces pozostáva z prípravy a výroby pieskových jadier, prípravy taveniny, gravitačného odlievania, odjadrovania a apretácie odliatkov, regenerácie zlievarenského piesku, tepelného spracovania a finálneho mechanického opracovania na CNC zariadeniach. Jednotlivé technologické zariadenia sú umiestnené v uzatvorených výrobných halách.

Výroba jadier

Navrhovateľ pri výrobe hláv valcov využíva technológiu výroby pieskových jadier, kde sa používajú organické, ako aj anorganické pojivá.

Jadrá slúžiace na vytváranie vnútorných dutín odliatkov sa vyrábajú zo zlievarenského piesku s použitím rôznych pojivových systémov. Podľa technologickej

dokumentácie sú v prevádzke využívané technológie HOT BOX, COLD BOX a ANORGANIC BOX. Piesok je skladovaný v zásobných silách s objemom približne 80 m³, pričom jedno zo síl je určené pre regenerovaný zlievarenský piesok. Transport piesku do síl, zo síl do medzizásobníkov a následne k jadrovacím zariadeniam sa uskutočňuje pneumaticky. Silá a miesta manipulácie s pieskom sú odsávané cez zariadenia na odlučovanie tuhých častíc. Do piesku sa podľa vyrábaného typu jadra dávkujú príslušné pojivá, tvrdidlá a ďalšie pomocné komponenty, pričom príprava jadrovacej zmesi prebieha v miešacích zariadeniach podľa nastavenej receptúry.
Pri technológii *HOT BOX* sa jednotlivé komponenty jadrovacej zmesi dávkujú automaticky. Piesok sa zmiešava s pojivami a kvapalnými zložkami a pripravená zmes sa vstrekne do vyhrievaného jadrovníka. Jadrovníky sú vyhrievané zemným plynom približne na 300 °C, pričom pôsobením teploty dôjde k vytvrdnutiu jadrovacej zmesi. Po vytvrdnutí sa jadro vyberie, nechá čiastočne vychladnúť, mechanicky sa očistí od zvyškov zmesi a vizuálne sa kontroluje. Odpadová vzdušnina z jadrovacích strojov a z ručného dočisťovania jadier je odsávaná do filtračných zariadení.
Pri technológii *COLD BOX* sa obdobne zabezpečuje pneumatická doprava piesku, dávkovanie a zmiešavanie piesku s pojivami. Vytvrdnutie jadra však prebieha pôsobením katalyzátora na báze amínu privádzaného do jadrovníka prostredníctvom zaplyňovacieho systému. Časť manipulácie s jadrami je automatizovaná pomocou robotov. Po vytvrdnutí sa jadrá očisťujú, kontrolujú a prípadné povrchové nedostatky sa upravujú. Odpadové plyny z pracovísk COLD BOX sú odvádzané do amínových práčok, ktoré pozostávajú z filtra a mokrého absorbéra; ako absorpčné médium sa štandardne používa roztok kyseliny sírovej.
Technológia *ANORGANIC BOX* pozostáva z automatizovaných pracovísk na výrobu jadier s anorganickým pojivovým systémom. Okrem kremičitého piesku sa používa aj umelý piesok Cerabeads. Piesok je pred dávkovaním odprášený, teplotne upravený a následne zmiešavaný s práškovými aditívami podľa stanovenej receptúry. Súčasťou systému je vložkový zberač prachu Euro-Jet zabezpečujúci odprášenie vzdušniny.

Regenerácia zlievarenského piesku

Použitý zlievarenský piesok vznikajúci najmä pri odjadrovaní odliatkov sa opätovne využíva po mechanickej regenerácii. Piesok je po vybití jadier mechanicky upravovaný, následne pneumaticky prepravovaný do zásobného sila a odtiaľ opätovne privádzaný do jadrovne. Linka mechanickej regenerácie a silo regenerovaného piesku sú odsávané do filtračného zariadenia s automatickým pulzným čistením filtračných kaziet.
V súčasnosti navrhovateľ regeneruje zlievarenský piesok ako z organických, ako aj anorganickým pojiv. Ostatne realizované investície na prevádzke gravitačného odlievania sa mimo iné zamerali na modifikáciu linky na mechanickú regeneráciu zlievarenských pieskov, ktoré donedávna regenerovali výhradne piesok z jadier na

organickej báze. Anorganické zlievarenské piesky sa však momentálne regenerujú na úrovni cca 85% hm.

Tavenie hliníka

Hliníková tavenina sa pripravuje zo vstupných hliníkových blokov a z technologického vratu, t. j. najmä z vtokových sústav, nepodarkov a ďalšieho vratného hliníkového materiálu. Na tavenie sa používa 6ks plynových taviacich pecí typu STRIKO s menovitým taviacim výkonom približne 2 t/h na pec a taviaca pec Realistic. Jednotlivé pece zabezpečujú prípravu a udržiavanie požadovanej teploty hliníkovej zliatiny pred odlievaním.

Odlievanie

Z pripraveného tekutého kovu sa vyrábajú odliatky gravitačným odlievaním na pracoviskách Rotacast. Do kovovej formy sa pred samotným liatím založia pripravené pieskové jadrá, ktoré definujú vnútornú geometriu vyrábaného dielu. Roztavená hliníková zliatina následne vyplní dutinu formy a po stuhnutí a schladení sa odliatok vyberie a postupuje na následné spracovanie. Súčasťou technologického zázemia odlievania sú aj zariadenia na ohrev panví, žľabov a foriem a filtračné stanice zabezpečujúce odsávanie jednotlivých pracovísk. Celkovo je výrobný tok prevádzky založený na postupnosti výroba jadier – tavenie a odlievanie – apretácia – tepelné spracovanie – CNC opracovanie.

Apretácia a odjadrovanie

Po vybratí z formy sa odliatky dopravujú na apretačné pracoviská Fettling Cell. V tejto časti procesu dochádza k odstráneniu vtokových a náliatkových častí, vybratiu, resp. vybitiu pieskových jadier z odliatku a následnému mechanickému opracovaniu povrchu. Hrany a technologické prebytky materiálu sa odstraňujú strojovým alebo ručným brúsením. Apretácia je z hľadiska ochrany ovzdušia významná predovšetkým vznikom tuhých častíc (najmä hliníkového a pieskového prachu), pričom jednotlivé pracoviská sú vybavené odsávaním a filtračnými zariadeniami.

Tepelné spracovanie

Vybrané odliatky po apretácii prechádzajú tepelným spracovaním, ktorého cieľom je dosiahnutie požadovaných mechanických a štruktúrnych vlastností výrobku. V prevádzke sa na tento účel používajú najmä zariadenia pecí NOVAC a EISENMANN. Tepelné spracovanie je súčasťou výrobného toku pred finálnym obrábaním. Tieto pece využívajú ako palivo zemný plyn. Pec NOVAC nahrieva odliatky na max. 590°C a pec Eisenmann na cca 550 °C.

CNC opracovanie a dokončovacie operácie

Po tepelnom spracovaní sú odliatky obrábané na automatizovaných CNC pracoviskách, kde sa vykonáva presné frézovanie, vŕtanie a ďalšie operácie potrebné na dosiahnutie konečných rozmerových a kvalitatívnych parametrov výrobku. Jedná sa najmä o obrábacie centrá Heller a GROB a súvisiace zariadenia na pranie odliatkov DURR a Ecoclean. Po mechanickom opracovaní a výstupnej kontrole sú výrobky pripravené na expedíciu.

Druhá prevádzka s názvom „*Výroba hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania*“ je zameraná na výrobu štrukturálnych hliníkových dielov a batériových vaní pre automobilový priemysel technológiou vysokotlakového odlievania (označuje sa ako „HPDC[3]“). Základný technologický tok pozostáva z prípravy hliníkovej taveniny, vysokotlakového odlievania do kovových foriem, tepelného spracovania vybraných odliatkov, brúsenia a apretácie, CNC obrábania a podľa typu výrobku tiež z prania a zvárania. Všetky hlavné technologické zariadenia sú umiestnené v uzatvorených výrobných halách.

Tavenie

Vstupnou surovinou je hliník dodávaný v blokoch a technologický vrat vznikajúci počas výroby. Tavenie je zabezpečené pecami 3ks STRIKO, pričom každá pec má menovitý taviaci výkon 4 t/h. Pece sú riešené ako plynové taviaco-udržiavacie zariadenia, v ktorých je kov najskôr roztavený a následne udržiavaný pri požadovanej technologickej teplote pred jeho dopravením k odlievacím pracoviskám. Palivom je zemný plyn.

Vysokotlakové odlievanie

Roztavená hliníková zliatina sa z taviacej časti dopravuje k odlievacím bunkám vybaveným vysokotlakovými liacimi strojmi s uzatváracou silou približne 4400 t. Pri odlievaní je kov pod vysokým tlakom vstrekovaný do dutiny kovovej formy. Po naplnení formy a stuhnutí kovu sa forma otvorí a hotový odliatok sa vyberie na ďalšie spracovanie. Pred jednotlivými odlievacími cyklami sa pracovné plochy foriem ošetrujú separačnými a mazacími nástrekmi, ktoré zabezpečujú správne oddelenie odliatku od formy a stabilné podmienky odlievania. Z odlievacích pracovísk vzniká odpadová vzdušnina obsahujúca najmä aerosóly zo separačných prostriedkov; každá odlievacia bunka je vybavená filtračným zariadením, pozostávajúcim z kovového demistera a elektrofiltračných buniek. Vyčistená vzdušnina sa následne vracia do pracovného prostredia.

[3] High-Pressure Die Casting

Tepelné spracovanie

Nie všetky výrobky prechádzajú rovnakým dokončovacím procesom. Vybrané odliatky sú po odliatí podrobené tepelnému spracovaniu. Štandardne ide o dvojstupňový proces pozostávajúci najskôr zo žíhania v plynovej peci a následne z vytvrdzovania v elektricky ohrievanej peci. Účelom tepelného spracovania je stabilizácia štruktúry materiálu a dosiahnutie požadovaných mechanických vlastností finálneho výrobku. Žíhacia pec je vybavená plynovými horákmi.

Apretácia, brúsenie a leštenie

Po odliatí, resp. tepelnom spracovaní, sa z výrobkov odstránia technologické prebytky a povrchové nerovnosti. Apretácia a brúsenie sa vykonávajú v automatizovaných bunkách, doplnených pracoviskami ručnej apretácie. Apretačné a brúsne pracoviská sú umiestnené v uzavretých odsávaných kabínach. Pri obrábaní povrchu vzniká jemný hliníkový prach, ktorý sa odsáva do mokrých odlučovacích zariadení. Odlučovanie je založené na kontakte znečistenej vzdušniny s vodou, do ktorej sa prenášajú zachytené pevné častice.

CNC opracovanie

Po apretácii nasleduje presné mechanické opracovanie odliatkov v obrábacích bunkách. CNC obrábanie zahŕňa operácie potrebné na dosiahnutie finálnych geometrických rozmerov a funkčných plôch výrobku. Pri obrábaní sa používajú chladiace a mazacie kvapaliny, preto odpadová vzdušnina obsahuje okrem tuhých častíc aj olejovú hmlu alebo emulzný aerosól. Jednotlivé CNC bunky sú vybavené odstredivými odlučovačmi, ktoré zachytávajú častice a aerosól vznikajúci pri obrábaní; vyčistená vzdušnina sa vracia späť do pracovného prostredia.

Pranie a čistenie

Podľa typu výrobku môže byť súčasťou výrobného procesu aj pranie a čistenie odliatkov. V prevádzke sa nachádza napríklad práčka ECOCBELT a samostatná umývacia kabína používaná aj na čistenie foriem z vysokotlakového odlievania. Tieto operácie slúžia predovšetkým na odstránenie zvyškov obrábacích médií, olejov, emulzií a ďalších nečistôt z povrchu výrobku alebo nástrojov.

Zváranie a ďalšie dokončovacie operácie

Pri vybraných typoch výrobkov je výrobný postup doplnený o zváranie. Tieto operácie sú vykonávané podľa konštrukcie a požiadaviek konkrétneho výrobku. Po ukončení CNC obrábania, prípadného zvárania, pranía a kontroly kvality sú výrobky pripravené na expedíciu.

Podrobnejší technický a technologický opis prevádzok spol. Nemak Slovakia s.r.o. je k dispozícii v rámci verejne prístupného registra IPKZ[4], kde sú tieto informácie obsiahnuté v rámci integrovaného povolenia a jeho neskorších zmien.

Stav po zmene

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je modernizácia a rozšírenie technologického vybavenia na prevádzkach navrhovateľa, ktoré sú riešené v rámci jednotlivých čiastkových projektov, ktoré opisujeme v nasledujúcom texte. Podotýkame, že tieto zmeny nemajú vplyv na aktuálnu výrobnú kapacitu prevádzky, nakoľko táto zostane nezmenená.

Sklad náhradných dielov – nový vežový systém skladovania

Ide o rozšírenie už existujúceho skladu náhradných dielov formou skladovacej veži typu SSI Schäfer LogiMat®4025-815-12050/500kg. Skladovacia veža je typu „Logi Standard“, ktorej súčasťou je:

- Prístupové okno
- Dotykový monitor pre ovládanie 15,6“
- IPC TFT Touch-it 15.6" – XELO VESA
- Základný systém ovládania – políc a stroja automat
- Industrial-Ethernet-Firewall/NAT-Router
- LogiDriver / LogiRemote
- LogiGate – bezpečnostná brána vo výdajnom okne
- LogiInterlog – zámok dverí
- 102ks políc s nosnosťou 500kg typ police štandard dĺžka 4025 mm, hĺbka 815 mm, výška skladovaného tovaru 150mm – výšku tovaru je možné meniť.
- Každá polica má policovú etiketu 1-102
- Stroj zaberá plochu v sklade: 14,13 m²
- Skladová plocha v strojoch spolu pri výške materiálu 150 mm je 334,60 m²

Technické údaje:

Variant pohonu:	LogiFast
Motor pre vertikálny pohyb:	4,0 kW
Výkon FC (Vertikálny pohyb):	4,0 kW
Motor pre horizontálny pohyb:	0,75 kW
Výkon FC (horizontálny pohyb):	0,75 kW
Hnací systém:	Ozubená tyč so širokými zubami (samomazacia)
Napájanie:	400V +/- 10%, 50Hz, TN-S-Netz 3L/N/PE
Prevedenie:	CE

[4] https://www.enviroportal.sk/ipkz/register-prevadzok-a-povoleni?name=nemak

Prierez prívodného vedenia:	5x4 mm2 (dĺžka vedenia < 100 m) / 10 AWG - ohybný
Istenie:	25A
Ochranné uzemnenie:	áno
Maximálny príkon:	12 kVA
Prúdový chránič:	Typ B, AC/DC >100 mA

Univerzálne odjadrovacie zariadenie (F+K)

Pôjde o inštaláciu univerzálneho odjadrovacieho zariadenia určené pre všetky hlavy valcov. Zariadenie je elektrické, so spotrebou cca 9 kW, spotreba tlakového vzduchu bude približne 2500 l/h.

Ultrazvuková práčka

Celé zariadenie je konštrukčne riešené z antikorového materiálu, je zakrytované antikorovými plechmi a v hornej časti sú pneumaticky otvárané poklopy/dvere pre vkladanie dielov pomocou portálového žeriavu. Zariadenie je osadené pneumatickými prvkami FESTO a riadiacim systémom SIEMENS.

Zariadenie je zložené z tzv. modulov-pracovných blokov. Zariadenie sa skladá z nasledovných modulov:

- Blok čistenia1,
- Blok čistenia2,
- Blok oplachu1,
- Blok oplachu2.

Všetky moduly sú navzájom pospájané potrubným systémom pre rozvod vody a potrubím pre odsávanie pár z jednotlivých modulov pracovných komôr. Ohrev prac. média je riešený el. ohrevnými telesami. Dopúšťanie prac. média do zariadenia je riešené z hlavného rozvodu vody, resp. demi vody automatickým spôsobom prostredníctvom automaticky ovládaných ventilov na rozvodnom potrubí zariadenia.

Po spustení zariadenia sa proces čistenia vykonáva podľa vopred navolených technologických časov. Po vložení čistených dielov do prac. komory obsluha aktivuje technologický čas v príslušnej prac. komore a po uplynutí času technológie vyzdvihne a presunie čistený diel pomocou portálového žeriavu do ďalšej prac. komory zariadenia.

V prac. komore Bloku čistenia1 prebieha ultrazvukové čistenie s el. ohrevom prac. média. Ultrazvukové žiariče sú umiestnené po bokoch prac. komory a el. ohrevné telesá sú umiestnené v spodnej časti prac. komory. Výkon ultrazvukových žiaričov je 10kW a výkon elektrických ohrevných telies je 36kW. V hornej časti prac. komory je odsávanie pár (vodná para bez znečisťujúcich látok) z prac. komory s pneumatickou klapkou a nachádza sa tu aj bezpečnostný prepadový otvor DN65 pre odvod nadbytočného prac. média.

V prednej časti prac. komory sú umiestnené ovládacie prvky pre otváranie pneumatického poklopu, pre dopúšťanie vody a štart prac. cyklu.
V prac. komore Bloku čistenia2 prebieha ultrazvukové čistenie s el. ohrevom prac. média. Ultrazvukové žiariče sú umiestnené po bokoch prac. komory a el. ohrevné telesá sú umiestnené v spodnej časti prac. komory. Výkon ultrazvukových žiaričov je 10kW a výkon elektrických ohrevných telies je 36kW. V hornej časti prac. komory je odsávanie pár (vodná para bez znečisťujúcich látok) z prac. komory s pneumatickou klapkou a nachádza sa tu aj bezpečnostný prepadový otvor DN65 pre odvod nadbytočného prac. média.
V prednej časti prac. komory sú umiestnené ovládacie prvky pre otváranie pneumatického poklopu, pre dopúšťanie vody a štart prac. cyklu.
V prac. komore Bloku oplachu1 prebieha prebublávanie stlačeným vzduchom. Rampa pre prebublávanie pomocou stlačeného vzduchu je umiestnená z boku prac. komory. Prebublávanie je napojené na hlavný prívod stlačeného vzduchu max. 6 barov. V hornej časti prac. komory je príprava pre odsávanie pár (vodná para bez znečisťujúcich látok) z prac. komory a nachádza sa tu aj bezpečnostný prepadový otvor DN65 pre odvod nadbytočného prac. média. V prednej časti prac. komory sú umiestnené ovládacie prvky pre otváranie pneumatického poklopu, pre dopúšťanie vody a štart prac. cyklu.
V prac. komore Bloku oplachu2 prebieha oplach s el. ohrevom prac. média. El. ohrevné telesá sú umiestnené v spodnej časti prac. komory a výkon elektrických ohrevných telies je 36kW. V hornej časti prac. komory je odsávanie pár z prac. komory s pneumatickou klapkou a nachádza sa tu aj bezpečnostný prepadový otvor DN65 pre odvod nadbytočného prac. média. V prednej časti prac. komory sú umiestnené ovládacie prvky pre otváranie pneumatického poklopu, pre dopúšťanie vody a štart prac. cyklu.
Pod celým zariadením je umiestnená záchytná nádrž/vaňa na zachytávanie prípadných únikov prac. média.

Jadrovňa – doplnenie AB6 / premiestnenie pojivového hospodárstva
Projekt zahrňuje nasledujúce čiastkové projekty:

- *Relokácia anorganického boxu (AB6) s automatizáciou*
- *Rozšírenie systému miešania anorganickej zmesi Lueber*
- *Relokácia pojivovej infraštruktúry*

Ide o inštaláciu nového jadrovacieho stroja na výrobu pieskových jadier AB6, metódou COLD BOX – výroba pieskových jadier metódou s pojivami na anorganickej báze (studený proces). Súčasťou je aj preloženie jestvujúceho pojivového hospodárstva do časti 525/4.

Princíp činnosti – výroby jadier anorganickou metódou je rovnaký ako u obdobných jadrovacích strojov s tým rozdielom, že sa používa ako pojivo Inotec EP (vodné sklo) a ako aditívum sa používa Promotor WJ4000, ktoré sa zmiešajú s pieskom SH32, SH35 a aj s regenerovaným pieskom s umelým piskom Cerabeads. Z dôvodu absencie organických pojív a aditív sa jadrovacie stroje neodsávajú. Náhrev jadrovníkov je elektrický.
Pojivá sa skladujú v predpísaných IBC kontajneroch a 200 l sudoch, ktoré budú umiestnené na havarijných záchytných vaniach s predpísaným objemom.
Jadrovací stroj AB6, bude zásobovaný jadrovacou zmesou z jestvujúceho zariadenia, ktoré bolo povolené predchádzajúcimi súhlasmi vydanými SIŽP B. Bystrica v rámci IPKZ.
V rámci predkladaného oznámenia o zmene nie je v tejto súvislosti potrebná výstavba žiadnych nových stavebných objektov. Bude potrebné riešiť len stavebnú prípravu pre osadenie jadrovacieho stroja.

Relokácia anorganického boxu (AB6) s automatizáciou
Zariadenie, ktoré bude po inštalácii označené ako anorganický box č.6 (AB6) bude relokované zo sesterskej prevádzky spol. Nemak v Moste v ČR. S relokáciou zariadenia súvisí aj stavebná pripravenosť, konkrétne sa jedná o vybudovanie základov v existujúcich priestoroch navrhovateľa v Žiari nad Hronom. V jestvujúcom objekte jadrovne sa realizujú nové pätky pre osadenie jadrovacieho stroja. Pätky budú mať výkop hlboký 500 mm na úrovni – 0,500 m. Vyhotoví sa tam štrkové lôžko fr. 18-32mm, zhutnené Edef 50 MPa, hr. 100mm a podkladný betón C 25/30 hr. 100 mm. Základové pätky budú s hornou hranou na ±0,000 m a o hĺbke 300 mm. Do týchto pätiek sa osadí výstuž a oceľové platne pre kotvenie technológie podľa projektovej dokumentácie. Následne sa vybetónujú betónom C25/30. Oceľová konštrukcia pre prípravu jadrovacej zmesi je jestvujúca.
Anorganický box je zariadenie, ktoré slúži na výrobu anorganických jadier zo zmesi piesku, pojiva a aditíva, ktoré sa zmiešavajú v miešačke piesku, ktorá bude umiestnená nad zariadením. Miešačka pojiva disponuje systémom odprášenia piesku. Ide o pomocný technologický systém, ktorý zabezpečuje odvod prachu vznikajúceho pri manipulácií s pieskom a aditívami (odvod znečisťujúcich látok je do výduchu V30, ktorý je kapacitne dimenzovaný aj na doplnenie zariadenia AB6 – podotýkame že celková kapacita výroby sa riešenou zmenou nemení). Anorganický box je napojený na systém centrálneho chladenia, ktorý zabezpečuje chladenie nevyhnutných častí stroja. Chladenie obsahuje chladivo R134a. Ako chladiace médium sa využíva voda. K relokácií anorganického boxu prislúcha aj automatizácia. Súčasťou automatizácie je robot a otočný stôl. Robot manipuluje odstrelené jadrá z jadrovacieho boxu na otočný stôl, odkiaľ ich následne odoberá operátor.
Jadrovací stroj pracuje v automatických cykloch. Každý cyklus je zložený s jednotlivých krokov ktoré sú potrebné z hľadiska výrobného procesu :

- Naplnenie piesku.

- Zatvorenie jadrovníka (horizontálny)
- Vstreľovanie a rýchloodvzdušnenie.
- Vytvrdzovanie
- Otvorenie jadrovníka
- Vyhadzovanie jadier
- Odoberanie jadier

Pri plnom zaťažení sú spotreby technológie pracoviska AB6 nasledovné:

- elektrina: 2577,6 kWh/deň
- piesok typu SH32: 19 t/deň
- piesok typu SH35: 8 t/deň
- regenerát: 12 t/deň
- anorganické spojivo typu Inotec 4904: 900 kg/deň
- aditívum Promotor 4986: 400 kg/deň

Rozšírenie systému miešania anorganickej zmesi Lueber

Z dôvodu inštalácie a spustenia nového (relokovaného) zariadenia AB6 je potrebné navýšiť kapacity na jestvujúcej miešačke anorganických pieskov Lueber.

Pre navýšenie kapacít na miešačke je potrebné rozšíriť jestvujúce koľajnice, po ktorých sa pohybuje zmiešavací vozík a dávkuje namiešaný piesok do jednotlivých zariadení anorganických boxov na prevádzke. Momentálne funguje miešačka s jedným vozíkom, ktorý zásobuje 3 zariadenia. Línia zariadení bude rozšírená o jeden ďalší anorganický box čiže bude obsahovať po presťahovaní 4 zariadenia anorganických boxov, ktoré budú zásobované 2 vozíkmi.

- elektrina: nie je možné presne špecifikovať
- piesok typu SH32: 19 ton
- piesok typu SH35: 8 ton
- regenerát: 12 ton
- anorganické spojivo typu Inotec 4904: 900 kg
- aditívum Promotor 4986: 400 kg

Samotný proces zmiešavania piesku a pojív vo vozíku nemá vplyv na životné prostredie. V miešačke je napojený pomocný technologický systém odsávania, ktorý zabezpečuje odvod prachu vznikajúceho pri manipulácií s pieskom a aditívami. Odsávanie je vedené do existujúceho výduchu V30, ktorý je kapacitne dimenzovaný aj na doplnenie zariadenia AB6 – podotýkame že celková kapacita výroby sa riešenou zmenou nemení.

Relokácia pojivovej infraštruktúry

Momentálne sa IBC kontajnery a sudy s pojivami nachádzajú na Jadrovni na hale 525/13 na konštrukcii nad jestvujúcimi strojmi – anorganickými boxmi.

Z dôvodu relokácie zariadenia AB6 je potrebné rozšíriť kapacitu na jestvujúcej miešačke pridaním ďalšieho vozíka a rozšírením koľajníc. Pozícia IBC nádob je momentálne na mieste, kde sa budú koľajnice rozširovať, toto je jeden z dôvodov nutnosti presťahovania IBC nádrží a sudov.

Nové miesto pre IBC kontajnery so sudmi bude umiestnené v hale 525/4 Koridor.

Tab. 4 Používané pojivá a ich spotreby

Pojivo	Spôsob skladovania	Ročná spotreba
FURESAN 8885	IBC	16,5 t/rok
FUREDUR 8099	sud	4,68 t/rok
HARDENER AT7	sud	1,5 t/rok
FLUIDIZERE konzervant 7828	sud	1,62 t/rok
THERMOSET 3865	IBC	8,4 t/rok
ECODURE DIEL 1	IBC	77 t/rok
ECODURE DIEL 2	IBC	77 t/rok

Relokácia žeriavu nad CNC linku JLR

Projekt rieši doplnenie mostového žeriavu MŽJZE 2/21,8 do výrobného objektu 525/8, kde má slúžiť ako servisné zariadenie nad plánovanou obrábacou linkou JLR.

V rámci predkladaného projektu nie je potrebná výstavba žiadnych nových stavebných objektov. Bude potrebné riešiť len stavebnú prípravu pre žeriav.

Železo-betónové pätky budú pôdorysného rozmeru 1800 x 1200mm. Výška pätiek 600mm.. Konštrukcie budú vytvorené z betónu STN EN 206 C25/30 - XC2(SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 – S4

Pod betónovými konštrukciami je potrebné vytvoriť zhutnené štrkové lôžko mocnosti 300mm, ktoré sa bude hutniť na minimálne 50MPa. Edef2/Edef1<2,5.

Horná hrana základovej pätky je voči podlahe haly „utopená“ o 280mm. Dôvodom je následné obetónovanie kotvenia stĺpov žeriavovej dráhy. Dosiahne sa tak lepšia celistvosť podlahy.

Základná charakteristika zdvíhacieho zariadenia:

- maximálna nosnosť hlavného zdvihu : 2 000 kg
- maximálna dovolená výška zdvihu : 5 200 mm
- maximálna hĺbka spustenia : po úroveň podlahy pracoviska
- maximálne dovolené zaťaženie žeriavovej dráhy: žeriavu o nosnosti 2000 kg s rázvorom 3700 mm kolesovým tlakom 19 600 N v jednom poli žeriavovej dráhy

Tab. 5 Základné rozmery zdvíhacieho zariadenia

CELKOVÉ v mm	VÝŠKA ŽERIAVA	1060
	ŠÍRKA ŽERIAVA	4164
	DĹŽKA ŽERIAVA	22008
MENOVITÉ v mm	ROZPÄTIE ŽERIAVA	21 800

	RÁZVOR ŽERIAVA	3 700
	VÝŠKA ZDVIHU	5 200
	RÁZVOR MAČKY	722
	ROZCHOD ŽERIAVOVEJ DRÁHY	21 800
	DĹŽKA ŽERIAVOVEJ DRÁHY	45 000
	VÝŠKOVÁ ÚROVEŇ ŽERIAVOVEJ DRÁHY	5 535
	ŠÍRKA KOĽAJNICE ŽERIAVOVEJ DRÁHY	50

Odlievacie pracovisko Rotacast 8

Zámer rieši inštaláciu a osadenie odlievacieho pracoviska Rotacast 8. Rotacast® - Technológia vo vlastníctve spoločnosti Nemak, kde sa forma plní tekutým kovom (hliník) gravitačne pomocou naberačky umiestnenej pri forme.

V rámci predkladaného projektu nie je potrebná výstavba žiadnych nových stavebných objektov. Bude potrebné riešiť len stavebnú prípravu pre pracovisko.

Základné vybavenie odlievacieho pracoviska Rotacast je nasledovné:

- 1 x otočný karusel s dvomi odlievacími pozíciami (kokilový stroj s formou)
- 2x stabilné udržiavacie pece elektrické s kapacitou 1200 kg kovu
- automatické dávkovacie zariadenie tekutého kovu
- automatické zariadenie na vkladanie jadier
- automatické zariadenie na vyberanie odliatkov
- odplyňovacie zariadenie
- príprava plynnej zmesi
- vynášací dopravník na zvyškové jadrá

Celé pracovisko bude v zakrytovanom prevedení, pre zabezpečenie úniku vzdušniny do pracovného a životného prostredia. Pracovisko bude komplet odsávané novým potrubím, ktoré bude zaústené do jestvujúceho mokrého odlučovača HANDTE 2, ktoré sa v súčasnosti nevyužíva.

Technické parametre odlučovacieho zariadenia:

- Názov zariadenia: HANDTE 2
- Typ zariadenia: Mokrý odlučovač
- Odsávané množstvo: 28.000 Nm^3/hod
- Parametre výduchu: DN850 / +20,1 m
- Označenie výduchu: V3 - jestvujúci
- Znečisťujúce látky: TZL, SOx, NOx, CO, TOC

Technológia bude osadená do novej stavebnej časti, ktorá bude pozostávať z nasledovných časti:

- Vytvorenie stavebného základu o rozmeroch cca 11x22 m.
- Hĺbka -3,0 / -4,0 m
- Vytvorenie podpornej oceľovej konštrukcie do úrovne ±0,00 m pre osadenie technológie

- Technologický základ bude vo vyhotovení “biela vaňa”, hrúbka stien cca 0,4-0,5 m.
- Realizácia základovej dosky a stien z vodostavebného betónu triedy C30/37m

Pracovisko Otryskávanie

Zámer rieši inštaláciu nového otryskávacieho zariadenia s príslušenstvom. Otryskávacie zariadenie slúži na odstránenie optrepov po apretácií odliatkov.

V rámci predkladaného projektu nie je potrebná výstavba žiadnych nových stavebných objektov. Nie je potrebná ani stavebná príprava, celé zariadenie s príslušenstvom sa bude kotviť na jestvujúce podlahu. Stavebne sa bude riešiť iba nový prestup cez strešnú konštrukciu, kvôli inštalácií nového technologického výduchu.

Základné vybavenie otryskávacieho pracoviska je nasledovné:

- Otryskávacie zariadenie s metacími kolesami, od FY AGTOS
- Mokré filtračné zariadenie na filtráciu odsávanej vzdušniny z otryskávacieho zariadenia s vynášaním dopravníkom kalu, FY KELLER
- Vstupný dopravník na nakladanie odliatkov na otryskávanie
- Výstupný dopravník na odoberanie odliatkov po otryskávaní
- Obslužný robot ABB – ktorý vkladá a vykladaná odliatky z otryskávacieho zariadenia
- Vstupný manipulátor na vkladanie a vykladanie odliatkov na dopravníky
- DMC Laser – zariadenie na vypálenie príslušného DMX kódu
- Bezpečnostné oplotenie

Mokré filtračné zariadenie na filtráciu odsávanej vzdušniny z otryskávacieho zariadenia s vynášaním dopravníkom kalu (FY KELLER), využíva na čistenie odsávanej vzdušniny uzavretý vodný okruh. Pracovný objem vody v zariadení cca 1,3 m3. Zachytené pevné zložky sa usádzajú v spodnej časti filtračného zariadenia a sú následne dopravníkom kalu vynášané do kontajnera. Voda v zariadení sa po zanesení vymení. Vyčistená vzdušnina je vypúšťaná do ovzdušia nový výduchom s označením V41.

Technické parametre:

Názov zariadenia:	Keller VDN-AS 5.6
Typ zariadenia:	Mokrý odlučovač
Odsávané množstvo:	5.600 Nm^3/hod
Parametre výduchu:	DN450 / +13,1 m
Označenie výduchu:	V41 - nový
Znečisťujúce látky:	TZL

Odlievacie pracovisko Rotacast 6

Pracovisko odlievania Rotacast 6 je umiestnené vo výrobnej hale 525/1. Jedná sa o automatizované pracovisko na výrobu odliatkov metódou gravitačného liatia. Manipulačné operácie s tekutým kovom a vyberanie odliatkov z kokíl sú vykonávané pomocou manipulátorov. Pieskové jadrá do kokíl je možné vkladať ručne alebo pomocou robota.

Základné vybavenie odlievacieho pracoviska Rotacast 6 je nasledovné:

- 1 x otočný karusel s 2 udržiavacími pecami
- kokilový stroj
- automatické lineárne dávkovacie zariadenia s dvoma pojazdami (lyžicami)
- automatické zariadenie na vkladanie jadier
- automatické zariadenie na vyberanie odliatkov
- odplyňovacie zariadenie
- dopravník na odliatky
- hydraulická jednotka
- príprava plynnej zmesi
- príslušenstvo – otočný stĺpový žeriav, zariadenie na zisťovanie chemického zloženia kovu, bezpečnostné oplotenie

Prísun tekutého kovu je zabezpečený z jestvujúcich taviacich pecí, podľa požadovaného druhu zliatiny. Do udržiavacích pecí bude roztavený kov dopravený jestvujúcimi mostovými žeriavmi (12.5 a 5 t) a panvou s objemom 1000 kg, určenou na prevoz tekutého kovu. Tu sa skontroluje kvalita kovu a na základe výsledkov analýzy sa modifikuje kov pomocou stroncia a tiboralu. Ustálenie a odplynenie kovu je zabezpečené stabilnými odplyňovacími zariadeniami a dávkovaním plynného dusíka (N_2) do horúcej taveniny. Teplota kovu sa udržuje na teplote + 760 °C ± 10 °C. Otočný karusel s udržiavacími pecami má dve pracovné polohy. V prvej sa kov upravuje a modifikuje a z druhej sa cez dávkovacie zariadenie dopravuje tekutý kov do pripravených kokilových strojov.

Odliatky sa odlievajú do predom vyhrievaných kokíl na teplotu 220°C ± 10°C. Ohrev je zabezpečený cez zmes zemného plynu a vzduchu v pomere cca 1:9. Po ošetrení kokily ochranným nástrekom, naukladaní jadier a zatvorení kokily, je kokila pripravená na automatické naliatie tekutého kovu cez nalievací otvor. Nalievanie kovu je zabezpečené cez automatické dávkovacie zariadenia. Po stuhnutí kovu je odliatok vybraný pomocou klieštiny a uložený na výstupný dopravník, z ktorého sú odliatky otočným žeriavom ukladané do palety. Po naplnení palety s odliatkami cca 12 až 20 ks je paleta odvezená do skladu 525/3 na chladnutie, odtiaľ bude odoberaná pre ďalšie operácie. Odoberanie odliatkov pre ďalšie technologické operácie bude po cca 8 hod. Celý systém odlievania je nútene odsávaný s odvodom odsatej vzdušniny do filtračného zariadenia.

Modernizácia pracoviska odlievania Rotacast č.6 si vyžiada nasledovné aktivity:

- demontáž starého výstupného dopravníka na odliatky
- demontáž časti odsávacieho potrubia nad dopravníkom
- úprava oceľovej konštrukcie (OK) podlahy a plechového prekrytia podlahy
- inštalácia nového výstupného dopravníka na odliatky
- inštalácia nového odsávacieho potrubia nad výstupným dopravníkom

Výstupný dopravník je súčasťou existujúceho odlievacieho pracoviska Rotacast 6 ktoré je umiestnené pri stene rady stĺpov A medzi stĺpmi č. 7-9. Jeho úlohou je prepraviť vytuhnuté odliatky ku pracovníkovi ktorý ich pomocou klieštiny otočného žeriava uloží na prepravné palety .
Inštalácia nového dopravníka vyžaduje demontáž starého dopravníka a demontáž odsávacieho potrubia od odbočky hlavnej odsávacej vetvy Handte4. Miesto napojenia je potrebné vzduchotesne uzavrieť pomocou záslepky a tesnenia. Následne je potrebné zväčšiť jestvujúci otvor v podlahe a pod ním uchytený sklz pre jadrá (viď. výkresová dokumentácia). Otvor v podlahe a sklz slúžia na prepadávanie jadier z prepravovaných odliatkov ku dopravníku v suteréne výrobnej linky. Po osadení nového dopravníka sa dopravník napojí na elektrickú prípojku, vzduchovú prípojku stl. vzduchu a odťahovým potrubím 2x Ø200 na hlavnú odsávaciu vetvu Handte4.

Nové zariadenia pre pracovisko Rotacast č.6:

- Výstupný dopravník odliatkov

CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20)
Predmetom projektu je inštalácia technologickej CNC linky s označením JLR v existujúcej výrobnej hale finálnych operácií 525/8. Stavebný objekt Výrobná hala 525/8 je jednopodlažná, nosná konštrukcia je oceľová, oplášťená sendvičovými panelmi. V hale je umiestnená výrobná technológia pre finálne opracovanie odliatkov. V rámci projektu bude z hľadiska stavebnej časti vybudovania predeľovacia priečka, ktorá bude osadená v predmetom priestore, osadenie technologických zariadení CNC linky JLR a vybudovanie nového zádveria pred halou SO 525/8. Zádverie bude zrealizované na parcele č. 64/4 v k. ú. Horné Opatovce.
Pred realizáciou steny bude potrebné demontovať: osvetlenia, ktoré sa nachádzajú na jestv. stĺpoch, rozvádzač, elektrickú zásuvku. Ďalej bude potrebné upraviť jeden dažďový zvod, ktorý sa nachádza v osi Q a jedno odvetrávacie potrubie, ktoré sa nachádza v osi P. Stavebné úpravy sa budú realizovať medzi osami14-15 a E1-G. Nová oceľová konštrukcia bude tvorená z oceľových stĺpov.
Pred samotnou realizáciou zádveria sú potrebné nasledujúce búracie práce:
- demontovať zábranu v priestore nového zádveria

- upraviť jestv. bleskozvod ktorý sa nachádza v riešenom priestore
- upraviť jestv. svietidlo ktoré sa nachádza nad jestv. vstupom
- vybúrať časť jestv. obrúbníka vyznačeného v PD
- vybúrať časť prístupovej cesty v mieste nových základových pätiek

Zemné práce budú predstavovať výkop pre betónové základové pätky, ako aj úpravu terénu pod nový chodník. Výkopy budú vykonávané od úrovne rastlého terénu. Skládku zeminy určí investor. Zemina z výkopov bude použitá na spätné zásypy pri úprave terénu.
Nosnú konštrukciu zádveria tvorí oceľová konštrukcia (presnejšie viď časť PD oceľová konštrukcia, ktorá je kotvená do základových pätiek a je prepojená aj s jestvujúcou oceľovou konštrukciu haly. Opláštenie zádveria je sendvičovými panelmi hr.100 mm.
Pri hale bude zrealizovaný nový chodník pre peších ktorého skladba je nasledovná:
- zámková dlažba, HR. 40 - 60 mm
- drvené kamenivo zrnitosti 2/ 4 - zásyp
- dlažbové lôžko zrnitosti 4/ 8 mm, hr. 40 mm
- podkladná vrstva zo štrkodrviny zrnitosti 0/ 32 mm, hr. 200 mm
- rastlý terén

Chodník bude ohraničený záhonovým obrubníkom. V zádverí bude osadená vzduchotechnická jednotka. Presné technické riešenie bude v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.
Technologická CNC linka JLR bude umiestnená v objekte SO 525/8 a bude sa skladať z nasledovných hlavných zariadení :

- Lineárny portál
- Vstupný dopravník
- Obrábacie centrá G520_2_K
- Filtračná stanica k obrábacím centrám
- Chladiace zariadenie pre obrábacie centrá
- Značiaca jednotka – Laser marking
- Dopravník
- Vysokotlaké čistiace a odihľovacie zariadenie
- Datalan – vizuálna kontrola odliatkov
- Leaktest – testovanie netesností
- Finálna vizuálna kontrola opracovaných odliatkov
- Palletization – balenie a paletovanie
- Manipulátory Indeva

Technologická linka bude slúžiť na finálne opracovanie hliníkových odliatkov – hláv valcov pre spaľovacie motory. Linka bude pracovať v automatickom režime,

manipuláciu s odliatkami budú vykonávať jednoúčelové manipulátory a priemyselné roboty. Pracoviská s robotmi a manipulátormi majú bezpečnostné oplotenie. Medzi jednotlivými zariadeniami a pracoviskami sa odliatky budú presúvať po dopravníkoch. Medzioperačnú kontrolu a vizuálnu kontrolu budú vykonávať zaškolení pracovníci (jestvujúca pracovná sila na prevádzke) na vyhradených pracoviskách linky pre vizuálnu kontrolu.
Neopracované hliníkové odliatky hláv valcov spaľovacích motorov, naukladané na prepravných paletách, budú privážané k vstupnému dopravníku CNC linky. Operátor linky bude postupne odoberať odliatky z palety a ukladať ich na vstupný dopravník. Zo vstupného dopravníka bude odliatky odoberať jednoúčelový manipulátor – Lineárny portál, odliatky bude zakladať do obrábacích centier G520. Po opracovaní v obrábacích centrách budú odliatky dopravené na ďalšie pracovisko, Laser marking – označia sa grafickým kódom. Opracovaný o označený odliatok bude následne dopravený do vysokotlakého čistiaceho a odihľovacieho zariadenia. Po očistení a odihlení sa odliatok osuší a premiestni sa po dopravníkovom systéme na vizuálnu kontrolu. Na pracovisku vizuálnej kontroly vykoná zaškolený pracovník predpísané úkony na opracovanom odliatku, dobré odliatky sa presúvajú na ďalšie pracovisko na testovanie netesností. Odliatky, ktoré úspešne absolvujú testovanie netesností sa následne presúvajú na pracovisko finálnej vizuálnej kontroly. Na pracovisku finálnej vizuálnej kontroly vykoná zaškolený pracovník predpísané úkony na opracovanom odliatku, dobré odliatky sa presúvajú na pracovisko paletizácie. Na pracovisku paletizácie robot odoberá z dopravníku otestované opracované odliatky hláv valcov a ukladá ich do pripravených prepravných boxov. Na pracoviskách vizuálnej kontroly, odliatky, ktoré neprejdú testovaním sú vyradené.

CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18)

Predmetom tejto časti je inštalácia nového pracoviska s názvom - CNC opracovanie JLR na G550, v existujúcej výrobnej hale finálnych operácií 525/6.
Nové pracovisko bude umiestnené v objekte SO 525/6 a bude sa skladať z nasledovných hlavných zariadení :

- Obrábacie centrá Grob G550 2ks
- Stĺpový žeriav s nosnosťou 3,2t 1ks

CNC pracovisko bude slúžiť na opracovanie hliníkových odliatkov, hláv valcov pre spaľovacie motory – Jaguar AJ20/AJ22.

<u>Obrábacie centrum Grob G550</u>

Rozmery (šxdxv): 4.055 x 6.763 x 3.327 mm
Elektrická prípojka: 400V / 3f / 50Hz
Elektrický príkon: 63 kVA
Pripojenie na stl. vzduch: 6 bar
Spotreba vzduchu: 9-25 m^3/hod

Prípojka vody: DN25 / 6 bar
Spotreba vody: závisí podľa množstva pripravovanej obrábacej emulzie
Hmotnosť zariadenia: 23.500 kg

Zariadenie CNC linky JLR má vlastné filtračné stanice odsávaných vzdušnín, odsávané vzdušniny sú po prefiltrovaní vypúšťané v pracovných priestoroch výrobnej haly.

Tepelné spracovanie Hi-Tech

Predmetom projektu je inštalácia technologickej linky na tepelné spracovanie odliatkov v existujúcej výrobnej hale finálnych operácií 525/8. Technologická linka bude súčasťou prevádzky „*Výroba hliníkových odliatkov*“, v danej prevádzke prebieha výroba odliatkov z hliníkových zliatin metódou gravitačného odlievania.
Technologická linka sa bude skladať z nasledovných hlavných zariadení:

- Zóna nakladania
- Žíhacia pec
- Stanica kalenia vodou
- Stredový výťah pre prenos / nakladanie a vykladanie paliet s výrobkami
- Stanica kalenia vzduchom
- Pec umelého starnutia
- Chladiaca komora
- Zóna vykladania

Technologická linka bude slúžiť na tepelné spracovanie hliníkových odliatkov – hláv valcov pre spaľovacie motory, odliatky budú naukladané na prepravných paletách. Linka bude pracovať v automatickom režime podľa naprogramovaných pracovných programov, alebo môže byť ovládaná ručne – pri údržbe zariadení. Pracoviská s dopravníkmi a manipulátormi majú bezpečnostné oplotenie. Medzi jednotlivými zariadeniami sa prepravné palety s odliatkami budú presúvať po valčekových dopravníkoch.
Tepelne neopracované hliníkové odliatky hláv valcov spaľovacích motorov, naukladané na prepravných paletách, budú privážané na vyhradené miesto k vstupnému dopravníku linky pomocou vysokozdvižných vozíkov. Operátor linky bude palety postupne umiestňovať na vstupný dopravník v zóne nakladania. Zo vstupného dopravníka sa palety s odliatkami premiestňujú do žíhacej pece po valčekovom dopravníku, podľa nastaveného pracovného programu.
V žíhacej peci absolvujú palety výrobkami zvolený pracovný cyklus tepelného spracovania. V jednotlivých komorách pece sa palety s odliatkami ohrievajú a udržiavajú na teplote 500-550°C, pracovný cyklus môže trvať 5-6 hodín.
Po skončení pracovného cyklu žíhania sú palety s odliatkami valčekovým dopravníkom premiestnené do zariadenia, kde sa vykonáva kalenie vodou. Podľa

nastaveného technologického postupu výroby sa môže, alebo nemusí vykonať kalenie vodou. Pri kalení vodou sa paleta s výrobkami ponorí do vane s vodou, teplota vody je udržiavaná v rozsahu 80-90°C. Čas kalenia vo vani s vodou sa predpokladá 5-6 minút. Ak nie je potrebné na výrobkoch vykonať kalenie vodou, paleta s výrobkami len prejde po valčekovom dopravníku cez zariadenie.
Po absolvovaní kalenia vodou sa prepravné palety s odliatkami presúvajú valčekovým dopravníkom na zariadenie - stredový výťah. Stredový výťah je umiestnený medzi pecami tepelného spracovania a stanicou kalenia vzduchom. Stredový výťah prepravuje palety s výrobkami, ktoré absolvovali proces žíhania a kalenia vodou, na ochladenie v stanici kalenia vzduchom a odtiaľ na ďalší pracovný cyklus do pece umelého starnutia.
Ak je to potrebné, podľa nastaveného pracovného programu, sú palety s odliatkami premiestnené do stanice kalenia vzduchom. Úlohou zariadenia je prudko ochladiť palety s odliatkami na požadovanú teplotu, podľa zvoleného pracovného programu.
Ďalší pracovný cyklus tepelného spracovania absolvujú palety s odliatkami v peci umelého starnutia. V jednotlivých komorách pece sa palety s odliatkami ohrievajú a udržiavajú na teplote 200-250°C, pracovný cyklus môže trvať 5-6 hodín. Po absolvovaní procesu umelého starnutia v peci, sa palety s odliatkami presúvajú do chladiacej komory.
V chladiacej komore sa palety s odliatkami pomaly ochladzujú na požadovanú teplotu, podľa nastaveného pracovného programu. V strope chladiacej komory je ventilátor, ktorý nasáva vzduch z pracovného priestoru výrobnej haly a preháňa ho cez chladiacu komoru. Ohriaty vzduch je z komory odvádzaný vzduchotechnickým potrubím v rámci pracovného priestoru výrobnej haly, alebo (ak nie je potrebné vykurovať halu) nad strechu objektu výrobnej haly. Po absolvovaní ochladenia sa palety s odliatkami presúvajú do zóny vykladania. Zóna vykladania je zložená z valčekového dopravníka s elektrickým pohonom a bezpečnostného oplotenia. Valčekový dopravník má pevný rám, končia na ňom palety s výrobkami, ktoré prešli cez pec umelého starnutia a boli vychladené v chladiacej komore. Palety s odliatkami odoberá obsluha linky pomocou vysokozdvižného vozíka a prevezie ich na určené skladovacie miesto.
Inštaláciou linky na tepelné spracovanie odliatkov sa nemení kapacita výroby.

Inštalácia technologickej linky na tepelné spracovanie odliatkov si vyžiada nasledovné aktivity :

- stavebné úpravy vo výrobnej hale 525/8
- inštalácia novej rolovacej brány
- doplnenie potrubných rozvodov pre médiá – stlačený vzduch a voda, chladiaca voda, zemný plyn
- elektrické prípojky pre linku a kalenie vzduchom
- inštalácia nových výduchov a vzduchotechnických potrubí

V nasledujúcom texte postupne opisujeme jednotlivé súčasti technologickej linky na tepelné spracovanie odliatkov.

Zóna nakladania

Skladá sa z dvoch valčekových dopravníkov s elektrickým pohonom a bezpečnostného oplotenia. Prvý nakladací dopravník je pevný. Druhý dopravník (pred žíhacou pecou) je výškovo prestaviteľný, pri nakladaní paliet do žíhacej pece, palety s odliatkami zdvihne na výškovú úroveň dopravníkového systému v žíhacej peci.

Celkové rozmery zóny nakladania (šxdxv) : 3300 x 4200 x 1765 mm

Nakladací dopravník – pevný:

Rozmery (šxdxv):	1.944 x 3.334 x 1.765 mm
Elektrická prípojka:	400V / 3f / 50Hz
Elektrický príkon:	0,55 kW
Hmotnosť zariadenia:	1.800 kg

Nakladací dopravník – výškovo prestaviteľný:

Rozmery (šxdxv) :	2.080 x 3.530 x 2.195 mm
Elektrická prípojka :	400V / 3f / 50Hz
Elektrický príkon :	0,55 kW
Prípojka stl. vzduchu:	6 bar
Hmotnosť zariadenia:	2.000 kg

Žíhacia pec Hi-Tech

Komorová pec je určená pre tepelné spracovanie výrobkov z hliníka a hliníkových zliatin, podľa naprogramovaných tepelných režimov. Tepelné režimy jednotlivých druhov tepelného spracovania závisia od chemického zloženia hliníkových zliatin, požiadaviek na mechanické vlastnosti výrobkov, tvaru výrobkov a ďalších požiadaviek (stabilizácia rozmerov výrobkov, zníženie vnútorných pnutí, homogenizácia chemického zloženia alebo stabilizácia štruktúry).
Komora pece je vyrobená z oceľových profilov a plechov, je tepelne izolovaná. Skladá sa zo 7 modulov, v každom module je samostatný valčekový dopravník. Komora pece je rozdelená na 5 vykurovacích zón pomocou posuvných brán. Každá vykurovacia zóna je osadená plynovými horákmi, ktoré sú umiestnené na bočných stenách a strope komory pece, spaliny z horákov priamo vykurujú priestory pece. Spaliny sú vedené cez zberný kolektor do výduchu DN400 / +20,1m. Pre cirkuláciu vzduchu je každá vykurovaná zóna vybavená cirkulačnými ventilátormi, ventilátory sú umiestnené na strope pece.

Nakládka a vykládka vsádzky sa vykonáva pomocou dráhy z valčekových dopravníkov, ktoré zabezpečujú posun paliet s výrobkami do a z pece.
Zariadenie plynovej pece pozostáva z rozvodu plynu, príslušných ovládacích, regulačných, meracích prístrojov a uzatváracích armatúr. Súčasťou zariadenia pece je elektroinštalácia, riadiaci systém, operátorský panel a snímače merania teploty.
Príslušenstvo pece sa skladá z obslužnej plošiny vytvorenej na strope pece, plošín na bočnej strane pece, zábradlia okolo obslužných plošín, schodísk a rebríkov pre výstup na obslužné plošiny. Plošina na strope pece a obslužné plošiny na bokoch pece sú potrebné pre údržbu pece - prístup k ventilátorom, teplotným senzorom, pohonom pre brány.
Riadenie a regulácia pece je automatizovaná a realizovaná prostredníctvom operátorského panela a naprogramovaných receptúr. Pre meranie teploty v pracovnom priestore pece je každá zóna osadená termočlánkom. Riadiaci systém reguluje, zabezpečuje, ukazuje, signalizuje teplotu vo vykurovaných zónach pece, dáva pokyny k zapáleniu horákov a k ich regulácii, umožňuje zadávanie a menenie požadovanej teploty v pracovnom priestore pece vrátane zadávania programov tepelného spracovania.
Hlavy valcov sa po tepelnom spracovaní ukladajú na prepravné palety, počet kusov je 27 – 36, záleží od ich veľkosti a typu. Prepravné palety sa stohujú 2 na seba. Hmotnosť 1 prepravnej palety s naloženými hlavami valcov je približne 1900 kg.

Rozmery zariadenia (šxdxv) :	7.180 x 15.150 x 8.410mm
Hmotnosť zariadenia :	51.000 kg
Elektrická prípojka :	400V / 3f+N / 50Hz
Elektrický príkon :	80 kW
Prípojka na stl. vzduch :	6 bar
Pripojenie na hydr. Agregát	130 bar
Počet plynových horákov :	9 ks
Výkon plynových horákov :	1042 kW
Palivo :	zemný plyn s napájacím tlakom 2,1bar
Pripojenie na rozvod ZP :	DN 40
Spotreba ZP :	110 Nm^3/h
Menovitý tepelný príkon :	1083 kW
Max. pracovná teplota :	550°C
Odvedenie spalín :	navrhovaný nový komín DN400 / +20,1m
Množstvo spalín :	2100 Nm^3/h
Teplota spalín :	350°C

Stanica kalenia vodou
Palety s výrobkami, ktoré absolvovali pracovný cyklus v žíhacej peci, sú valčekovým dopravníkom premiestnené do zariadenia, kde sa vykonáva kalenie vodou.

Zariadenie má v spodnej časti vaňu s vodou, nad vaňou sa nachádza komora s posuvnými bránami, vo vnútri je umiestnený výťah s valčekovým dopravníkom. Zariadenie je vyrobené z oceľových profilov a plechov, vaňa na vodu je z nerezovej oceli.
Pri kalení vodou sa paleta s výrobkami ponorí do vane s vodou, teplota vody je udržiavaná v rozsahu 80-90°C. Čas kalenia vo vani s vodou sa predpokladá 5-6 minút. Zariadenie má zabudovaný chladiaci okruh, prebytočné teplo bude odvádzané chladiacou vodou do existujúcej chladiacej jednotky v objekte výrobnej haly.
Ak nie je potrebné na výrobkoch vykonať kalenie vodou, paleta s výrobkami len prejde po valčekovom dopravníku cez zariadenie.

Rozmery zariadenia (šxdxv) :	2.850 x 5.850 x 7.500 mm
Elektrická prípojka :	400V / 3f / 50Hz
Elektrický príkon :	40 kW
Pripojenie na stl. vzduch :	6 bar
Pripojenie na hydr. Agregát :	130 bar
Prípojka vody :	DN40 / 6 bar
Objem vodnej náplne :	31 m^3
Predpokladaná spotreba vody:	840 m^3/rok
Hmotnosť zariadenia :	3.200 kg

Odvetranie stanice kalenia vodou – vzdušnina (ohriaty vzduch a vodná para) bude odvádzaná vzduchovodom do exteriéru, nad strechu objektu výrobnej haly, je navrhovaný nový vzduchovod DN400 / +13,0m.
Technologická odpadová voda, ktorá vznikne pri prevádzke stanice kalenia vodou, sa pri údržbe zariadenia odčerpá do IBC kontajnerov a odovzdá sa odbornej firme na zneškodnenie. Predpokladá sa vypúšťanie nádrže 2x ročne, pri odstávke technológie, množstvo odpadovej vody (ako prevádzkového odpadu s príslušným kat. č.) bude na základe uvedeného cca 62 m^3/rok.

<u>Stredový výťah pre prenos / nakladanie a vykladanie paliet s výrobkami</u>
Zariadenie je umiestnené medzi pecami tepelného spracovania a stanicou kalenia vzduchom. Zariadenie sa skladá z valčekového dopravníka umiestneného na pohyblivom ráme. Pohony valčekového dopravníka a pohyblivého rámu sú pomocou elektro-prevodoviek, výškové nastavenie dopravníka je riešené pomocou pneumatických valcov. Stredový výťah prepravuje palety s výrobkami, ktoré absolvovali proces žíhania a kalenia vodou, na ochladenie v stanici kalenia vzduchom a odtiaľ na ďalší pracovný cyklus do pece umelého starnutia.

Rozmery (šxdxv) :	2.100 x 14.000 x 3.100 mm
Elektrická prípojka :	400V / 3f / 50Hz
Elektrický príkon :	1,5 kW

Pripojenie na stl. vzduch : 6 bar
Hmotnosť zariadenia : 3.000 kg

Stanica kalenia vzduchom

Úlohou zariadenia je dochladiť palety s odliatkami, ktoré absolvovali proces žíhania a kalenia vodou na požadovanú teplotu, podľa pracovného cyklu.

Zariadenie je tvarom veľká skriňa, rám skrine je zhotovený z oceľových profilov a plechov, rám je opláštený izolačnými panelmi a vzduchotesne utesnený. Na čelnej stene skrine sa nachádza chladiaca komora , kde sa umiestňujú palety s odliatkami na dochladenie. Chladiaca komora je vybavená valčekovým dopravníkom, komora je uzatváraná bránou. V strope skrine sa nachádzajú obehové ventilátory. Čerstvý vzduch je podľa potreby nasávaný z exteriéru (nad strechou výrobnej haly) a prechádza cez chladiacu komoru, kde ochladzuje odliatky na paletách. Ohriaty vzduch je z komory odvádzaný, pomocou ventilátorov, VZT potrubím do exteriéru (nad strechu výrobnej haly). Pri procese kalenia vzduchom sa udržuje teplota privádzaného vzduchu do chladiacej komory medzi 30-45°C, vo vzduchových kanáloch (nasávania a odvetrania) sú žalúzie a klapky, časť horúceho vzduchu sa podľa potreby môže primiešavať do nasávaného vzduchu (predohrev vzduchu v zimných mesiacoch). Proces kalenia vzduchom prebieha približne 6-9 minút. Keď kalenie vzduchom neprebieha, ventilátory zariadenia sú vypnuté a k výmene vzduchu nedochádza.

Rozmery (šxdxv) : 5.400 x 9.200 x 9.000 mm
Elektrická prípojka : 400V / 3f / 50Hz
Elektrický príkon : 188 kW
Pripojenie na stl. vzduch : 6 bar
Hmotnosť zariadenia : 3.000 kg

Nasávanie čerstvého vzduchu z exteriéru do zariadenia – je navrhovaný nový vzduchovod, nad strechou výrobnej haly, rozmer 1,87x3,25m / +12,8 m.

Odvetranie stanice kalenia vzduchom – vzdušnina bude odvádzaná do exteriéru vzduchovodom, nad strechu objektu výrobnej haly, je navrhovaný nový vzduchovod 1,2x5,0m / +14,5m.

Pec umelého starnutia Hi-Tech

Komorová pec je určená pre tepelné spracovanie výrobkov z hliníka a hliníkových zliatin, podľa naprogramovaných tepelných režimov. Tepelné režimy jednotlivých druhov tepelného spracovania závisia od chemického zloženia hliníkových zliatin, požiadaviek na mechanické vlastnosti výrobkov, tvaru výrobkov a ďalších požiadaviek (stabilizácia rozmerov výrobkov, zníženie vnútorných pnutí, homogenizácia chemického zloženia alebo stabilizácia štruktúry).

Komora pece je vyrobená z oceľových profilov a plechov, je tepelne izolovaná. Skladá sa zo 8 modulov, v každom module je samostatný valčekový dopravník. Komora pece je rozdelená na 5 vykurovacích zón pomocou posuvných brán. Každá vykurovacia zóna je osadená plynovými horákmi, ktoré sú umiestnené na bočných stenách a strope komory pece, spaliny z horákov priamo vykurujú priestory pece. Spaliny sú vedené cez zberný kolektor do výduchu DN300 / +20,1m. Pre cirkuláciu vzduchu je každá vykurovaná zóna vybavená cirkulačnými ventilátormi, ventilátory sú umiestnené na strope pece.

Nakládka a vykládka vsádzky sa vykonáva pomocou dráhy z valčekových dopravníkov, ktoré zabezpečujú posun paliet s výrobkami do a z pece.

Zariadenie plynovej pece pozostáva z rozvodu plynu, príslušných ovládacích, regulačných, meracích prístrojov a uzatváracích armatúr. Súčasťou zariadenia pece je elektroinštalácia, riadiaci systém, operátorský panel a snímače merania teploty.

Príslušenstvo pece sa skladá z obslužnej plošiny vytvorenej na strope pece, plošín na bočnej strane pece, zábradlia okolo obslužných plošín, schodísk a rebríkov pre výstup na obslužné plošiny. Plošina na strope pece a obslužné plošiny na bokoch pece sú potrebné pre údržbu pece - prístup k ventilátorom, teplotným čidlám, pohonom pre brány.

Elektrické rozvádzače sú umiestnené v blízkosti pece. Na rozvádzačoch je umiestnený hlavný vypínač elektra a tlačidlo „Núdzový stop“ , „Bezpečnostní stop“ a operátorský panel.

Riadenie a regulácia pece je automatizovaná a realizovaná prostredníctvom PLC, operátorského panela a naprogramovaných receptúr. Pre meranie teploty v pracovnom priestore pece je každá zóna osadená termočlánkom. Riadiaci systém reguluje, zabezpečuje, ukazuje, signalizuje teplotu vo vykurovaných zónach pece, dáva pokyny k zapáleniu horákov a k ich regulácii, umožňuje zadávanie a menenie požadovanej teploty v pracovnom priestore pece vrátane zadávania programov tepelného spracovania.

Pec je navrhnutá na tepelné spracovanie hliníkových odliatkov hláv valcov pre spaľovacie motory. Hlavy valcov sa ukladajú na prepravné palety, počet kusov je 27 – 36, záleží od ich veľkosti a typu. Prepravné palety sa stohujú 2 na seba. Hmotnosť 1 prepravnej palety s naloženými hlavami valcov je približne 1900 kg.

Technické parametre pece umelého starnutia :

Rozmery zariadenia (šxdxv) :	6.730 x 17.000 x 7.030mm
Hmotnosť zariadenia :	50.000 kg
Elektrická prípojka :	400V / 3f+N / 50Hz
Elektrický príkon :	82 kW
Prípojka na stl. vzduch :	6 bar
Pripojenie na hydr. Agregát :	130 bar
Počet plynových horákov :	10 ks
Výkon plynových horákov :	388 kW

Palivo :	zemný plyn s napájacím tlakom 2,1bar
Pripojenie na rozvod ZP :	DN 25
Spotreba ZP:	41 Nm^3/h
Menovitý tepelný príkon :	404 kW
Spôsob ohrevu vnútorných priestorov pece :	priamy ohrev horákmi
Max. pracovná teplota :	250°C
Počet cirkulačných ventilátorov:	9 ks
Odvedenie spalín :	navrhovaný nový komín DN300 / +20,1m
Množstvo spalín :	750 Nm^3/h
Teplota spalín :	150°C

Chladiaca komora

Zariadenie slúži na pomalé ochladenie paliet s výrobkami, ktoré absolvovali pracovný cyklus v peci umelého starnutia.

Zariadenie sa skladá z valčekového dopravníka uloženom na pevnom ráme a chladiacej komory nachádzajúcej sa nad dopravníkom. Valčekový dopravník je poháňaný elektro-prevodovkou, výšková úroveň je zhodná s dopravníkovým systémom v peci umelého starnutia. Chladiaca komora je vyrobená z oceľových profilov a plechov, na vstupe a výstupe sa nachádzajú posuvné brány, v strope je zabudovaný ventilátor.

Nasávanie čerstvého vzduchu do zariadenia je z interiéru.

Odvetranie chladiacej komory – vzdušnina bude odvádzaná do exteriéru vzduchovodom, nad strechu objektu výrobnej haly, je navrhovaný nový vzduchovod 0,45mx0,63m / +12,8m.

Rozmery (šxdxv) :	2.500 x 3.600 x 6.150 mm
Elektrická prípojka :	400V / 3f / 50Hz
Elektrický príkon :	6,0 kW
Pripojenie na stl. vzduch :	6 bar
Hmotnosť zariadenia :	3.200 kg

Zóna vykladania

Zóna vykladania je zložená z valčekového dopravníka s elektrickým pohonom a bezpečnostného oplotenia. Valčekový dopravník má pevný rám, končia na ňom palety s výrobkami, ktoré prešli cez pec umelého starnutia a boli vychladené v chladiacej komore. Palety s odliatkami odoberá obsluha linky pomocou vysokozdvižného vozíka a prevezie ich na určené skladovacie miesto.

Celkové rozmery zóny vykladania (šxdxv) : 1.800 x 3.350 x 1.650 mm

Vykladací dopravník:

Rozmery (šxdxv) :	1.905 x 3.335 x 1.740 mm
Elektrická prípojka :	400V / 3f / 50Hz
Elektrický príkon :	0,55 kW
Hmotnosť zariadenia :	1.000 kg

Horizontálne vyvrtávacie a frézovacie centrum Juaristi

Jedná sa o vysokovýkonné horizontálne vyvrtávacie a frézovacie centrum portálového typu, ktoré bude inštalované na prevádzke.

Nástroj:	ISO 50 DIN 69871.
Upínací tŕň:	DIN 69872.
Vyhotovenie:	kužeľové, AD pre externé a interné chladenie cez stred nástroja
Priečny zdvih X:	2000 mm
Vertikálny zdvih Y:	1500 mm
Pozdĺžny zdvih stĺpa Z:	1500 mm
Axiálny zdvih vretena W:	800 mm

Odsávanie Nederman HPDC – presun zariadenia

Odsávanie Nedermann je zariadenie určené na odsávanie hliníkového prachu a menších hliníkových častí z bunky automatického brúsenia zvaru a apretačných stolov. Vo filtračnej jednotke sa prach zachytáva na filtračných vložkách a padá do dvojice výsypok, ktoré sú zakončené rotačnými podávačmi, z ktorých materiál vypadáva do dvojice oceľových sudov. Regenerácia filtračných vložiek prebieha pomocou pulzov stlačeného vzduchu. Prefiltrovaný vzduch sa následne vracia späť do haly, z ktorej je odsávaný. S ohľadom na to, že odsávaný prach tvorí so vzduchom výbušnú zmes, je filtračná jednotka zabezpečená systémom pre potlačenie výbuchu (aktívny systém zabezpečenia). Predmetom zmeny je presun tohto zariadenie z haly 525/11 do haly 525/13.2 bez zmien oproti pôvodnému stavu, v ktorom zariadenie fungovalo.

CNC zariadenia

CNC zariadenia sú zariadenia, ktoré sú určené na obrábanie odliatkov. Konkrétne sa jedná o inštaláciu OC16/OC17 + automatizáciu, OC08, OC18/OC22 + automatizácia, OC09, OC20, a OC14/OC15 + automatizácia. V prípade automatizácií robot manipuluje odliatky medzi operáciami. Odoberá odliatky zo vstupných dopravníkov umiestňuje do prípravkov strojov a opracované odliatky prekladá na výstupné dopravníky. S danými zariadeniami nesúvisí žiadna stavebná pripravenosť tzn. pre dané stroje nie je potrebné vybudovanie základov.

Všetky CNC zariadenia majú vlastné odsávanie, ktoré odsáva vnútorný priestor, vzduch prefiltruje a následne prefiltrovaný vzduch vypúšťa naspäť do priestoru haly.

Požiadavky na vstupy

Vzhľadom na predmet zmeny navrhovanej činnosti uvádzame tam kde je to relevantné porovnanie stavu pred a po zmene. Stav pred zmenou zodpovedá jestvujúcemu stavu, ktorý bol v predchádzajúcom období riešený v samostatných zisťovacích konaniach EIA a ktorý uvažujeme na úrovni menovitej prevádzky gravitačného odlievania a vysokotlakového odlievania hliníkových odliatkov.

Záber pôdy

Zmena navrhovanej činnosti sa bude nachádzať na pozemkoch špecifikovaných v Tab. 3 tohto oznámenia o zmene. Konkrétne ide prevažne o parcely charakteru zastavaných plôch a nádvorí, nakoľko zariadenia ktoré sú predmetom modernizácie a rekonštrukcie sú situované v jestvujúcich výrobných halách.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti teda nedôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.
Jediným záberom pôdy tzn. mimo interiéru jestvujúcich hál, v rámci ktorých dôjde k inštalácii a rekonštrukcii zariadení opisovaných v tomto dokumente, bude záber súvisiaci s výstavbou zádveria a chodníka o ploche 48,97 m^2, resp. 5,77 m^2 v rámci projektu technologickej CNC linky JLR pri hale 525/8. Jedná sa o minimálny záber pôdy, navyše v priemyselnom areáli navrhovateľa.

Záber lesných pozemkov

Vzhľadom na lokalizáciu zmeny navrhovanej činnosti vo výrobnom areáli spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. nedôjde jej realizáciou k záberu lesných pozemkov.

Nároky na zastavané územie

Nie je relevantné, nakoľko projekty týkajúce sa zmeny navrhovanej činnosti budú umiestnené v jestvujúcich výrobných halách tzn. nebudú sa budovať nové stavebné objekty len dôjde v niektorých prípadoch k stavebnej úprave v rámci už existujúcich hál.

Spotreba vody

Stav pred zmenou

Priemyselná voda je potrebná pre technologické zariadenia pre naplnenie systémov a pre chladenie. Správcom rozvodu priemyselnej vody v celom areáli je spol. 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 prevádzok spol. Nemak Slovakia s.r.o. Súčasná spotreba priemyselnej vody v rámci prevádzok navrhovateľa predstavuje cca 64 500 m^3 ročne.

Pitná voda je potrebná pre sociálne zariadenia a taktiež pre niektoré technologické zariadenia. Správcom pitnej vody v celom areáli je rovnako spol. 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 priemyselného parku. K objektom a k pozemku Nemak Slovakia s.r.o. je pitná voda privedená potrubím DN 100 o kapacite 8,5 l/s (30,6 m^3/h). Max. súčasná spotreba pitnej vody v spoločnosti ako celku predstavuje cca 40 500 m^3 ročne.

Stav po zmene

Navrhované projekty, ktoré sú zahrnuté do zmeny navrhovanej činnosti vyžadujú nasledovnú potrebu zabezpečenia vody pre pitné a technologické účely (priemyselná voda) v porovnaní s jestvujúcim stavom (Tab. 6).

Tab. 6 Požiadavky na zabezpečenie vody v súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti (nárast alebo pokles spotreby)

Projekt/súčasť zmeny činnosti	Voda	
	Pitná	Priemyselná
Sklad náhradných dielov – nový vežový systém skladovania	bez zmeny	bez zmeny
Univerzálne odjadrovacie zariadenie (F+K)	bez zmeny	bez zmeny
Ultrazvuková práčka	bez zmeny	47 m^3/rok
Relokácia anorganického boxu (AB6) s automatizáciou	bez zmeny	bez zmeny
Rozšírenie systému miešania anorganickej zmesi Lueber	bez zmeny	nešpecifikované
Relokácia pojivovej infraštruktúry	bez zmeny	bez zmeny
Relokácia žeriavu nad CNC linku JLR	bez zmeny	bez zmeny
Odlievacie pracovisko Rotacast 8	bez zmeny	bez zmeny
Pracovisko Otryskávanie	bez zmeny	8 m^3/rok
Odlievacie pracovisko Rotacast 6	bez zmeny	bez zmeny
CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20)	bez zmeny	84 m^3/rok
CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18)		
Tepelné spracovanie Hi-Tech	bez zmeny	840 m^3/rok
Horizontálne vyvrtávacie a frézovacie centrum Juaristi	bez zmeny	bez zmeny
Odsávanie Nederman HPDC – presun zariadenia	bez zmeny	bez zmeny
CNC: OC16/OC17, OC08, OC18/OC22, OC09, OC20, OC14/OC15 (sumárne)	bez zmeny	bez zmeny
SPOLU – konzervatívny odhad	**bez zmeny**	**+979 m^3/rok**

Pozn.:

- pri relokácii zariadení v rámci vlastných výrobných priestorov považujeme toto v bilancii spotreby vody „bez zmeny“, nakoľko tieto zariadenia už uvedené médiá na prevádzkach navrhovateľa

spotrebúvajú v súčasnom stave (pokiaľ vyžadujú spotrebu vody). Ich presun a rekonštrukcia/modernizácia tieto parametre zásadne neovplyvnia, resp. ich vyhodnotenie bude možné až počas prevádzky po vykonanej zmene.
- pri údajoch „nešpecifikované“ dodaná technická dokumentácia neuvádza vyčíslený nárast oproti jestvujúcemu stavu.

Vzhľadom na vyššie uvedené informácie, dôjde po zmene navrhovanej činnosti k nárastu spotreby vody, konkrétne v oblasti spotreby priemyselnej vody. Táto voda bude potrebná pre zabezpečenie činnosti mokrého odlučovača Keller VDN-AS v rámci nového pracoviska Otryskávanie odliatkov. Pracovný objem vody v zariadení je cca 1,3 m^3, pričom táto voda sa bude po naplnení absorpčných kapacít vymieňať za čerstvú náplň, pričom predpoklad je zabezpečiť potrebu 8 m^3/rok, tzn. cca 6-krát výmenu celého objemu v zariadení.
Technologické zariadenie ultrazvukovej práčky obsahuje približne 10 m³ pracovného média v jednotlivých čistiacich a oplachových moduloch. Voda nebude spotrebovávaná kontinuálne, ale bude využívaná opakovane ako pracovné médium.
Nárast spotreby vody v rámci činností navrhovateľa očakávame aj v dôsledku prevádzky kalenia vodou na plánovanej linke tepelného spracovania, v rámci ktorej sa paleta s výrobkami ponorí do vane s vodou, pričom celková spotreba vody na tento účel sa predpokladá na úrovni 840 m^3/rok.
Pri CNC linkách JLR, najväčší spotrebič priemyselnej vody bude Washer - vysokotlaké čistiace a odihľovacie zariadenie (práčka odliatkov). Zariadenie slúži na očistenie a odihlenie odliatkov po opracovaní na CNC obrábacích centrách. Spotreba vody v zariadení sa predpokladá na úrovni 84 m^3/rok, pričom závisí najmä od množstva pripravovanej obrábacej emulzie.
Celkový nárast spotreby voda sa teda po realizácii zmeny navrhovanej činnosti očakáva na úrovni cca 979 m^3/rok.
Do spoločností Nemak Slovakia s.r.o. sú v súčasnosti prívody priemyselnej vody dostatočne dimenzované aj na navýšenie odberu požadovaného v rámci navrhovaných zmien. Uvedený nárast je v pomere k súčasnej celkovej spotrebe priemyselnej vody prakticky zanedbateľný.

Požiadavky na energie a pracovné médiá

Stav pred zmenou

Prevádzky spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. v súčasnosti spotrebúvajú elektrickú energiu v objeme cca 50 100 000 kWh ročne, zemný plyn v objeme cca 10 100 000 Nm^3 ročne a tlakový vzduch v objeme cca 49 700 000 Nm^3 ročne.

Stav po zmene

Predpokladaný stav po zmene v tejto oblasti (t. j. predpokladaný nárast spotreby používaných energetických médií) dokumentuje Tab. 7.

Tab. 7 Predpokladané nároky na zásobovanie energiami a pracovnými médiami po zmene

Projekt/súčasť zmeny	Elektrina [kWh/rok]	Zemný plyn [Nm³/rok]	Tlakový vzduch [Nm³/rok]
Sklad náhradných dielov – nový vežový systém skladovania	32 000	bez zmeny	bez zmeny
Univerzálne odjadrovacie zariadenie (F+K)	72 000	bez zmeny	20 000
Ultrazvuková práčka	1 040 000	bez zmeny	bez zmeny
Relokácia anorganického boxu (AB6) s automatizáciou	859 200	bez zmeny	200 000
Rozšírenie systému miešania anorganickej zmesi Lueber	nešpecifikované	bez zmeny	nešpecifikované
Relokácia pojivovej infraštruktúry	nešpecifikované	bez zmeny	nešpecifikované
Relokácia žeriavu nad CNC linku JLR	86 400	bez zmeny	bez zmeny
Odlievacie pracovisko Rotacast 8	6 000 000	320 000	240 000
Pracovisko Otryskávanie	480 000	bez zmeny	80 000
Odlievacie pracovisko Rotacast 6	bez zmeny	bez zmeny	bez zmeny
CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20)	2 747 520	bez zmeny	576 000
CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18)			
Tepelné spracovanie Hi-Tech	3 218 746	1 217 664	241 920
Horizontálne vyvrtávacie a frézovacie centrum Juaristi	800 000	bez zmeny	bez zmeny
Odsávanie Nederman HPDC – presun zariadenia	bez zmeny	bez zmeny	bez zmeny
CNC: OC16/OC17, OC08, OC18/OC22, OC09, OC20, OC14/OC15 (sumárne)	1 619 100	bez zmeny	2 293 200
SPOLU – konzervatívny odhad	**16 954 966**	**1 537 664**	**3 651 120**

Pozn.:

- pri relokácii zariadení v rámci vlastných výrobných priestorov považujeme toto v bilancii médií „bez zmeny“, nakoľko tieto zariadenia už uvedené médiá na prevádzkach navrhovateľa spotrebúvajú v súčasnom stave. Ich presun a rekonštrukcia/modernizácia tieto parametre zásadne neovplyvnia, resp. ich vyhodnotenie bude možné až počas prevádzky po vykonanej zmene.
- pri údajoch „nešpecifikované“ dodaná technická dokumentácia uvádza pripojovacie parametre systému, avšak neumožňuje oddeliť spotrebu existujúcej technológie od prírastku vyvolaného predmetnou zmenou. Z uvedeného dôvodu tieto hodnoty nie sú zahrnuté do celkového bilančného nárastu ich celkový vplyv vzhľadom na hodnotený konzervatívny stav považujeme za nízky.

Uvedené ročné spotreby predstavujú konzervatívny bilančný odhad vychádzajúci z dostupných údajov o príkonoch, hodinových spotrebách médií a predpokladaných ročných časových fondoch jednotlivých zariadení. Skutočná spotreba bude nižšia v závislosti od reálneho výrobného programu, súdobosti prevádzky jednotlivých zariadení, technologických prestojov a miery ich využitia. Pri zariadeniach, pre ktoré

v súčasnej fáze modernizácie chýba presná spotreba média, boli pre účely hodnotenia vplyvov použité konzervatívne odborné odhady spracovateľa EIA.

Požiadavky na surovinové zdroje a pomocné látky

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené relevantné súčasti pripravovaných zmien, ktoré súvisia so zmenou surovinových zdrojov a pomocných látok na prevádzkach spol. Nemak Slovakia s.r.o.

Tab. 8 Prehľad zmien v oblasti používaných surovinových zdrojov a pomocných látok

Projekt/súčasť zmeny činnosti	Druh a množstvo suroviny alebo pomocnej látky
Relokácia anorganického boxu (AB6) s automatizáciou	Piesok SH32: 19 ton Piesok SH35: 8 ton Regenerát: 12 ton Inotec 4904 : 900 kg Promotor 4986: 400 kg
Rozšírenie systému miešania anorganickej zmesi Lueber	Piesok SH32: 19 ton Piesok SH35: 8 ton Regenerát: 12 ton Inotec 4904 : 900 kg Promotor 4986: 400 kg
Relokácia pojivovej infraštruktúry*	FURESAN 8885 FUREDUR 8099 HARDENER AT7 FLUIDIZERE THERMOSET 3865 ECODURE DIEL 1 ECODURE DIEL 2
Horizontálne vyvrtávacie a frézovacie centrum Juaristi**	Chladiaca kvapalina - VASKO 2000 Hydraulický olej OHM 46
Odlievacie pracovisko Rotacast 8	Dusík: 3 Nm^3/h (tlak. 0,6 MPa)

Pozn:
* v prípade relokácie pojivovej infraštruktúry sa jedná o zmenu umiestnenia vo vlastných priestoroch navrhovateľa a teda nedôjde k navýšeniu spotreby pojív v tejto súvislosti (množstvá uvádza Tab. 4)
** pre horizontálne vyvrtávacie a frézovacie centrum nie je v súčasnej fáze projektu možné špecifikovať spotrebu pomocných látok, nejedná sa však z pohľadu ochrany životného prostredia o signifikantné množstvá

V zmysle vyššie uvedených informácií možno konštatovať, že sa neočakáva zásadná zmena v oblasti spotreby surovinových zdrojov a pomocných látok. Dôvodom je predovšetkým skutočnosť, že predkladaná zmena nemá vplyv na jestvujúcu výrobnú a taviacu kapacitu prevádzky.

Nároky na pracovné sily

Stav pred zmenou

V súčasnosti pracuje v spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. cca 1100 zamestnancov.
Prevádzka výroby hliníkových odliatkov gravitačným odlievaním, ako aj vysokotlakovým odlievaním je prevádzkovaná ako nepretržitá trojzmenná prevádzka, približne 8000 hodín za rok, s pravidelnými technologickými odstávkami

a odstávkami z dôvodu údržby. Jedná sa o nepretržitú prevádzku s výnimkou 3-4 týždňov počas Vianoc a letnej odstávky na údržbu.

Stav po zmene

Vzhľadom na skutočnosť, že predkladaná zmena neovplyvňuje celkovú kapacitu tavenia, resp. výroby ako takej v rámci prevádzok navrhovateľa, nedôjde teda ani k zmene počtu zamestnancov alebo zmennosti či prevádzkového ročného fondu.

Nároky na dopravu

Lokalita, v ktorej bude zmena navrhovanej činnosti situovaná je z hľadiska organizácie dopravy veľmi dobre dostupná. Ide o jestvujúci výrobný areál so zabezpečeným dopravným značením a potrebnou infraštruktúrou.

Stav pred zmenou

Za súčasný stav v oblasti dopravného zaťaženia spojeného s výrobnými činnosťami spol. Nemak Slovakia s.r.o. považujeme údaje obsiahnuté v dokumente „*Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti – Rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania v spoločnosti NEMAK Slovakia, s.r.o.*“ z augusta r. 2017, v ktorom sa uvažuje s rozšírením produkcie hliníkových odliatkov gravitačným odlievaním, ako aj vysokotlakovým odlievaním a povolila sa jestvujúca kapacita podľa EIA na úrovni 60 000 t/rok taveniny. Tieto údaje dokumentuje nasledovná tabuľka:

Tab. 9 Údaje o jestvujúcom dopravnom zaťažení na prevádzkach spol. NEMAK Slovakia s.r.o. (EIA z r. 2017)

	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 technológie	63 000	24	240	11	22
Výstupné produkty technológie	60 000*	24	240	11	22
Spolu				**22**	**44**

Pozn.:
* ide o množstvo taveniny sumárne pre gravitačné a vysokotlakové odlievanie

Maximálna intenzita nákladnej dopravy z hľadiska povoleného stavu prevádzok navrhovateľa podľa predchádzajúcich konaní EIA predstavuje asi 44 prejazdov do/z výrobného areálu denne.

Pre korektnosť je potrebné uviesť, že EIA z r. 2018 „*Čistiareň technologických odpadových vôd v spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o.*“ navýšila túto hodnotu o cca +2

prejazdy nákladných vozidiel do/z riešeného areálu za deň, avšak predmetná ČOV nebola doposiaľ vybudovaná. Zároveň je potrebné skonštatovať, že v reálnej prevádzkovej praxi došlo v období od r. 2019 k spomaleniu a zníženiu výroby v automobilovom segmente a to v dôsledku globálnych udalostí (COVID-19, energetická a hospodárska kríza, vojnový konflikt na Ukrajine) a celkovo klesajúcou produkciou a výrobou spaľovacích motorov. Uvedené má za následok, že navrhovateľ v súčasnosti nevyužíva celú povolenú kapacitu tavenia a teda ani reálna dopravná záťaž s tým spojená nezodpovedá vyššie uvedeným údajom, nakoľko je výrazne nižšia. Uvedené však v stave pred zmenou považujeme za východiskový najnepriaznivejší stav prevádzok navrhovateľa.

Stav po zmene

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nezvýši povolená výrobná kapacita prevádzok spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. Navrhované projekty predstavujú predovšetkým modernizáciu, doplnenie, automatizáciu alebo relokáciu technologického vybavenia v rámci existujúcich výrobných hál. Z uvedeného dôvodu sa nepredpokladá nárast dopravy priamo úmerný množstvu vyrábaných hliníkových odliatkov ani zvýšenie dopravy súvisiacej s expedíciou finálnych výrobkov.

Za východiskový, konzervatívny stav bola v predchádzajúcej časti uvažovaná maximálna intenzita nákladnej dopravy podľa dokumentácie EIA z roku 2017, ktorá predstavuje približne 44 prejazdov nákladných vozidiel za deň. Ide pritom o stav zodpovedajúci využitiu povolenej výrobnej kapacity, avšak reálne súčasné dopravné zaťaženie je podľa prevádzkových pomerov nižšie, keďže navrhovateľ v súčasnosti nevyužíva celú povolenú výrobnú (taviacu) kapacitu.

Určitý nárast nákladnej dopravy možno očakávať najmä v súvislosti s rozšírením skladu náhradných dielov o nový vežový skladovací systém. Zvýšenie skladovacej kapacity vytvorí priestor na skladovanie väčšieho množstva náhradných dielov a komponentov, s čím môže byť spojené aj zvýšenie frekvencie ich zásobovania. Presnú intenzitu tejto dopravy nie je možné v súčasnej fáze spoľahlivo stanoviť, pretože bude závisieť najmä od reálnej spotreby náhradných dielov, potreby údržby a poruchovosti jednotlivých technologických zariadení. Podotýkame, že samotný skladovací systém pritom predstavuje rozšírenie existujúceho skladu, nie vznik novej výrobnej kapacity alebo jej navýšenie.

Ostatné čiastkové projekty, ktoré opisujeme v tomto oznámení o zmene sú súčasťou existujúcich výrobných procesov. Ich realizáciou sa nemení celková výrobná kapacita závodu. Pri týchto projektoch preto možno predpokladať najmä sporadickú dopravu súvisiacu so zásobovaním pomocnými materiálmi, servisom, údržbou a odvozom vznikajúcich odpadov, nie však pravidelný významný nárast nákladnej dopravy viazaný na zvýšenie produkcie. Časť týchto projektov má navyše charakter relokácie existujúcich zariadení v rámci vlastného areálu navrhovateľa, pri ktorých zostane súvisiaca dopravná záťaž na totožnej úrovni.

Pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie a ľudské zdravie preto uvažujeme konzervatívne s maximálnym nárastom nákladnej dopravy do 5 % oproti východiskovému dopravnému zaťaženiu. Pri východiskovej hodnote 44 prejazdov/deň zodpovedá 5 % nárastu približne 2,2 prejazdu nákladných vozidiel za deň v priemere, teda výslednej intenzite približne **46 prejazdov/deň**. Táto hodnota predstavuje horný konzervatívny odhad a nie predpoklad pravidelného každodenného zvýšenia dopravy. Skutočný nárast bude vzhľadom na charakter jednotlivých projektov pravdepodobne nerovnomerný a viazaný najmä na konkrétne zásobovacie, servisné a odvozné cykly. Uvažovaný maximálny nárast o 5 % je zároveň v súlade so základným prehľadom riešenej zmeny uvedeným v dokumentácii.
Dopravná obsluha bude naďalej využívať existujúcu cestnú sieť a jestvujúce dopravné napojenie priemyselného areálu. Realizácia zmeny si nevyžiada budovanie nových verejných komunikácií ani zmenu organizácie dopravy v areáli.

Osobná doprava
V rámci zmeny navrhovanej činnosti sa neuvažuje s vytvorením nových pracovných pozícií. Z uvedeného dôvodu nedôjde k zmene jestvujúceho stavu bilancie dopravy zamestnancov v rámci prevádzok spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. ani k zmenám v oblasti statickej dopravy.

Výrub drevín
Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si nevyžiada výrub drevín.

Údaje o výstupoch
Ovzdušie
Stav pred zmenou
V areáli spoločnosti Nemak Slovakia s. r. o. sa z hľadiska ochrany ovzdušia nachádzajú dve samostatne evidované výrobné prevádzky zamerané na výrobu hliníkových odliatkov pre automobilový priemysel. Výrobné technológie sú umiestnené v uzatvorených výrobných halách v priemyselnej zóne Žiar nad Hronom. Zdrojmi emisií sú najmä procesy tavenia a odlievania hliníkových zliatin, výroba jadier, tepelné spracovanie, apretácia a mechanické opracovanie odliatkov, ako aj spaľovanie zemného plynu v technologických a vykurovacích zariadeniach.

Prevádzka „Výroba hliníkových odliatkov“ (identifikačné číslo zdroja 470300105)
Hlavným výrobným programom tejto prevádzky je výroba hliníkových odliatkov, predovšetkým hláv valcov pre automobilový priemysel. Výrobný proces zahŕňa výrobu pieskových jadier technológiami Hot Box, Cold Box, Warm Box a Anorganic Box, tavenie hliníkových zliatin v peciach STRIKO, gravitačné odlievanie, apretáciu, tepelné spracovanie a následné CNC opracovanie odliatkov. V jadrovni sa používajú

kremičité zlievarenské piesky a príslušné organické alebo anorganické pojivové systémy. Pri technológii Cold Box sa na vytvrdzovanie jadier používa amín, pričom odpadová vzdušnina je čistená v amínových práčkach.
Z hľadiska ochrany ovzdušia je táto výrobná prevádzka vedená ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia. Podľa kategorizácie uvedenej v dokumentácii ide o kategóriu

2. VÝROBA A SPRACOVANIE KOVOV
2.8. Tavenie neželezných kovov vrátane zlievania zliatin, pretavovania a rafinácie kovového šrotu, s projektovanou taviacou kapacitou v t/d; b) pre ostatné neželezné kovy
2.8.1 veľký zdroj znečisťovania ovzdušia (kapacita > 20 t/deň; Projektovaná kapacita výroby: 150 t/deň)

Súčasťou prevádzky sú technologické uzly: jadrovňa, odlievanie, apretovňa, tepelné spracovanie, CNC a ostatné súvisiace činnosti. Samostatne sú evidované aj stredné energetické zdroje – plynová kotolňa a vykurovanie haly 525 a malé spaľovacie zdroje, najmä infražiariče a teplovzdušné jednotky inštalované v rámci prevádzky.

Tab. 10 Členenie stacionárneho zdroja „Výroba hliníkových odliatkov“

Názov zdroja		Miera vplyvu na ovzdušie
Výroba hláv valcov VAR PCZ 059 0101	Jadrovňa	Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia
	Odlievanie	
	Apretovňa	
	Tepelné spracovanie	
	CNC	
	Ostatné činnosti	
Plynová kotolňa VAR PCZ 059 0208	Administratívna budova 1	Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia
Vykurovanie haly VAR PCZ 059 0209	GEA, MTPAL	
Kotolňa	Administratívna budova 2	Malý zdroj znečisťovania ovzdušia
Infražiariče	HELIOS	
Teplovzdušná jednotka	ADRIAN	

Z technologického hľadiska môžeme uvažovať o stabilnom prevádzkovom režime, pri ktorom sa do ovzdušia uvoľňujú znečisťujúce látky z organizovaných odvodov – výduchov. Emisné charakteristiky štandardnej prevádzky tvoria:

- emisie z filtračných zariadení (Handte 1, Handte 4, Ecochimica, Amínová práčka 1 a 2);
- emisie z taviacich pecí (STRIKO 1-6, Pec Realistic);
- fugitívne emisie z haly 525.

Charakter produkovaných znečisťujúcich látok zodpovedá jednotlivým technologickým procesom. Pri výrobe jadier ide predovšetkým o TZL, CO, NOx, SOx a TOC, pričom vzhľadom na používané organické pojivové systémy sa v odpadových plynoch sledujú tiež špecifické organické látky, napr. dimetylamín, fenol, formaldehyd, furfural alebo benzén. Pri tavení a odlievaní hliníka vznikajú najmä TZL, NOx, CO, SOx, TOC a HF; pri apretácii a regenerácii zlievarenského piesku dominujú TZL a pri tepelnom spracovaní najmä TZL, NOx, CO, SO_2 a TOC. Konkrétne znečisťujúce látky a emisné limity sú určené pre jednotlivé výduchy v integrovanom povolení.
Na obmedzovanie emisií sú jednotlivé technologické pracoviská vybavené systémami odsávania a odlučovania. Používané sú najmä mokré odlučovače Handte a Ecochimica, amínové práčky pozostávajúce z filtračnej a mokrej absorpčnej časti, látkové a patrónové filtre na odsávanie síl a zariadení na manipuláciu so zlievarenským pieskom a ďalšie lokálne filtračné zariadenia. Napríklad mechanická regenerácia zlievarenského piesku je odsávaná cez filtračné zariadenie ENVITECH s automatickým pulzným čistením, pričom deklarovaná účinnosť zachytávania jemných častíc dosahuje až 99,9 %. Odpadové plyny sú podľa charakteru pracoviska odvádzané organizovanými výduchmi do vonkajšieho ovzdušia alebo sa po vyčistení časť vzdušniny vracia späť do pracovného prostredia.

Prevádzka „Výroba hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania“ (identifikačné číslo zdroja 470300216)

Druhá výrobná prevádzka navrhovateľa v dotknutom území je zameraná na výrobu štrukturálnych hliníkových komponentov a vaní pre elektrické batérie technológiou vysokotlakového odlievania. Výrobný proces pozostáva z tavenia hliníkových zliatin v taviacich peciach STRIKO, vysokotlakového odlievania na tlakových liacich strojoch, tepelného spracovania vybraných výrobkov, brúsenia a leštenia, finálnej apretácie a CNC opracovania.
Prevádzka vysokotlakového odlievania je rovnako ako pri gravitačnom odlievaní kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia:

2. VÝROBA A SPRACOVANIE KOVOV
2.8. Tavenie neželezných kovov vrátane zlievania zliatin, pretavovania a rafinácie kovového šrotu, s projektovanou taviacou kapacitou v t/d; b) pre ostatné neželezné kovy

2.8.1 veľký zdroj znečisťovania ovzdušia (kapacita > 20 t/deň; Projektovaná kapacita výroby: 36 t/deň)

Súvisiace vykurovanie výrobných hál 525/10, 525/11, 525/13.1 a 525/13.2 prostredníctvom vzduchotechnických jednotiek predstavuje samostatné stredné energetické zdroje znečisťovania ovzdušia.

Tab. 11 Členenie stacionárneho zdroja „Výroba hliníkových odliatkov technológiou vysokotlakového odlievania“

Názov zdroja		Miera vplyvu na ovzdušie
Výroba Al odliatkov vysokotlakým odlievaním VAR PCZ 059 0290	Tavenie Odlievanie Tepelné spracovanie Apretovňa CNC Ostatné činnosti	Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia
Vykurovanie haly 525/10,11 VAR PCZ 059 0289	Vzduchotechnické jednotky	Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia
Vykurovanie haly 525/13.1 VAR PCZ 059 0308	Vzduchotechnická jednotka	Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia
Vykurovanie haly 525/13.2 VAR PCZ 059 0312	Vzduchotechnická jednotka	Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Tavenie je momentálne zabezpečované 3 ks plynovými taviaco-udržiavacími pecami STRIKO, pričom odpadové plyny sú odvádzané samostatnými komínmi do komunálneho ovzdušia. Pri vysokotlakovom odlievaní sa roztavená zliatina dávkuje do tlakových liacich strojov a vstrekovaním pod vysokým tlakom sa plnia kovové formy. Formy sú počas prevádzky ošetrované separačnými nástrekmi. Na odlievacích bunkách sú inštalované filtračné zariadenia, pozostávajúce z kovového demistera a elektrofiltračných buniek, vyčistená vzdušnina sa následne vracia do pracovného prostredia výrobnej haly.
Pri tavení hliníka v peciach STRIKO sú relevantnými znečisťujúcimi látkami predovšetkým TZL, SOx, NOx, CO, TOC a HF. Pri vysokotlakovom odlievaní a používaní separačných nástrekov vznikajú najmä TZL a organické látky vyjadrované ako TOC. Proces tepelného spracovania je spojený s emisiami TZL, SO_2, NOx, CO a TOC. Pri brúsení a apretácii je dominantnou znečisťujúcou látkou hliníkový prach – TZL, pri CNC opracovaní vznikajú TZL a aerosóly z obrábacích a chladiacich kvapalín. Pri apretácii vzniká predovšetkým jemný hliníkový prach. Brúsenie a leštenie sa vykonáva v uzatvorených odsávaných bunkách a znečistená vzdušnina je čistená v mokrých odlučovacích zariadeniach (odlučovacia účinnosť približne 90 až 99 %), pracujúcich na princípe zachytávania hliníkového prachu do vody. Vyčistená

vzdušnina je následne odvádzaná organizovanými výduchmi do vonkajšieho ovzdušia.

Stav po zmene

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zvýšeniu celkovej kapacity tavenia ani celkovej výrobnej kapacity prevádzok spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. Predmetom zmeny je najmä doplnenie, modernizácia a relokácia technologických zariadení v rámci existujúcich výrobných hál. Z hľadiska ochrany ovzdušia preto zostane zachovaný základný charakter oboch existujúcich stacionárnych veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia (pozri predchádzajúci text) a nedôjde k zmene ich kategorizácie vyvolanej zvýšením kapacity tavenia.

Z hľadiska výstupov do ovzdušia sú rozhodujúce najmä projekty doplnenia nového odlievacieho pracoviska Rotacast 8, nového pracoviska otryskávania a novej linky tepelného spracovania, pri ktorých dôjde buď k opätovnému využitiu existujúceho organizovaného výduchu, alebo k vytvoreniu nových organizovaných miest vypúšťania odpadových plynov do vonkajšieho komunálneho ovzdušia. Ostatné projekty predstavujú najmä relokáciu zariadení, mechanické obrábanie, skladovanie alebo technologické úpravy bez vzniku nového samostatného organizovaného výduchu, resp. bez odvádzania odpadovej vzdušniny do vonkajšieho ovzdušia.

Odlievacie pracovisko Rotacast 8

Nové pracovisko Rotacast 8 bude umiestnené v hale 525/1 a bude slúžiť na gravitačné odlievanie hliníkových odliatkov. Celé pracovisko bude zakrytované a odsávané. Odpadová vzdušnina bude novým odsávacím potrubím vedená do existujúceho mokrého odlučovacieho zariadenia HANDTE 2, ktoré je napojené na jestvujúci výduch V3. Toto odlučovacie zariadenie bolo v poslednom období mimo prevádzky z dôvodu ukončenia produktovej rady pôvodne napojeného technologického pracoviska, realizáciou Rotacast 8 však bude opätovne využité.

Odlučovacie zariadenie HANDTE 2 má projektované odsávané množstvo 28 000 Nm³/h, výduch V3 má priemer DN 850 a výšku 20,1 m. Za relevantné znečisťujúce látky sa považujú najmä TZL, SO_X, NO_X, CO a TOC, pričom s ohľadom na charakter odlievania s použitím pieskových jadier sa v projektovom podklade uvažuje aj so sledovaním fenolu a formaldehydu.

Pre pracovisko sa predbežne uvažujú emisné limity zodpovedajúce obdobným odlievacím pracoviskám na prevádzke navrhovateľa:

Tab. 12 Predpokladané emisné limity pre odlučovacie zariadenie HANDTE 2

ZL	Emisný limit		Konzervatívny hmotnostný tok na úrovni emisného limitu [kg/h]*
	Hmotnostná koncentrácia [mg/m³]	Hmotnostný tok [g/h]	
TZL	10	-	0,28
SO_X	350	2000	9,80

ZL	Emisný limit		Konzervatívny hmotnostný tok na úrovni emisného limitu [kg/h]*
	Hmotnostná koncentrácia [mg/m³]	Hmotnostný tok [g/h]	
NO_X	350	2000	9,80
CO	neurčený	-	-
TOC	150	≤ 500	4,20
	100	>500	2,80
fenol/formaldehyd	20	100	0,56

Pozn.: * uvažované s množstvom spalín na úrovni 28 000 Nm³/h.

Uvedené hodnoty predstavujú súčasný predpoklad, definitívne emisné limity a podmienky prevádzkovania budú určené v rámci príslušnej zmeny IPKZ v osobitnom konaní nadväzujúcom na proces EIA.

Pracovisko otryskávania

Nové otryskávacie pracovisko v hale 525/8 bude vybavené mokrým filtračným zariadením typu Keller VDN-AS 5.6, ktoré bude odsávať vzdušninu vznikajúcu pri otryskávaní hliníkových odliatkov. Hlavnou znečisťujúcou látkou budú TZL – jemné častice hliníka a otryskávacieho materiálu.

Zariadenie pracuje na princípe mokrého odlučovania v uzavretom vodnom okruhu. Pevné častice sa zachytávajú vo vode a následne sa odvádzajú vo forme kalu do zberného kontajnera. Vyčistená vzdušnina bude odvádzaná novým organizovaným výduchom s predpokladaným interným označovaním „V41“. Vznikom výduchu V41 dôjde k vytvoreniu nového organizovaného miesta vypúšťania odpadovej vzdušniny do vonkajšieho ovzdušia z haly 525/8. Projektované odsávané množstvo predstavuje 5600 Nm³/h, výduch bude mať predpokladaný priemer DN 450 a výšku 13,1 m.

Tab. 13 Parametre výduchu z nového otryskávacieho pracoviska s filtrom Keller VDN-AS 5.6

Výduch	Názov	Rozmer/Výška	Emisia ZL
V 41	Keller VDN-AS 5.6 Typ zariadenia: mokrý odlučovač	DN450 / 13,1 m	TZL

Pre emisie TZL sa predpokladá uplatňovanie emisného limitu:

Tab. 14 Predpokladané emisné limity z nového otryskávacieho pracoviska s filtrom Keller VDN-AS 5.6

ZL	Emisný limit		Konzervatívny hmotnostný tok na úrovni emisného limitu [kg/h]*
	mg/m³	g/h	
TZL	20	≥ 200	0,11

Pozn.: * uvažované s množstvom spalín na úrovni 5600 Nm³/h.

Porovnanie navrhovanej výšky nového výduchu z otryskávacieho pracoviska s filtrom Keller VDN-AS 5.6 s požiadavkou na zabezpečenie základnej minimálnej výšky

komína podľa platnej legislatívy v zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 o postupe výpočtu výšky komína je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 15 Vyhodnotenie plnenia požiadavky základnej minimálnej výšky pre výduch z otryskávacieho pracoviska

Projektovaná výška	Zdroj	ZL	Koef. „S“	Max. hmotnostný tok	Vypočítaný hmotnostný tok zdroja	Vyhodnotenie [1)]
[m]				[kg/h]	[kg/h]	[vyhovuje/ nevyhovuje]
13,1	Otryskávacie zariadenie a nadväzujúci filter Keller VDN-AS 5.6	TZL	0,5	4,75	0,11	**vyhovuje**
		SO_X	0,5	-		-
		NO_X	0,2	-		-
		CO	10	-		-
		TOC	0,01*	-		-

Pozn.: *pre hodnotenie TOC bol použitý najprísnejší koeficient „S“ (4. skupina – organické plyny a pary a 1. podskupina)

Tepelné spracovanie Hi-Tech

Ďalšou zmenou v oblasti ochrany ovzdušia bude inštalácia novej linky tepelného spracovania v hale 525/8. Súčasťou linky bude plynová žíhacia pec Hi-Tech a plynová pec umelého starnutia Hi-Tech, pre ktoré budú vybudované dva nové samostatné organizované výduchy.

Žíhacia pec bude vybavená 9ks plynovými horákmi s celkovým menovitým tepelným príkonom (ďalej ako „MTP“) na úrovni 1,08 MW. Ako palivo sa bude používať zemný plyn s maximálnou spotrebou približne 110 Nm³/h. Spaliny budú odvádzané novým výduchom V40a, DN 400, s výškou 20,1 m. Projektované množstvo spalín je približne 2100 Nm³/h pri teplote približne 350 °C.

Pec umelého starnutia bude vybavená 10ks plynovými horákmi s celkovým menovitým tepelným príkonom 0,404 MW a spotrebou zemného plynu približne 41 Nm³/h. Spaliny budú odvádzané novým výduchom V40b, DN 300, s výškou 20,1 m. Projektované množstvo spalín predstavuje približne 750 Nm³/h pri teplote približne 150 °C.

Pri oboch peciach sa spaliny z horákov využívajú na priamy procesný ohrev tepelne spracovávaných výrobkov, ide o zariadenia s priamym procesným ohrevom. Keďže sa v oboch prípadoch týchto pecí jedná o zariadenie, v ktorom sa spaliny používajú na priamy procesný ohrev, neuplatňujú sa na základe ustanovenia §8 ods. 1 písm. a) vyhlášky č. 248/2023 Z. z. špecifické požiadavky pre spaľovacie zariadenia uvedené v rámci prílohy č. 4 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. a v nej uvedené agregačné pravidlá, podľa ktorých sa spaľovacie zariadenia vymedzujú pre priradenie emisných limitov.

Tab. 16 Parametre výduchov žíhacej pece a pece umelého starnutia na linke tepelného spracovania Hi-Tech

Názov zariadenia	Označenie výduchu	Rozmer výduchu	Teplota vzdušniny	Prietok vzdušniny	Výška výduchu
Žíhacia pec Hi-Tech	V40a	DN 400	350°C	2100 Nm^3/h	20,1 m
Pec umelého starnutia Hi-Tech	V40b	DN 300	150°C	750 Nm^3/h	20,1 m

Žíhacia pec Hi-Tech a pec umelého starnutia Hi-Tech budú predstavovať nové technologické zariadenia začlenené do existujúceho veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia „*Výroba hliníkových odliatkov*“.

Z pohľadu začlenenia sa linka tepelného spracovania Hi-Tech stane súčasťou veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia, tak ako je začlenené jestvujúce tepelné spracovanie na prevádzke výroby hliníkových odliatkov (pozri Tab. 10). Novo-navrhované výrobné zariadenia sú podobné s už inštalovanými technologickými zariadeniami v spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o., nedochádza teda k zavedeniu nových výrobných procesov.

Pri spaľovaní zemného plynu budú relevantnými znečisťujúcimi látkami najmä NO_X a CO. Pre tieto nové výduchy sa predbežne navrhujú nasledujúce emisné limity:

Tab. 17 Predpokladané emisné limity pre pece na linke tepelného spracovania Hi-Tech

Spaľovacie jednotka /MTP	Označenie výduchu	Výška / Priemer komína	Palivo	Emisný limit [$mg.m^{-3}$]				
				TZL	SO_2	NO_X	CO	TOC
Žíhacia pec Hi-Tech	V40a	20,1 m / DN400	ZPN	50	-	200	100	-
Pec umelého starnutia Hi-Tech	V40b	20,1 / DN300	ZPN	50	-	200	100	-

Pozn.:
- platí pre štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_2ref: 17 % obj.
- v zariadeniach na sušenie alebo na iné tepelné úpravy možno spaľovať len plynné palivá, skvapalnené uhľovodíkové plyny, kvapalné palivá s obsahom síry ≤ 1 % hmotnosti alebo tuhé palivá s mernou sírnatosťou ≤ 0,5 g/MJ (špecifické požiadavky pre technologické zariadenia uvedené v prílohe č. 7 k vyhl. č. 248/2023 Z. z., časť I., bod 1.2).

Konečné emisné limity budú určené príslušným povoľujúcim orgánom v rámci zmeny IPKZ.

Navrhované riešenie odvodu spalín zo spaľovania zemného plynu v maximálnej možnej miere zabraňuje neorganizovaným únikom znečisťujúcich látok do ovzdušia v súlade so všeobecnými podmienkami prevádzkovania zdrojov znečistenia ovzdušia imitujúcich znečisťujúce látky. Pre všetky zariadenia s palivom zemný plyn budú využívane nízko-emisné horáky.

V nasledujúcich tabuľkách sú odvodené predpokladané hmotnostné toky a hmotnostné koncentrácie emisií znečisťujúcich látok z pecí na linke tepelného spracovania:

Tab. 18 Kvantifikácia predpokladaných emisií zo žíhacej pece

ZL	Emisný súčiniteľ*	Spotreba zemného plynu	Hmotnostný tok	Hmotnostná koncentrácia	Ročné množstvo**
	[kg/10^6.m^3 zemný plyn]	[Nm^3/h]	[kg/h]	[mg/Nm^3]	kg/rok
TZL	80	110,00	0,00880	4,19	71,0
SO_2	9,6	110,00	0,0010560	0,50	8,5
NO_X	1560	110,00	0,17160	81,71	1383,8
CO	630	110,00	0,06930	33,00	558,8
VOC	128	110,00	0,01408	6,70	113,5
Z toho org. uhlík	105	110,00	0,01155	5,50	93,1

Pozn.:

* v zmysle všeobecných emisných faktorov uverejnených vo Vestníku MŽP SR, ročník XVI, čiastka 5/2008, časť III. bod 1. v znení doplnenia vo Vestníku MŽP SR, ročník XVII, čiastka 2/2009 časť III. bod 4.

** na základe predpokladu počtu prevádzkových hodín 8064 h

Tab. 19 Kvantifikácia predpokladaných emisií z pece umelého starnutia

ZL	Emisný súčiniteľ*	Spotreba zemného plynu	Hmotnostný tok	Hmotnostná koncentrácia	Ročné množstvo**
	[kg/10^6.m^3 zemný plyn]	[Nm^3/h]	[kg/h]	[mg/Nm^3]	kg/rok
TZL	80	41,00	0,00328	4,37	26,4
SO_2	9,6	41,00	0,0003936	0,52	3,2
NO_X	1560	41,00	0,06396	85,28	515,8
CO	630	41,00	0,02583	34,44	208,3
VOC	128	41,00	0,00525	7,00	42,3
Z toho org. uhlík	105	41,00	0,00431	5,74	34,7

Pozn.:

* v zmysle všeobecných emisných faktorov uverejnených vo Vestníku MŽP SR, ročník XVI, čiastka 5/2008, časť III. bod 1. v znení doplnenia vo Vestníku MŽP SR, ročník XVII, čiastka 2/2009 časť III. bod 4.

** na základe predpokladu počtu prevádzkových hodín 8064 h

V zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 o postupe výpočtu výšky komína je minimálna výška komína, resp. výduchu, ktorým má byť vypúšťaná daná znečisťujúca látka alebo viac znečisťujúcich látok charakterizovaná tým, že musí zabezpečiť dostatočný rozptyl znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší s určitou rezervou v imisnom zaťažení zohľadňujúcou aj ostatné jestvujúce alebo plánované zdroje. Základná minimálna výška komína sa určí z tabuľky v prílohe č. 1 citovaného Vestníka, ktorá pre každú výšku komína uvádza maximálny hmotnostný tok znečisťujúcej látky v kg/h ako násobok koeficientu pre príslušnú výšku komína a koeficientu "S", ktorý charakterizuje príslušnú znečisťujúcu látku.

Tab. 20 Vyhodnotenie plnenia požiadavky základnej minimálnej výšky pre výduchy z pecí linky na tepelné spracovanie Hi-Tech

Projektovaná výška	Zdroj	ZL	Koef. „S“	Max. hmotnostný tok	Vypočítaný hmotnostný tok zdroja	Vyhodnotenie
[m]				[kg/h]	[kg/h]	[vyhovuje/ nevyhovuje]
20,1	Žíhacia pec	TZL	0,5	10	0,00880	**vyhovuje**
		SO_X	0,5	10	0,0010560	**vyhovuje**
		NO_X	0,2	4	0,17160	**vyhovuje**
		CO	10	200	0,06930	**vyhovuje**
		TOC	0,01*	0,2	0,01155	**vyhovuje**
20,1	Pec umelého starnutia	TZL	0,5	10	0,00328	**vyhovuje**
		SO_X	0,5	10	0,0003936	**vyhovuje**
		NO_X	0,2	4	0,06396	**vyhovuje**
		CO	10	200	0,02583	**vyhovuje**
		TOC	0,01*	0,2	0,00431	**vyhovuje**

Pozn.: * pre hodnotenie TOC bol použitý najprísnejší koeficient „S“ (4. skupina – organické plyny a pary a 1. podskupina)

Z údajov tabuľke vyššie možno konštatovať, že projektovaná výška výduchov z linky na tepelné spracovanie (pece – žíhacia a umelého starnutia) je v súlade s maximálnymi prípustnými hmotnostnými tokmi pre jednotlivé znečisťujúce látky pre danú výšku.

Súčasťou linky tepelného spracovania budú tiež vzduchotechnické odvody zo stanice kalenia vodou, stanice kalenia vzduchom a chladiacej komory s týmito parametrami:

Tab. 21 Vzduchotechnické odvody z linky tepelného spracovania Hi-Tech

Označenie	Názov	Rozmer/Výška	Emisia ZL
VZT	Stanica kalenia vodou - odvetranie	DN400 / 13,0m	-
VZT	Stanica kalenia vzduchom - odvetranie	1,2x5,0m / 14,5m	-
VZT	Chladiaca komora - odvetranie	0.45x0,63m / 12.8m	-

V prípade stanice kalenia vodou bude do vonkajšieho prostredia odvádzaný predovšetkým ohriaty vzduch a vodná para. Pri kalení vzduchom a následnom chladení ide o odvádzanie ohriateho vzduchu. Z hľadiska ochrany ovzdušia resp. tvorby znečisťujúcich látok z operácie prudkého chladenia je treba uviesť, že tepelne spracovávané odliatky boli v predchádzajúcej pracovnej operácii odlievané, t.z. spracovávané pri vysokých teplotách, takže ich povrch je čistý bez prípadných kovových častíc po mechanickom opracovaní a tiež zvyškov obrábacích kvapalín prípadne mastív a konzervačných olejov (mechanické opracovanie odliatkov na CNC strojoch sa vykonáva až v následných operáciách na tepelne upravených odliatkoch resp. dielcoch). Vzhľadom na to bude chladiaci vzduch z prudkého chladenia odliatkov uložených v košoch čistý a len ohriaty na niekoľko desiatok stupňov (podľa dodanej dokumentácie na cca 50 °C). V danom prípade sa teda nejedná o vzdušninu s obsahom znečisťujúcich látok, pre ktorú by bolo potrebné uplatňovať emisné limity.

Jadrovňa – AB6, systém Lueber a pojivové hospodárstvo

Pri novom jadrovacom stroji AB6 sa bude používať anorganický pojivový systém na báze Inotec a Promotor spolu s kremičitým a regenerovaným pieskom a umelým pieskom Cerabeads. Vzhľadom na absenciu organických pojív a aditív sa nepredpokladá potreba samostatného technologického odsávania jadrovacieho stroja a nevznikne nový technologický výduch. Náhrev jadrovníkov bude elektrický.

Rozšírenie systému miešania anorganickej jadrovacej zmesi Lueber bude nadväzovať na jestvujúce zariadenia prípravy jadrovacej zmesi. Manipulácia s pieskom je spojená predovšetkým s potenciálnym vznikom TZL, príprava zmesi je vybavená systémom odprášenia, ktorý je na tento účel dostatočne dimenzovaný, pričom je potrebné zdôrazniť, že kapacita výroby sa doplnením zariadenia AB6 nezmení.

Relokácia pojivového hospodárstva predstavuje premiestnenie existujúcich IBC kontajnerov a sudov v rámci areálu a sama osebe nepredstavuje nový organizovaný zdroj emisií.

CNC zariadenia a ostatné projekty

Pri obrábaní hliníkových odliatkov na CNC zariadeniach vznikajú predovšetkým TZL a aerosóly obrábacích a chladiacich kvapalín. Jestvujúci spôsob riešenia je založený na lokálnom odsávaní a filtrácii odpadovej vzdušniny, pri CNC zariadeniach je vzdušnina po vyčistení v odlučovačoch olejovej hmly štandardne odvádzaná späť do pracovného prostredia výrobnej haly.

Zariadenia CNC liniek JLR, obrábacie centrá a vysokotlaké čistiace zariadenie majú vlastné filtračné stanice odsávaných vzdušnín, odsávané vzdušniny budú po prefiltrovaní vypúšťané v pracovných priestoroch výrobnej haly 525/8 a 525/6. Navrhovanou inštaláciou CNC linky a nového pracoviska CNC opracovania JLR nedôjde k zmene množstva vypúšťaných vzdušnín do vonkajšieho prostredia z výrobných hál 525/8 a 525/6 v porovnaní so súčasným stavom.

Obdobne pri doplnení CNC zariadení OC16/OC17, OC08, OC18/OC22, OC09, OC20 a OC14/OC15 sa uvažuje s vlastným odsávaním a filtráciou, pričom prefiltrovaná vzdušnina sa vracia do pracovného prostredia haly.

Pri ultrazvukovej práčke je riešené odsávanie vodnej pary z jednotlivých pracovných komôr. Nejedná sa však o odsávanie znečisťujúcich látok a teda sa nejedná o nový zdroj emisií do vonkajšieho ovzdušia.

Relokácia zariadenia Nederman HPDC predstavuje premiestnenie existujúceho odsávacieho a filtračného zariadenia medzi výrobnými halami. Nejde o zavedenie nového technologického procesu ani o zvýšenie výrobnej kapacity, preto sa samotnou relokáciou nevznikne nový typ alebo zdroj emisií.

Mostový žeriav, skladovací systém a ďalšie pomocné zariadenia nie sú zdrojmi technologických emisií do ovzdušia.

Odpadové vody

Stav pred zmenou

Prevádzka gravitačného odlievania hliníkových odliatkov má k dispozícii biologickú ČOV pri hale 251. Čistia sa tu splaškové vody zo sociálneho zázemia prevádzky. Analýza vody sa vykonáva štvrťročne.

Dažďové vody sú odvádzané do dažďovej kanalizácie a následne do recipienta rieky Hron. Sleduje sa tiež kvalita odvádzanej dažďovej vody v rozsahu nasledujúcich ukazovateľov - CHSK, NL, RL, BSK_5.

Priemyselná odpadová voda sa vypúšťa do kanalizácie v priemyselnom areáli (správca spol. Veolia). Rozsah sledovaných ukazovateľov a príslušné limity (pozri tabuľka nižšie) určené správcom kanalizácie.

Tab. 22 Rozsah sledovaných ukazovateľov a príslušné limity určené správcom kanalizácie prie priemyselnú odpadovú vodu

Ukazovateľ	Jednotka	Hodnota
pH vodíkové ióny	-	6,0 - 9,0
Nerozpustené látky NL105	mg/l	40,0
Hliník Al	mg/l	3,0
Arzén As	mg/l	0,1
Ortuť Hg	µg/l	50
Nep. extr. látky NEL (IR)	mg/l	3,0
Kadmium Cd	mg/l	0,2
Chróm celkový Cr_c	mg/l	0,8
Chróm VI Cr^{6+}	mg/l	0,1
Meď Cu	mg/l	0,8
Nikel Ni	mg/l	0,8
Olovo Pb	mg/l	0,4
Cín Sn	mg/l	1,6
Vanád V	mg/l	1,6
Zinok Zn	mg/l	2,0
Kyanidy celkové CN_{TOX}	mg/l	0,1
AOX	µg/l	2000,0

Prevádzka vysokotlakového odlievania nemá zriadenú ČOV. Za účelom zberu odpadovej vody z technológie sa používa akumulačná nádrž s objemom 33 m^3, z ktorej sa obsah odváža (frekvencia cca 3x/týždeň) oprávneným externým subjektom na zneškodnenie do zmluvnej ČOV. Ide o nakladanie s odpadovými vodami (kat. č. nebezpečného odpadu 16 10 01 - vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky) bez ich priameho alebo nepriameho vypúšťania (emisie) do vôd.

V r. 2017/2018 prebehol proces zisťovacieho konania EIA pre technológiu ČOV, ktorá sa mala doplniť v rámci prevádzky vysokotlakového odlievania hliníkových odliatkov[5]. Uvedený projekt však nebol doposiaľ realizovaný.

Stav po zmene

V oblasti produkcie splaškovej odpadovej vody nedôjde po zmene navrhovanej činnosti k žiadnej zmene, nakoľko skladba a počet zamestnancov prevádzok navrhovateľa sa týmto nemení.

V oblasti dažďovej vody nedôjde realizáciou zmeny navrhovanej činnosti k žiadnej zmene, nakoľko sa nebudú budovať žiadne nové stavebné objekty a teda sa nezmenia odtokové ani infiltračné pomery lokality pre zrážkové vody.

Z hľadiska priemyselnej/technologickej odpadovej vody nedôjde po realizácii zmeny navrhovanej činnosti k navýšeniu produkcie, nakoľko spotreba priemyselnej vody síce narastie (konkrétne pozri Tab. 6), táto voda však bude vo forme pracovných náplní jednotlivých zariadení, v rámci ktorých plní funkciu najmä čistiaceho, resp. chladiaceho média a po strate svojich vlastností pre plnenie týchto funkcií sa bude meniť v celom objeme pracovnej náplne, pričom sa v rámci servisného úkonu odčerpá do IBC kontajnerov (prípadne priamo do zbernej nádrže servisného subjektu bez medziskladovania v IBC) a odvádza sa oprávnenému subjektu na zneškodnenie ako odpad[6].

Odpady

V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti je potrebné riešiť nakladanie s odpadmi v dvoch časových horizontoch. V prvej etape realizačných prác a následne v druhej etape, kedy pôjde o odpady z budúcej prevádzky po vykonaní zmien.

Odpady počas realizačných prác

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude pozostávať prevažne z montáže, relokácie a modernizácie technologických zariadení v existujúcich výrobných halách navrhovateľa. Stavebné zásahy budú súvisieť najmä s prípravou základov pre vybrané technológie, lokálnymi úpravami podláh a oceľových konštrukcií, montážou potrubných, elektrických a vzduchotechnických rozvodov, prípadne s vytvorením prestupov cez existujúce stavebné konštrukcie.

Počas realizačných prác preto budú vznikať predovšetkým odpady zo stavebných a montážnych činností, odpady z demontáže existujúcich technologických komponentov a obalové odpady z dodávky nových zariadení. V menšom množstve možno predpokladať tiež vznik nebezpečných odpadov, najmä použitých absorpčných materiálov, handier alebo obalov kontaminovaných olejmi, mazivami,

[5] https://www.enviroportal.sk/eia/detail/cistiaren-technologickych-odpadovych-vod-v-spolocnosti-nemak-slovakia-

[6] v závislosti od svojich vlastností najmä ako odpad kat. č. 16 10 01 a/alebo 16 10 02.

náterovými hmotami alebo inými nebezpečnými látkami. Presné množstvá jednotlivých druhov odpadov nie je možné v súčasnom stupni projektovej prípravy spoľahlivo stanoviť, nakoľko tieto budú závisieť od konečného rozsahu stavebných úprav, spôsobu dodávky technologických zariadení a rozsahu demontovaných konštrukcií, ktoré budú presne špecifikované v stavebnom zámere na jednotlivé projekty, ktoré sú predmetom zmeny navrhovanej činnosti.
Predpokladá sa, že v etape realizačných prác budú vznikať nasledovné odpady, kategorizované v zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov:

Tab. 23 Prehľad predpokladaných druhov odpadov vznikajúcich počas realizačných prác

Druh odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Predpokladaný spôsob nakladania
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	prednostne zhodnotenie R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	prednostne zhodnotenie R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	prednostne zhodnotenie R3
15 01 06	Zmiešané obaly	O	triedenie a následné zhodnotenie, resp. zneškodnenie
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	odovzdanie oprávnenej osobe
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	odovzdanie oprávnenej osobe
17 01 01	Betón	O	prednostne materiálové zhodnotenie R5
17 02 01	Drevo	O	zhodnotenie R3
17 02 03	Plasty	O	zhodnotenie R3
17 04 05	Železo a oceľ	O	zhodnotenie R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	zhodnotenie R4
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	prednostne opätovné využitie alebo zhodnotenie
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	prednostne opätovné využitie alebo zhodnotenie
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	zhodnotenie alebo zneškodnenie podľa charakteru
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01 až 17 09 03	O	prednostne triedenie a zhodnotenie
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Zneškodnenie v súlade VZN mesta

Pozn.: označenie „N“ predstavuje nebezpečný odpad; „O“ ostatný odpad.

Výkopová zemina bude vznikať najmä pri realizácii technologických základov. Pokiaľ bude svojimi vlastnosťami vhodná a jej opätovné použitie bude technicky a právne možné, bude prednostne využitá priamo v rámci areálu na spätné zásypy alebo

súvisiace terénne a stavebné úpravy. Prebytočný materiál bude odovzdaný osobe oprávnenej na jeho prevzatie a ďalšie nakladanie.
Pri demontáži existujúcich technologických zariadení a konštrukcií sa bude v maximálnej možnej miere uprednostňovať ich opätovné použitie. Až komponenty, ktoré nebude možné ďalej využiť, budú zaradené ako odpad podľa ich materiálového charakteru – pri kovových častiach, potrubiach, dopravníkoch a oceľových konštrukciách pôjde predovšetkým o odpady vhodné na materiálové zhodnotenie.
Počas realizačných prác budú jednotlivé druhy odpadov zhromažďované oddelene podľa druhu a kategórie, aby nedochádzalo k ich vzájomnému miešaniu alebo znehodnoteniu. Nebezpečné odpady budú zhromažďované oddelene v uzatvorených a označených nádobách, zabezpečených proti úniku do okolitého prostredia. Odpady budú následne odovzdávané výhradne subjektom oprávneným na nakladanie s príslušným druhom odpadu, pričom sa bude v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva uprednostňovať ich opätovné použitie a materiálové zhodnotenie pred zneškodnením.
Počas realizácie bude vedená evidencia vzniknutých odpadov a spôsobu ich ďalšieho nakladania. Vzhľadom na charakter zmeny, ktorá je prevažne založená na montáži a modernizácii zariadení v existujúcich výrobných objektoch, bude produkcia odpadov počas realizačných prác časovo obmedzená na obdobie realizácie jednotlivých čiastkových projektov a nebude predstavovať trvalý zdroj odpadov.

Odpady počas prevádzky

Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti budú, rovnako ako v súčasnosti, vznikať odpady súvisiace najmä s obrábaním a povrchovou úpravou hliníkových odliatkov, prevádzkou filtračných a odsávacích zariadení, výmenou pracovných kvapalín, údržbou technologických zariadení a spotrebou pomocných látok a materiálov. Vzhľadom na to, že realizáciou jednotlivých projektov nedôjde k navýšeniu celkovej výrobnej kapacity prevádzok, pri väčšine odpadových tokov sa nepredpokladá zásadná zmena oproti súčasnému charakteru odpadov vznikajúcich v prevádzkach navrhovateľa. Nové odpady, resp. zvýšenie množstva existujúcich druhov odpadov, bude viazané len na konkrétne novo inštalované alebo modernizované technologické zariadenia. Nepredpokladá sa, že by sa v súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti zásadným spôsobom zmenila skladbu druhového zloženia produkovaných prevádzkových odpadov.
Pri novom pracovisku otryskávania odliatkov bude vznikať odpad zachytený v mokrom odlučovacom zariadení KELLER. Znečistená vzdušnina z otryskávacieho zariadenia sa bude čistiť v uzavretom vodnom okruhu, pričom pevné častice zachytené vo vode sa budú usádzať v spodnej časti odlučovača a následne budú dopravníkom kalu odvádzané do zberného kontajnera. Vznikať tak bude predovšetkým kal s obsahom jemných hliníkových častíc a zvyškov otryskávacieho média. Pracovný objem vody v zariadení je približne 1,3 m³ a po dosiahnutí jej absorbčnej kapacity sa bude náplň vymieňať, pričom predpoklad celkového takto

vzniknutého množstva vodného kvapalného odpadu je cca 8 m³/rok. Výmenu pracovného média bude zabezpečovať zmluvná organizácia vykonávajúca servis zariadenia. Táto organizácia zároveň zabezpečí ďalšie nakladanie so vzniknutým odpadom v súlade s legislatívnymi predpismi zákona o odpadoch.

Pri ultrazvukovej práčke bude pri výmene pracovného média vznikať technologická odpadová voda (opisujeme v kap. „*Odpadové vody*“) a zároveň sa môže vytvárať kal z oplachovania a čistenia dielov, tvorený najmä jemnými mechanickými nečistotami, zvyškami obrábacích médií, olejov, emulzií a prípadne kovovými časticami uvoľnenými z povrchu čistených dielov. Množstvo a vlastnosti tohto kalu budú závisieť od stupňa znečistenia čistených dielov, dĺžky používania pracovného média a intervalu jeho výmeny. Kal bude pri výmene média zachytený spolu so znečisteným pracovným médiom, prípadne oddelený pri údržbe a čistení jednotlivých modulov zariadenia.

Pri prevádzke nových a relokovaných CNC obrábacích zariadení bude vznikať predovšetkým hliníkový odpad vo forme triesok a jemných kovových častíc, použité chladiace a obrábacie kvapaliny, prípadne kaly vznikajúce pri ich čistení. Súčasťou CNC zariadení sú vlastné systémy odsávania a filtrácie, ktoré zachytávajú aerosóly a častice vznikajúce počas obrábania. Obdobné odpady vznikajú na prevádzke už v súčasnosti, preto nové CNC pracoviská nepredstavujú nový charakter odpadového toku, ale môžu čiastočne ovplyvniť (navýšiť) množstvo jednotlivých druhov odpadov.

Pri horizontálnom vyvrtávacom a frézovacom centre Juaristi sa podľa dostupnej dokumentácie bude používať chladiaca kvapalina VASKO 2000 a hydraulický olej OHM 46. Po dosiahnutí ich životnosti ako pracovných náplní bude potrebné zabezpečiť ich servisnú výmenu. Ako bolo uvedené pri linkách CNC JLR, najväčší spotrebič priemyselnej vody bude práčka odliatkov so spotrebou cca 84 m^3/rok. Predpokladá sa výmena tejto vody v práčke na dennej báze, a jej odčerpávanie do IBC kontajnerov, množstvo odpadovej vody sa v tejto súvislosti preto uvažuje priamo úmerne cca 84 m^3/rok.

Pri odsávacom zariadení Nederman HPDC sa bude hliníkový prach a jemné hliníkové častice zachytávať na filtračných vložkách. Zachytený materiál následne padá do výsypiek a prostredníctvom rotačných podávačov sa zhromažďuje v oceľových sudoch. Keďže predmetom projektu je len premiestnenie existujúceho zariadenia z jednej výrobnej haly do druhej bez zmeny jeho technologickej funkcie, samotná relokácia nebude predstavovať nový druh odpadu ani nárast jeho produkcie.

V súvislosti s výrobou jadier na zariadení AB6 budú vznikať najmä nepodarkové alebo poškodené pieskové jadrá a zvyškový zlievarenský piesok. Vzhľadom na zavedený systém regenerácie zlievarenských pieskov bude využiteľný pieskový materiál prednostne smerovať späť do procesu mechanickej regenerácie a opätovného použitia. Ako odpad tak bude potrebné riešiť najmä časť materiálu, ktorú už nebude možné technologicky regenerovať alebo opätovne využiť. Rovnaký princíp

sa uplatní aj pri piesku pochádzajúcom z odjadrovania odliatkov na pracoviskách Rotacast.

Pri prevádzke pracovísk Rotacast 6 a Rotacast 8 bude naďalej vznikať technologický vrat hliníka, napr. vtokové sústavy, nepodarky alebo iné kovové zvyšky. Pokiaľ tento materiál spĺňa podmienky na jeho opätovné použitie priamo v technologickom procese a je vracaný späť do tavenia, nejde o konečný odpadový tok určený na odstránenie. Nevyužiteľné kovové časti budú zhromažďované oddelene a odovzdávané na materiálové zhodnotenie oprávnenému subjektu.

V rámci navrhovanej linky tepelného spracovania hliníkových odliatkov budú v prevažnej miere vznikať odpady vo forme odpadových olejov (hydraulické, motorové, prevodové a mazacie), resp. absorbenty a filtračné materiály, ktoré súvisia s bežnými servisnými činnosťami. Bilančne najvýraznejší prúd odpadu bude tvoriť odpad kat. č. 16 10 01 vodný kvapalný odpad zo stanice kalenia vodou.

Zoznam predpokladaných druhov odpadov, ktoré súvisia so zmenou navrhovanej činnosti je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 24 Prehľad predpokladaných druhov odpadov, ktoré budú vznikať v súvislosti s prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória	Poznámka
06 02 04	Hydroxid sodný a hydroxid draselný	N	ultrazvuková práčka, odovzdanie oprávnenej osobe
10 10 08	Jadrá a formy po odlievaní iné ako uvedené v 10 10 07	O	neregenerovateľná časť zlievarenského piesku a jadier
12 01 03	Piliny a triesky z neželezných kovov	O	CNC obrábanie hliníkových odliatkov
12 01 04	Prach a zlomky z neželezných kovov	O	odsávanie, brúsenie a apretácia
12 01 09	Obrábacie emulzie a roztoky neobsahujúce halogény	N	použité obrábacie a chladiace kvapaliny
12 01 14 / 12 01 15	Kaly z obrábania obsahujúce nebezpečné látky / iné kaly z obrábania	N/O	podľa vlastností kalu z čistenia a odlučovania
13 01 13	Iné hydraulické oleje	N	servis a údržba zariadení
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	servis a údržba zariadení
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	pomocné materiály a náhradné diely
15 01 02	Obaly z plastov	O	pomocné materiály
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	oleje, mazivá, chemické prípravky
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, handry a ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	údržba a havarijné zabezpečenie
16 10 01 / 16 10 02	Vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky / vodné kvapalné odpady iné ako uvedené v 16 10 01	N/O	použité pracovné médium z chladiacich a čistiacich (pracích) zariadení

Pozn.: označenie „N“ predstavuje nebezpečný odpad; „O“ ostatný odpad.

Je potrebné podotknúť, že väčšina vyššie uvedených odpadov súvisí s bežnou servisnou činnosťou na technologickom zariadení a rovnaké druhy sú na prevádzkach navrhovateľa produkované aj v súčasnosti.
Množstvá väčšiny uvedených odpadov nie je možné v súčasnom stupni projektu presne kvantifikovať, keďže budú závisieť od reálneho výrobného programu, intenzity používania jednotlivých zariadení, intervalov údržby a životnosti prevádzkových médií. Po uvedení zariadení do prevádzky budú množstvá vznikajúcich odpadov evidované v rámci existujúceho systému odpadového hospodárstva navrhovateľa, spol. Nemak Slovakia s.r.o. Vo väčšine prípadov bežne produkovaných prúdov odpadov zo servisnej činnosti sa však bude jednať rádovo o desiatky až stovky kilogramov, resp. litrov pri kvapalných odpadoch. S určitosťou možno predpokladať, že z uvedeného zoznamu bude hmotnostne/objemovo najvýraznejšiu položku tvoriť odpad kat. č. 16 10 01 a/alebo 16 10 02 ako vodný kvapalný odpad z pracovných náplní zariadení na čistenie alebo chladenie, ktoré ako pracovné médium využívajú vodu (uvedené reflektuje očakávaný nárast spotreby vody uvedený v Tab. 6).

Tab. 25 Predpokladané množstvo odpadu kat. č. 16 10 01/16 10 02 v rámci zmeny navrhovanej činnosti

Projekt/súčasť zmeny činnosti	Množstvo odpadu
Ultrazvuková práčka	47 m^3/rok
Pracovisko Otryskávanie	8 m^3/rok
CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20) CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18)	84 m^3/rok
Tepelné spracovanie Hi-Tech	62 m^3/rok

Všetky vznikajúce odpady budú zhromažďované oddelene podľa jednotlivých druhov a kategórií na miestach určených prevádzkovateľom. Kvapalné a nebezpečné odpady budú skladované vo vhodných uzatvorených nádobách a zabezpečených proti úniku do okolitého prostredia. Následne budú odovzdávané výhradne osobám oprávneným na nakladanie s príslušným druhom odpadu.

Hluk a vibrácie

V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti je vhodné riešiť potenciálne zdroje hluku a vibrácií v dvoch časových horizontoch. V prvej etape počas realizačných prác. Následne v druhej etape v priebehu budúcej prevádzky zmeny navrhovanej činnosti.

Zdroje hluku a vibrácií počas výstavby

Počas realizačných prác možno očakávať zvýšenie hluku a vibrácií spôsobené pohybom stavebných mechanizmov. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby nachádzajúci sa v jestvujúcich stavebných objektoch (halách) v priemyselnom areáli mesta Žiar nad Hronom a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Vzhľadom na dočasný charakter uvedeného hluku a vibrácií, lokalizáciu zmeny navrhovanej činnosti primárne v jestvujúcich halách situovaných v priemyselnom areáli a vzdialenosť najbližších obytných zón (1,3 až 1,4 km), pokladáme uvedený negatívny vplyv za málo významný, dočasný a celkovo prijateľný pre riešené územie.

Zdroje hluku počas prevádzky

Po uvedení zmeny do prevádzky budú novými alebo zmenenými zdrojmi hluku najmä technologické zariadenia obsahujúce elektrické pohony, ventilátory, pneumatické prvky, dopravníkové systémy, obrábacie centrá a odsávacie zariadenia.
Najvýznamnejším novým zdrojom hluku bude pravdepodobne nové pracovisko otryskávania odliatkov. Zariadenie bude pozostávať z otryskávacieho zariadenia s metacími kolesami, dopravníkov, robotického pracoviska a mokrého filtračného zariadenia Keller VDN-AS 5.6. Pre účely predbežného hodnotenia možno uvažovať konzervatívnu emisnú hladinu akustického výkonu približne LwA = 90 až 95 dB(A). Keďže zariadenie bude umiestnené v uzatvorenej výrobnej hale, významná časť hluku bude utlmená stavebnými konštrukciami objektu. Ostatné parametre projektov a zariadení tvoriacich zmenu navrhovanej činnosti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 26 Predpokladané akustické parametre zmeny navrhovanej činnosti

Projekt / zariadenie	Predpokladaný zdroj hluku	Konzervatívny odhad akustického výkonu (LW_A)	Poznámka
Sklad náhradných dielov – vežový sklad SSI Schäfer LogiMat	elektromotory vertikálneho/horizontálneho pohybu, mechanizmy skladu	70 – 75 dB(A)	krátkodobá prerušovaná prevádzka
Univerzálne odjadrovacie zariadenie (F+K)	mechanizmus odjadrovania, pneumatika	75 – 80 dB(A)	projekt uvádza spotrebu vzduchu 2 500 l/h
Ultrazvuková práčka	čerpadlá, ventilové prvky, odsávanie pár, manipulácia	70 – 75 dB(A)	uzatvorené antikorové prevedenie
AB6 – anorganický box	vstrekovanie piesku, pneumatika, manipulácia robotom	75 – 80 dB(A)	obdobné existujúcim jadrovacím zariadeniam
Rozšírenie miešania Lueber	miešačka piesku, pohyb vozíkov	75 – 85 dB(A)	dominantná môže byť manipulácia s pieskom
Pojivové hospodárstvo	čerpadlá, manipulácia s IBC/sudmi	60 – 70 dB(A)	nevýznamný zdroj
Žeriav nad CNC JLR	elektromotory pojazdu a zdvihu	65 – 70 dB(A)	servisná, prerušovaná prevádzka
Rotacast 8	odlievacie zariadenie, manipulátory, dopravníky, odsávanie HANDTE	80 – 85 dB(A)	obdobný charakter ako existujúce Rotacast
Otryskávanie + odlučovač Keller	metacie kolesá, dopravníky, ventilátor odlučovača	90 – 95 dB(A)	pravdepodobne najvýznamnejší nový zdroj hluku
CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20) CNC linka JLR na G550	obrábacie centrá, čerpadlá chladiacej kvapaliny, manipulátory	80 – 85 dB(A)	uzatvorené CNC pracoviská

Projekt / zariadenie	Predpokladaný zdroj hluku	Konzervatívny odhad akustického výkonu (LW_A)	Poznámka
(Grob8, Grob18)			
Tepelné spracovanie Hi-Tech – žíhacia pec	ventilátory cirkulácie, horáky, dopravníky	80 – 85 dB(A)	ventilátory a manipulácia
Tepelné spracovanie Hi-Tech – pec umelého starnutia	ventilátory, dopravníky	75 – 85 dB(A)	podobný charakter ako žíhacia pec
Horizontálne vyvrtávacie a frézovacie centrum	vreteno, obrábanie, chladiaci systém	80 – 85 dB(A)	obrábacie centrum
Nederman HPDC – presun*	ventilátor, regenerácia filtrov	72 – 83 dB(A)	existujúce zariadenie
CNC OC16/17, OC08, OC18/22, OC09, OC20, OC14/15	obrábacie centrá, odsávanie, automatizácia	80 – 85 dB(A)	podobný charakter ako jestvujúce CNC pracoviská

Pozn.:
- pri technologických zariadeniach, pri ktorých nie sú momentálne k dispozícii garantované akustické parametre výrobcu, boli pre účely predbežného hodnotenia uvažované konzervatívne emisné hladiny hluku odvodené od obdobných zariadení používaných v priemyselných prevádzkach.
* nejedná sa o nárast hluku vzhľadom na relokáciu v rámci vlastných priestorov navrhovateľa

Uvedené akustické parametre, skutočnosť, že ide o priemyselný areál a jestvujúce stavebné objekty, v ktorých sa budú jednotlivé zariadenia inštalovať (mimo vzduchotechniky a výduchov vyvedených nad/vedľa strechy alebo fasády) hál dávajú opodstatnený predpoklad, že nedôjde k žiadnej zásadnej zmene z hľadiska hlukových pomerov v okolí prevádzky, resp. v najbližšej obytnej zóne, ktorá sa nachádza v dostatočnej odstupovej vzdialenosti (cca 1,3 až 1,4 km).
Z hľadiska vibrácií možno počas prevádzky očakávať vznik vibrácií najmä pri:

- obrábacích centrách CNC,
- otryskávacom zariadení,
- odlievacích zariadeniach,
- ventilátoroch a rotačných zariadeniach.

Technologické zariadenia budú osadené na určených základoch alebo výrobných podlahách a vybavené štandardnými konštrukčnými prvkami na obmedzenie prenosu vibrácií. Vzhľadom na umiestnenie zariadení v priemyselných halách, vzdialenosť od obytnej zástavby a charakter existujúcej prevádzky sa nepredpokladá významný vplyv vibrácií na okolité prostredie.
Možno teda konštatovať, že realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k doplneniu viacerých nových technologických zariadení, ktoré budú predstavovať nové vnútro-areálové zdroje hluku. Všetky zariadenia však budú umiestnené v existujúcich výrobných halách, nedôjde k zvýšeniu výrobnej kapacity, časť zmien navyše predstavuje iba relokáciu existujúcich zariadení. Na základe uvedeného možno konštatovať, že realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude predstavovať významné zvýšenie hlukovej záťaže okolitého prostredia. Prípadný nárast hluku bude

sústredený najmä do vnútorného priestoru výrobných hál a v exteriéri priemyselného areálu sa prejaví len veľmi obmedzene.
Celkový vplyv zmeny navrhovanej činnosti na hlukovú situáciu možno hodnotiť ako málo významný negatívny vplyv.

Hluk z dopravy
Dopravná obsluha prevádzok navrhovateľa je zabezpečená prostredníctvom existujúcej dopravnej infraštruktúry priemyselného areálu bývalého ZSNP v Žiari nad Hronom. Areál navrhovateľa je napojený na existujúcu cestnú sieť a disponuje potrebnou vnútro-areálovou dopravnou infraštruktúrou pre cestnú nákladnú prepravu. Ako východiskový stav pre hodnotenie dopravného hluku je uvažované maximálne dopravné zaťaženie podľa predchádzajúceho procesu EIA z roku 2017, ktoré zodpovedá využitiu povolenej výrobnej kapacity prevádzok. V tomto stave bola uvažovaná intenzita nákladnej dopravy:

- vstupné suroviny: približne 22 prejazdov nákladných vozidiel/deň,
- expedícia výrobkov: približne 22 prejazdov nákladných vozidiel/deň,

t. j. celkovo približne 44 prejazdov nákladných vozidiel za deň.

Je potrebné uviesť, že uvedená hodnota predstavuje konzervatívny stav zodpovedajúci maximálne povolenému výrobnému režimu. Reálna súčasná intenzita dopravy je podľa prevádzkových údajov nižšia, keďže navrhovateľ v súčasnosti nevyužíva celú povolenú kapacitu tavenia a výroby.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zvýšeniu výrobnej kapacity prevádzok ani k zvýšeniu množstva vyrábaných hliníkových odliatkov. Navrhované projekty predstavujú najmä modernizáciu, doplnenie alebo relokáciu technologického vybavenia v rámci existujúcich výrobných hál, preto sa nepredpokladá nárast dopravy priamo súvisiaci so zvýšením produkcie alebo expedície výrobkov.
Určitý nárast dopravy môže súvisieť najmä s rozšírením skladu náhradných dielov o nový vežový skladovací systém. Tento projekt však nevytvára novú výrobnú kapacitu a prípadný nárast dopravy bude závisieť od reálnej potreby zásobovania, údržby a spotreby náhradných dielov.
Pre účely environmentálneho hodnotenia je preto konzervatívne uvažovaný maximálny nárast nákladnej dopravy o 5 % oproti východiskovému stavu. Pri hodnote 44 prejazdov/deň predstavuje tento nárast približne:

- +2,2 prejazdu nákladných vozidiel/deň,
- výsledná intenzita približne 46 prejazdov nákladných vozidiel/deň.

Z hľadiska hlukovej záťaže predstavuje doprava v priemyselnom areáli najmä zdroj hluku z:

- pohybu nákladných vozidiel pri zásobovaní a expedícii,

- manipulácie pri nakládke a vykládke,
- pohybu vnútro-areálovej manipulačnej techniky.

Vzhľadom na charakter uvažovaného nárastu dopravy možno konštatovať, že:

- absolútny nárast intenzity dopravy je nízky,
- nedôjde k vytvoreniu nového dopravného smeru,
- nebude potrebná zmena organizácie dopravy ani budovanie novej dopravnej infraštruktúry,
- doprava zostane sústredená do existujúceho priemyselného areálu.

Z hľadiska akustického pôsobenia možno vzhľadom na nízky nárast intenzity dopravy predpokladať iba zanedbateľné zvýšenie ekvivalentnej hladiny akustického tlaku v okolí dopravných trás. Pri lineárnych zdrojoch hluku platí, že zdvojnásobenie intenzity dopravy predstavuje približne zvýšenie hlukovej hladiny o 3 dB. Uvažovaný nárast o približne 5 % preto predstavuje teoretický prírastok hlukovej hladiny výrazne pod hranicou bežnej rozlíšiteľnosti v reálnych podmienkach a teda bude ľudskými zmyslami prakticky nepostrehnuteľný.
Najbližšia obytná zástavba sa nachádza vo vzdialenosti približne 1,3 až 1,4 km od areálu navrhovateľa. Pri takejto vzdialenosti a vzhľadom na existujúci priemyselný charakter územia sa nepredpokladá žiadne ovplyvnenie obyvateľstva dopravným hlukom.
Vibrácie súvisiace s dopravou budú mať obdobne ako v súčasnosti charakter lokálneho pôsobenia v bezprostrednej blízkosti komunikácií a manipulačných plôch. Vzhľadom na zachovanie existujúcej organizácie dopravy a iba minimálny predpokladaný nárast intenzity dopravy sa nepredpokladá zvýšenie vibračnej záťaže v okolí areálu.
Na základe uvedeného možno konštatovať, že realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude predstavovať významnú zmenu v oblasti dopravného hluku a vibrácií. Predpokladaný nárast dopravy bude nízky a nebude mať merateľný významný vplyv na hlukovú situáciu v okolí priemyselného areálu.

Zápach a iné výstupy

Na riešených prevádzkach navrhovateľa nie sú a ani nebudú inštalované také zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho tepla alebo elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.
Šírenie zápachu v koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov v najbližšom okolí nepredpokladáme, nakoľko sa lokalita z hľadiska rozptylu nachádza v pomerne vhodných podmienkach a dostatočnej odstupovej vzdialenosti od okolitých obytných zón.

Iné očakávané vplyvy (napr. vyvolané investície)

V súčasnej fáze projektu nie sú známe žiadne iné očakávané vplyvy, resp. vyvolané investície.

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

Prepojenie s ostatnými činnosťami

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v jestvujúcom priemyselnom areáli bývalého ZSNP v Žiari nad Hronom, v ktorom spoločnosť Nemak Slovakia s.r.o. dlhodobo prevádzkuje dve technologicky a funkčne súvisiace prevádzky na výrobu hliníkových odliatkov – prevádzku gravitačného odlievania a prevádzku vysokotlakového odlievania. Obe prevádzky spadajú pod režim IPKZ. Predkladané zmeny sa týkajú obidvoch prevádzok a vzhľadom na ich priestorovú a funkčnú súvislosť sú v rámci tohto oznámenia posudzované spoločne, vrátane ich vzájomných a kumulatívnych väzieb v súlade s princípmi EIA.

Predmetom zmeny nie je vznik novej samostatnej výrobnej prevádzky, ale modernizácia, doplnenie, relokácia a rozšírenie technologického vybavenia existujúcich výrobných procesov. Jednotlivé čiastkové projekty sú technologicky začlenené do už existujúceho výrobného reťazca zahŕňajúceho výrobu jadier, tavenie a odlievanie hliníka, odjadrovanie a apretáciu, tepelné spracovanie, obrábanie na CNC zariadeniach, čistenie výrobkov, skladovanie a súvisiace pomocné a servisné činnosti. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti zároveň nedôjde k zvýšeniu celkovej výrobnej (taviacej) kapacity týchto jestvujúcich prevádzok.

Vzájomné prepojenie jednotlivých projektov je najvýraznejšie v rámci existujúcich technologických uzlov. Doplnenie zariadenia AB6 je napríklad spojené s existujúcim systémom prípravy anorganickej jadrovacej zmesi a vyžaduje rozšírenie systému miešania Lueber a relokáciu pojivovej infraštruktúry. Nové a modernizované pracoviská Rotacast sú priamo napojené na jestvujúci systém prípravy a distribúcie hliníkovej taveniny, manipulácie s jadrami, odsávania a následného opracovania odliatkov. Nové a relokované CNC pracoviská, otryskávanie, ultrazvukové čistenie a ďalšie dokončovacie operácie predstavujú nadväzujúce stupne spracovania výrobkov v rámci existujúceho výrobného programu. Časť zmien má výlučne charakter premiestnenia už prevádzkovaného zariadenia v rámci areálu, napríklad relokácia odsávacieho zariadenia Nederman, naopak niektoré zariadenia budú relokované zo sesterskej prevádzky spol. Nemak v ČR.

Navrhované zariadenia budú využívať existujúcu technickú a dopravnú infraštruktúru výrobného areálu, najmä vnútro-areálové komunikácie, rozvody elektrickej energie, zemného plynu, vody, stlačeného vzduchu a existujúce systémy odsávania a filtrácie, prípadne budú tieto systémy lokálne doplnené alebo upravené. Zmena si nevyžiada vznik nového samostatného dopravného napojenia ani zmenu organizácie dopravy v

území. Dotknuté parcely sa nachádzajú v existujúcom výrobnom areáli a sú vo vlastníctve navrhovateľa.
Výrobný areál je súčasťou rozsiahlejšej priemyselnej zóny, v ktorej pôsobí viacero ďalších podnikateľských subjektov. Medzi významné spoločnosti v území patria najmä Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s., Slovalco, a.s., FINALCAST, s.r.o. a Fagor Ederlan Slovakia, a.s. Funkčné prepojenie prevádzok Nemak Slovakia s.r.o. s ostatnými činnosťami v priemyselnom areáli spočíva najmä vo využívaní spoločnej dopravnej a technickej infraštruktúry a v zabezpečovaní vybraných médií a služieb. Napríklad zásobovanie priemyselnou a pitnou vodou v areáli zabezpečuje spoločnosť Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.
Realizáciou navrhovaných zmien sa nepredpokladá ovplyvnenie technologickej alebo prevádzkovej činnosti ostatných subjektov v priemyselnom areáli. Rovnako sa nepredpokladá zmena existujúcich základných väzieb na dodávateľov vstupných surovín ani odberateľov výrobkov. Zmena je zameraná predovšetkým na technologickú modernizáciu, zvýšenie flexibility výroby, doplnenie vybavenia a optimalizáciu existujúcich výrobných a pomocných procesov.
Z hľadiska kumulatívnych vplyvov je potrebné zmenu hodnotiť spoločne s jestvujúcou výrobou gravitačného a vysokotlakového odlievania a s ostatnými priemyselnými činnosťami v širšom areáli. Rozhodujúce kumulatívne väzby sa týkajú najmä emisií do ovzdušia, hluku, dopravného zaťaženia, spotreby energií a médií a produkcie odpadov a odpadových vôd. Tieto oblasti sú samostatne vyhodnotené v príslušných kapitolách tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti. Vzhľadom na zachovanie celkovej výrobnej kapacity, prevažne interiérové umiestnenie jednotlivých projektov v jestvujúcich výrobných halách a využívanie existujúcej infraštruktúry sa nepredpokladá vznik novej významnej environmentálnej záťaže, ktorá by zásadne menila charakter súčasného priemyselného využitia dotknutého územia.

Možné havarijné situácie

Zmena navrhovanej činnosti pozostáva prevažne z doplnenia, modernizácie a relokácie technologických zariadení v rámci existujúcich výrobných hál spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. Charakter používaných technológií sa oproti súčasnej prevádzke zásadne nemení. Potenciálne havarijné situácie preto súvisia najmä s manipuláciou s roztaveným hliníkom, používaním zemného plynu a elektrickej energie, prevádzkou hydraulických a pneumatických systémov, manipuláciou s prevádzkovými kvapalinami a chemickými látkami a s možnosťou vzniku požiaru alebo poruchy technologických a filtračných zariadení, tak ako je tomu v súčasnom stave.

Za potenciálne mimoriadne prevádzkové stavy možno považovať najmä:

- únik olejov, chladiacich a obrábacích kvapalín alebo iných prevádzkových médií z technologických zariadení,
- únik pojív alebo aditív pri manipulácii s IBC kontajnermi a sudmi,

- poruchu hydraulických, pneumatických alebo potrubných systémov,
- únik zemného plynu alebo poruchu spaľovacích zariadení,
- haváriu pri manipulácii s roztaveným hliníkom na pracoviskách tavenia a odlievania,
- vznik požiaru, prípadne lokálneho výbuchu v súvislosti so vznikom jemného hliníkového prachu,
- poruchu odsávacích alebo filtračných zariadení,
- poruchu elektrických zariadení alebo výpadok elektrickej energie,
- mechanickú poruchu zariadení, dopravníkov, robotických pracovísk alebo zdvíhacích zariadení.

Únik kvapalných látok a prevádzkových médií

Pri CNC zariadeniach a horizontálnom vyvrtávacom a frézovacom centre Juaristi sa používajú chladiace, obrábacie, mazacie a hydraulické kvapaliny. Potenciálnym havarijným stavom môže byť porušenie tesnosti hydraulického alebo technologického okruhu, poškodenie potrubia, armatúry alebo nádrže a následný únik kvapaliny do priestoru výrobnej haly. Vzhľadom na umiestnenie zariadení v uzatvorených výrobných objektoch bude prípadný únik lokálne obmedzený a bude riešený v rámci existujúceho systému havarijného zabezpečenia prevádzky. Uniknutá kvapalina bude zachytená vhodným sorpčným materiálom a vzniknutý kontaminovaný materiál bude zhromaždený a odovzdaný na nakladanie ako príslušný druh odpadu.

V súvislosti s predloženou zmenou možno osobitne uviesť ultrazvukovú práčku, ktorá obsahuje približne 10 m³ pracovného média. Jednotlivé pracovné komory sú vybavené bezpečnostnými prepadmi a pod celým zariadením sa nachádza záchytná vaňa určená na zachytenie prípadného úniku pracovného média. Tým sa podstatne obmedzuje možnosť jeho nekontrolovaného šírenia mimo priestoru zariadenia.

Manipulácia s pojivami a pomocnými chemickými látkami

V súvislosti s doplnením zariadenia AB6 a relokáciou pojivovej infraštruktúry bude dochádzať k manipulácii s pojivami a aditívami skladovanými v IBC kontajneroch a sudoch. Nové miesto skladovania je navrhnuté tak, aby boli nádoby umiestnené na havarijných záchytných vaniach s príslušnou kapacitou. Potenciálnym havarijným stavom môže byť poškodenie nádoby alebo rozvodu a únik skladovanej látky. V takom prípade sa únik lokalizuje, zabráni sa jeho ďalšiemu šíreniu a uniknutá látka, resp. použitý sorpčný materiál sa odstráni v súlade s pravidlami nakladania s odpadmi.

Tavenie a odlievanie hliníka

Najvýznamnejšie technologické riziko súvisí s manipuláciou s roztaveným hliníkom pri existujúcich a navrhovaných pracoviskách Rotacast. Tekutý kov sa dopravuje a udržiava pri teplote približne 760 °C a následne sa dávkuje do odlievacích zariadení. Potenciálnu havarijnú situáciu môže predstavovať porucha udržiavacej pece, dávkovacieho zariadenia alebo manipulačného systému, prípadne rozliatie roztaveného kovu. Takéto udalosti predstavujú predovšetkým riziko požiaru, poškodenia technologického zariadenia a ohrozenia pracovníkov. Prevádzka je preto zabezpečovaná v súlade s príslušnými prevádzkovými, bezpečnostnými a protipožiarnymi predpismi. Pri zariadeniach Rotacast sa zároveň používa zemný plyn na predohrev kokíl a dusík pri úprave taveniny, pričom príslušné rozvody a zariadenia sú súčasťou existujúcich kontrolovaných technologických systémov.

Riziko požiaru a výbuchu

Pri brúsení, apretácii, otryskávaní a odsávaní vzniká jemný hliníkový prach. Z hľadiska havarijných stavov je preto významná najmä prevencia hromadenia prachu a zabezpečenie funkčnosti odsávacích a filtračných systémov. Pri novom otryskávacom pracovisku bude odsávaná vzdušnina čistená v mokrom odlučovači KELLER, čím sa pevné častice zachytávajú do vody. Pri zariadení Nederman môže odsávaný hliníkový prach so vzduchom vytvárať výbušnú zmes, preto je filtračná jednotka vybavená aktívnym systémom potlačenia výbuchu. Predmetom zmeny je pritom iba relokácia tohto existujúceho zariadenia bez zmeny princípu jeho prevádzky.

Porucha odsávacích a filtračných zariadení

Porucha mokrého odlučovača, filtračnej jednotky alebo odsávacieho systému môže viesť k zhoršeniu zachytávania tuhých častíc a aerosólov. Prevádzka technologických zariadení bude viazaná na funkčnosť príslušného odsávania a filtrácie. V prípade závažnej poruchy bude potrebné dotknuté zariadenie odstaviť do času odstránenia poruchy, aby nedochádzalo k nekontrolovanému uvoľňovaniu znečisťujúcich látok do pracovného alebo vonkajšieho ovzdušia.

Výpadok elektrickej energie a poruchy riadenia

Väčšina nových technologických zariadení je elektricky napájaná a vybavená vlastným riadiacim systémom. Výpadok elektrickej energie, porucha riadiaceho systému alebo aktivácia bezpečnostného prvku bude viesť k prerušeniu alebo bezpečnému zastaveniu technologického procesu. Po odstránení príčiny poruchy bude možné zariadenie opätovne uviesť do prevádzky až po kontrole jeho technického stavu.

Mechanické havárie a manipulačné zariadenia

Súčasťou riešených zmien sú robotické pracoviská, dopravníky, manipulátory a mostový žeriav. Potenciálnymi udalosťami sú mechanická porucha pohonu, zlyhanie manipulačného prvku alebo pád manipulovaného predmetu. Tieto udalosti majú predovšetkým charakter rizika bezpečnosti práce, pričom nepriamy environmentálny vplyv by mohol vzniknúť napríklad poškodením nádoby s prevádzkovou kvapalinou alebo technologického rozvodu.

Pri vzniku mimoriadnej udalosti bude potrebné predovšetkým bezpečne odstaviť dotknuté technologické zariadenie, zabrániť ďalšiemu šíreniu uniknutej látky, lokalizovať miesto havárie a odstrániť jej následky. Pri úniku kvapalných látok sa použijú vhodné sorpčné prostriedky; kontaminovaný sorbent a ostatný kontaminovaný materiál sa zhromaždia oddelene a odovzdajú oprávnenému subjektu. V prípade požiaru sa bude postupovať podľa platnej dokumentácie ochrany pred požiarmi a interných havarijných postupov spoločnosti.

Vzhľadom na to, že predmetom zmeny je prevažne modernizácia a doplnenie technologického vybavenia v existujúcich prevádzkach a existujúcich stavebných objektoch (halách), pričom väčšina identifikovaných rizík má rovnaký alebo obdobný charakter ako pri súčasnej prevádzke, realizáciou zmeny sa nepredpokladá vznik nového typu závažného environmentálneho rizika. Pri dodržaní prevádzkových, technických, bezpečnostných, protipožiarnych a organizačných opatrení možno pravdepodobnosť vzniku havarijných stavov a rozsah ich prípadných následkov primerane minimalizovať.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzka na výrobu hliníkových odliatkov gravitačným odlievaním, ako aj prevádzka vysokotlakového odlievania spadajú pod pôsobnosť zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ bude potrebné požiadať inšpekciu životného prostredia SR (príslušný inšpektorát v Banskej Bystrici) ako špecializovaný stavebný úrad o povolenie na:

- vydanie rozhodnutia o stavebnom zámere (v rámci zmeny IPKZ),
- vydanie kolaudačného osvedčenia stavby.

Vzhľadom na rozsah predkladaných zmien je pravdepodobné, že tieto budú riešené postupne ako jednotlivé čiastkové projekty (tak ako sú prezentované v tomto dokumente), prípadne po vhodných skupinách v samostatných konaniach o zmenu IPKZ. Uvedené však bude riešené po ukončení procesu EIA, prípadne po dohode si špecializovaným stavebným úradom, ktorý určí optimálny povoľovací postup. Súčasťou konania IPKZ sú aj všetky čiastkové súhlasy týkajúce sa ochrany vôd, ovzdušia, odpadového hospodárstva a pod.

V osobitnom IPKZ konaní bude tiež potrebné schváliť aktualizáciu (zmenu) tzv. Súboru technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia (§ 3 ods. 3 písm. 2 zákona č. 39/2013 Z. z.).

V súvislosti s predkladanými zmenami bude ďalej potrebné aktualizovať tzv. Havarijný plán v zmysle vyhlášky č. 200/2018 Z. z. o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami a náležitostiach havarijného plánu na ochranu vôd.

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

Vplyvy predkladanej zmeny navrhovanej činnosti nepresiahnu štátne hranice Slovenskej republiky.

6. 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

Jedným z kľúčových vplyvov akejkoľvek navrhovanej činnosti na životné prostredie sú emisie do ovzdušia. Dôležité je preto zohľadniť aktuálny stav kvality ovzdušia v záujmovom území. SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách podľa § 8 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov každoročne v Správe o kvalite ovzdušia vypracúva návrh – aktualizáciu vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia v Slovenskej republike.

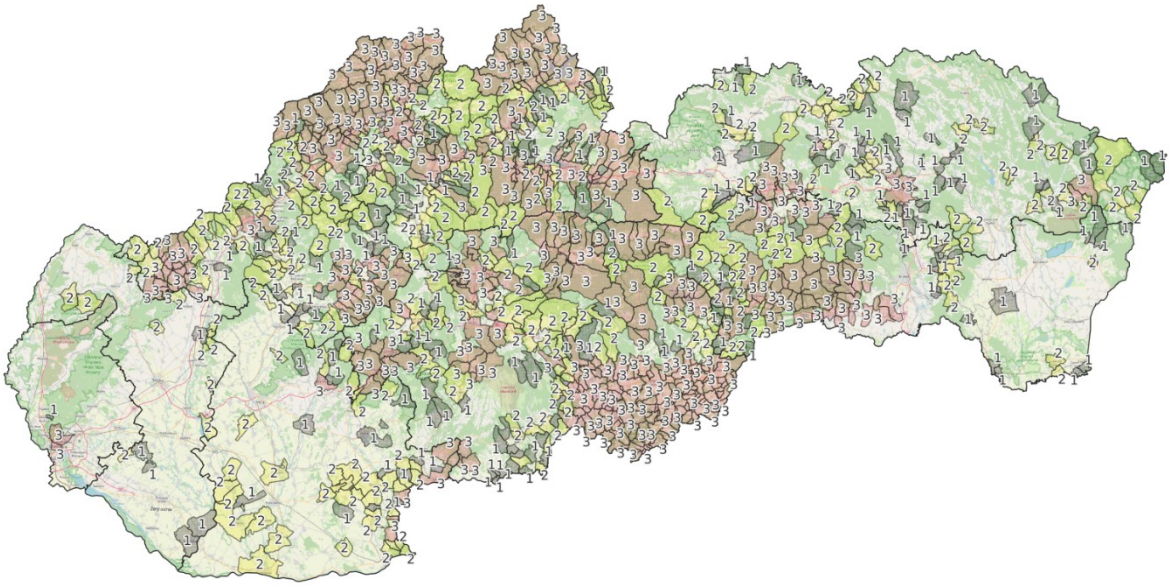
Rozhodujúcu úlohu pri hodnotení kvality ovzdušia majú výsledky monitorovania. Už od roku 2021 sa pri návrhu oblastí riadenia kvality ovzdušia zohľadňujú aj výsledky matematického modelovania, keďže členitosť terénu zmenšuje oblasti reprezentatívnosti jednotlivých monitorovacích staníc a preto nie je možné pokryť celé územie Slovenska meraním.

Obciam sú na základe zhodnotenia podľa aktuálnej metodiky[7] priradené rizikové stupne od 0 do 3, pričom rizikový stupeň 3 označuje najvyššie riziko zhoršenej kvality ovzdušia. Obciam, v ktorých vyšlo prekročenie limitnej hodnoty niektorej znečisťujúcej látky na základe modelovania s vysokým rozlíšením a obciam, v ktorých bolo zistené prekročenie limitnej hodnoty meraním, je automaticky priradený rizikový stupeň 3.

Zóny a aglomerácie, ktoré obsahujú aspoň jednu obec s rizikovým stupňom 3, vypracujú Program na zlepšenie kvality ovzdušia. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia. Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané v takto vyčlenenej zóne vo všetkých obciach, ktorých rizikový stupeň je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s rizikovým stupňom 1.

Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2025 sú graficky znázornené na nasledujúcom obrázku:

[7] Dušan Štefánik, Jana Krajčovičová: Metóda integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia, Slovenský Hydrometeorologický ústav, 2023.



Obr. 2 Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2025 (Zdroj: SHMÚ)

Aktuálny zoznam rizikových obcí z hľadiska kvality ovzdušia je zverejnený na webovej stránke SHMÚ[8]. Územie mesta Žiar nad Hronom je podľa tohto zoznamu zaradené od rizikového stupňa č. 2. Dôvodom tohto zaradenia sú najmä lokálne kúreniská.

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 znečisťujúcich látok.

Oblasť Žiarskej kotliny je uzavretá z viacerých strán. Na juhozápade kotlinu ohraničuje Pohronský Inovec, na západe až severe Vtáčnik a Kremnické vrchy a na východe až juhovýchode Štiavnické vrchy. Oblasť sa vyznačuje veľmi nepriaznivými meteorologickými podmienkami vzhľadom na úroveň znečistenia prízemnej vrstvy ovzdušia priemyselnými exhalátmi. Priemerná ročná rýchlosť vzduchu zo všetkých smerov 1,8 $m.s^{-1}$. Najvyššiu početnosť v roku má východný a severozápadný smer vetra.

Miera znečistenia ovzdušia je reprezentovaná údajmi o imisných koncentráciách, ktoré monitoruje na území Slovenska SHMÚ, pre danú oblasť slúži meteorologická stanica priamo v meste Žiar nad Hronom (Jilemnického), na ktorej sa monitorujú

[8] https://www.shmu.sk/sk/?page=2919

znečisťujúce látky vo forme PM_{10} a $PM_{2,5}$. V nasledujúcej tabuľke sú jestvujúce imisné koncentrácie tuhých častíc na území mesta Žiar nad Hronom porovnané s imisnými limitmi v zmysle Prílohy č. 1 k vyhláške č. 244/2016 Z. z.

Tab. 27 Aktuálny stav imisnej záťaže v meste Žiar nad Hronom k r. 2025 podľa Správy o kvalite ovzdušia v SR (SHMÚ)

Zneč. látka	Priemerná ročná koncentrácia [µg/m^3]		Percento imisného limitu
	jestvujúci stav	limitná hodnota	
PM_{10}	14	40	35%
$PM_{2,5}$	10	20	50%

Z tabuľky jasne vidieť, že problémom danej lokality je znečistenie ovzdušia predovšetkým tuhými znečisťujúcimi látkami frakcie $PM_{2,5}$. Na znečisťovaní ovzdušia sa v riešenej lokalite v podstatnej miere podieľajú existujúce stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, líniové zdroje - automobilová doprava a priemysel.

Tab. 28 Množstvo vypustených vybraných znečisťujúcich látok v okrese Žiar n/Hronom v priebehu rokov 2020 až 2024 (Zdroj: NEIS)

ZL	Emisie zo stacionárnych zdrojov [t.rok^{-1}]				
	2024	2023	2022	2021	2020
TZL	38,975	41,559	149,113	202,577	200,272
NO_2	205,922	141,647	607,833	711,007	725,982
SO_2	110,275	63,869	1 023,442	2 200,284	1 906,559
CO	218,126	375,893	7 380,353	14 575,560	13 609,620
TOC	126,816	145,234	160,187	186,047	177,557

Na základe údajov z tabuľky je možné konštatovať výrazný pokles emisií všetkých sledovaných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Žiar nad Hronom medzi rokmi 2020 až 2024. Najvýraznejšia zmena nastala v roku 2022/2023, pričom pokles korešponduje s významnou zmenou priemyselnej aktivity v území, najmä s prerušením výroby primárneho hliníka v spoločnosti Slovalco, a. s..

V roku 2020 dosahovali emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Žiar nad Hronom pri sledovaných znečisťujúcich látkach najvyššie hodnoty najmä v prípade CO (13 609,620 t.rok^{-1}), SO_2 (1 906,559 t.rok^{-1}) a NO_2 (725,982 t.rok^{-1}). Tieto hodnoty boli významne ovplyvnené prevádzkou veľkého priemyselného zdroja predstavujúceho dominantný podiel na emisnej bilancii okresu. Po ukončení výroby primárneho hliníka došlo k výraznému obmedzeniu technologických procesov spojených s elektrolytickou výrobou, ktoré boli historicky významným zdrojom emisií spaľovacích a technologických procesov.

Tento vývoj sa prejavil už v roku 2022, kedy oproti roku 2021 klesli emisie SO_2 z 2 200,284 t.rok^{-1} na 1 023,442 t.rok^{-1}, teda približne o 53 %, emisie CO z 14 575,560 t.rok^{-1} na 7 380,353 t.rok^{-1} (pokles približne o 49 %) a emisie NO_2 zo 711,007 t.rok^{-1}

na 607,833 t.rok^{-1}. V ďalších rokoch pokračoval pokles emisnej záťaže, pričom v roku 2024 boli v porovnaní s rokom 2020 zaznamenané poklesy približne o 94 % pri SO_2, o 98 % pri CO, o 72 % pri NO_2 a o 81 % pri TZL.
Najvýraznejšie zníženie bolo zaznamenané pri tuhých znečisťujúcich látkach, ktorých množstvo kleslo z približne 200 t.rok^{-1} v rokoch 2020 až 2021 na hodnoty okolo 40 t.rok^{-1} v rokoch 2023 až 2024. Zníženie emisií TZL poukazuje na významné obmedzenie technologických procesov s potenciálom vzniku prachových emisií a zároveň na zníženie príspevku veľkých priemyselných zdrojov k lokálnemu znečisteniu ovzdušia.
Z hľadiska súčasného stavu možno preto konštatovať, že priemyselný sektor zostáva významným faktorom ovplyvňujúcim kvalitu ovzdušia v okrese Žiar nad Hronom, avšak jeho emisný príspevok sa po obmedzení činnosti spoločnosti Slovalco výrazne znížil. Aktuálna emisná situácia je tak vo väčšej miere ovplyvňovaná menšími stacionárnymi zdrojmi, lokálnou vykurovacou infraštruktúrou, cestnou dopravou a sekundárnou prašnosťou. Napriek výraznému zníženiu priemyselných emisií zostávajú tuhé znečisťujúce látky, najmä jemná frakcia $PM_{2,5}$, významným faktorom kvality ovzdušia v širšom území, keďže ich koncentrácie sú ovplyvňované nielen lokálnymi emisiami, ale aj regionálnym prenosom, meteorologickými podmienkami a charakterom rozptylu znečisťujúcich látok v Žiarskej kotline.

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. 29 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. 30 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 $mg.l^{-1}$.

Podľa výsledkov monitorovania kvality podzemnej vody, ktoré vykonáva SHMÚ[9] možno konštatovať, že najbližšími sledovanými objektmi sú:

- sonda/vrt „SASOVSKE PODHRADIE (286190)“ nachádzajúci sa v útvare SK1000700P;
- sonda/vrt „ZIAR NAD HRONOM (554490)“ nachádzajúci sa v útvare SK200220FP.

Tab. 31 Identifikované prekročenia limitných hodnôt pre objekt "SASOVSKE PODHRADIE"

Ukazovateľ	Meraná hodnota	Limitná hodnota podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z.
Arzén	14.4 µg/l	**10 µg/l** (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025)
Železo celkové	4.07 mg/l	**0.2 mg/l** (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025)
Mangán	1.41 mg/l	**0.05 mg/l** (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025)

Tab. 32 Identifikované prekročenia limitných hodnôt pre objekt "ZIAR NAD HRONOM "

Ukazovateľ	Meraná hodnota	Limitná hodnota podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z.
Arzén	208 µg/l	**10 µg/l** (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025)
Mangán	0.167 mg/l	**0.05 mg/l** (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025)
Železo celkové	7.58 mg/l	**0.2 mg/l** (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025)

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

[9] https://www.shmu.sk/sk/?page=2451

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 (*Pelophylax esculentus*) 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

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) mesta Žiar nad Hronom je vzhľadom na polohu mesta v údolí rieky Hron, kontakt s lesnými komplexmi Štiavnických vrchov a zachované prvky nelesnej drevinovej vegetácie tvorený viacerými významnými ekologicky stabilnými prvkami. Kostra ÚSES mesta je založená najmä na prvkoch nadregionálneho a regionálneho významu viazaných na vodný tok Hron, priľahlé lesné porasty a zachované biotopy v okrajových častiach katastrálneho územia. V územnom pláne mesta sú evidované nadregionálne biokoridory, regionálne biocentrá a biokoridory, ako aj miestne biocentrá a biokoridory zabezpečujúce ekologickú konektivitu územia.
Najvýznamnejším ekologickým prvkom územia je rieka Hron a jej sprievodná vegetácia, ktorá predstavuje významný nadregionálny hydrický biokoridor. Napriek značnej miere antropogénnych zásahov (regulácia toku, protipovodňové úpravy, dopravná a technická infraštruktúra) si Hron a jeho pobrežné pásma zachovali významnú ekologickú funkciu najmä ako migračná trasa pre vodné a na vodu viazané druhy organizmov. Významnú úlohu zohrávajú aj zachované brehové porasty, plochy s vyšším podielom nelesnej drevinovej vegetácie (NDV) a lokálne mokraďné biotopy. Územný plán zároveň identifikuje potrebu ochrany sprievodnej zelene vodných tokov a plôch s vysokým podielom NDV.

Na ekologickú stabilitu územia pozitívne vplýva aj prítomnosť lesných komplexov v západnej a juhozápadnej časti katastra, ktoré nadväzujú na územie CHKO Štiavnické vrchy. Tieto plochy predstavujú významné biocentrá s vysokou biologickou hodnotou a zabezpečujú stabilizáciu krajiny, ochranu pôdy pred eróziou, reguláciu vodného režimu a poskytujú priestor pre výskyt viacerých druhov rastlín a živočíchov. V rámci ochrany prírody sú v území rešpektované aj prvky európskej sústavy Natura 2000, najmä ÚEV SKUEV 0947 Stredný tok Hrona.

Z hľadiska vnútornej ekologickej stability zastavaného územia mesta možno konštatovať, že významnú úlohu zohrávajú najmä mestská zeleň, parkové plochy, historický Park Štefana Moyzesa, sprievodná zeleň komunikácií, sídlisková zeleň a ostatné plochy verejnej zelene. Tieto prvky síce nemajú charakter prirodzených biotopov, avšak plnia významné ekostabilizačné funkcie v urbanizovanom prostredí – znižujú prehrievanie zastavaného územia, zachytávajú prachové častice, zlepšujú mikroklimatické podmienky a poskytujú úkrytové a potravné možnosti pre synantropné druhy.

Stav ÚSES v meste je však výrazne ovplyvnený intenzívnym antropogénnym využívaním územia. Najvýznamnejšími negatívnymi faktormi sú koncentrácia priemyselných areálov (najmä hutnícky a spracovateľský priemysel), dopravná infraštruktúra, železničná trať, líniové technické prvky a historická priemyselná záťaž územia. Územný plán mesta medzi stresové faktory zaraďuje najmä veľké priemyselné zdroje znečisťovania, dopravné koridory, regulované úseky vodných tokov a územia bývalých priemyselných skládok. Tieto prvky spôsobujú fragmentáciu krajiny, znižovanie priechodnosti územia pre živočíchy a lokálne znižovanie ekologickej stability.

Významným problémom je najmä fragmentácia ekologických väzieb v údolnej nive Hrona a v kontaktnej zóne medzi mestskou zástavbou a voľnou krajinou. Rozvojové plochy bývania, výroby a dopravnej infraštruktúry môžu predstavovať tlak na zachované prírodné prvky, preto je potrebné pri ďalšom rozvoji mesta zabezpečiť zachovanie kontinuity biokoridorov, ochranu brehových porastov a podporu tvorby nových vegetačných prvkov. Územný plán mesta preto obsahuje návrhy ekostabilizačných opatrení a ochrany prvkov MÚSES.

Celkovo možno stav ÚSES mesta Žiar nad Hronom hodnotiť ako stabilný až mierne narušený, pričom rozhodujúcu stabilizačnú funkciu plnia prírodné prvky viazané na vodný tok Hron, lesné komplexy Štiavnických vrchov a zachované plochy nelesnej drevinovej vegetácie. Ekologická stabilita územia je však znižovaná vysokou koncentráciou priemyselných a dopravných aktivít, ktoré vytvárajú významné bariérové a stresové prvky v krajine. Do budúcnosti je preto vhodné orientovať opatrenia najmä na:

- zachovanie a obnovu brehových porastov pozdĺž Hrona a jeho prítokov,
- podporu tvorby miestnych biokoridorov v poľnohospodárskej krajine,
- zvyšovanie podielu zelene v zastavanom území,
- revitalizáciu antropogénne pozmenených plôch,

- zabezpečenie migračnej priechodnosti územia pri novej výstavbe,
- využívanie zeleno-modrej infraštruktúry pri rozvoji mesta.

Je preto nevyhnutné rešpektovať existujúce prvky MÚSES a zabezpečiť, aby nedochádzalo k oslabeniu ekologických väzieb medzi biocentrami a biokoridormi, najmä v priestore údolia Hrona a kontaktnej zóne mesta s voľnou krajinou.

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.

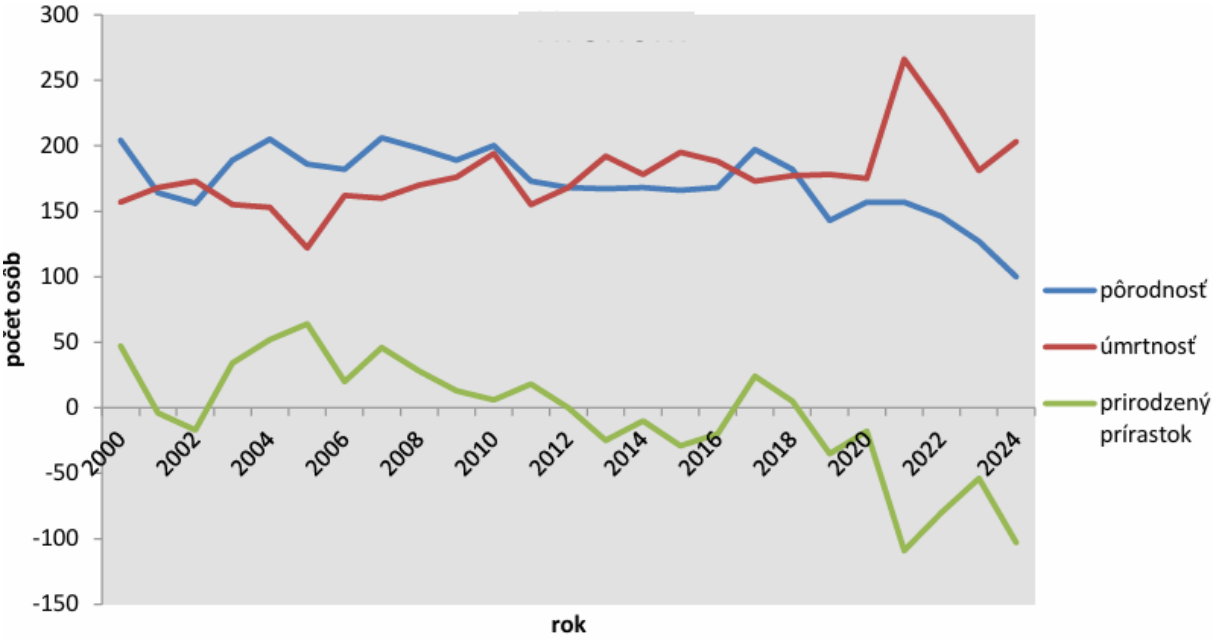
Exploatácia prírodných zdrojov ,znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy, dopravná záťaž spôsobujú prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca ,ktorý končí u človeka. Neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov, zastaralosť technológií a infraštruktúry prispieva k zhoršovaniu životného prostredia. Celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým dopadom na genofond a biodiverzitu spôsobuje najmä odlesňovanie, odvodnenie krajiny, sceľovanie pozemkov. V konečnom dôsledku toto všetko ovplyvňuje vek a zdravotný stav ľudskej populácie. Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícií sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách. Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,

- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergických, fajčiarskych, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

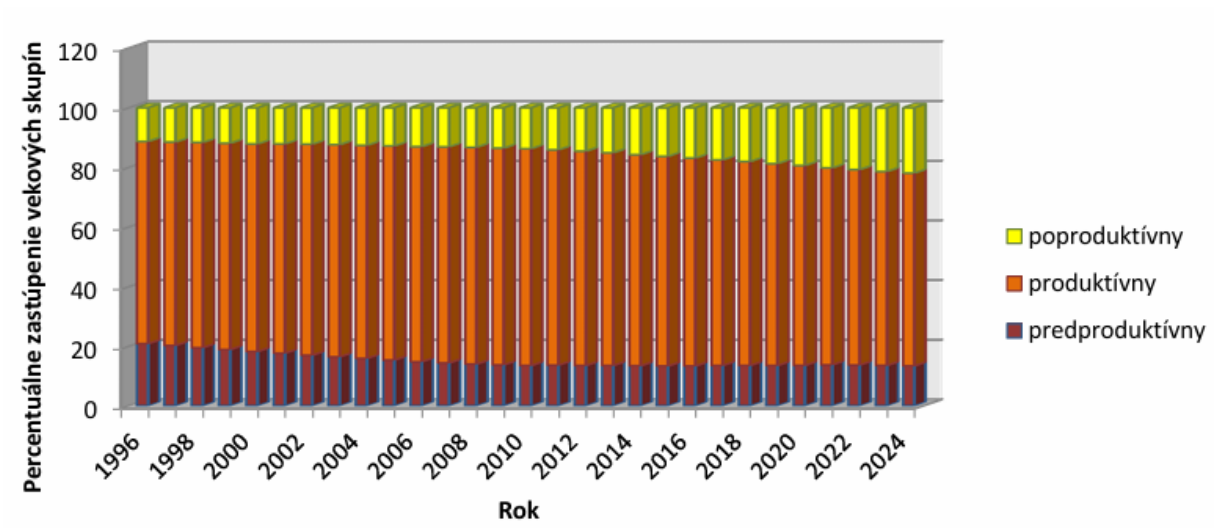
Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20%. Pri charakterizovaní zdravotného stavu obyvateľstva používame údaje Štatistického úradu Slovenskej republiky, konkrétne databázy DATAcube[10]. Jednou z kľúčových charakteristík zdravotného stavu obyvateľstva je demografický vývoj populácie v danom území. Tento je charakterizovaný tzv. prirodzeným prírastkom alebo úbytkom, t.j. rozdielom medzi počtom narodených a zomretých. Hodnoty prirodzeného prírastku sú v okrese Žiar nad Hronom dlhodobo záporné (v rokoch 2000 - 2024 sa pohybujú v rozpätí od -9 do -285), čo znamená, že populácia okresu postupne klesá. Hodnoty prirodzeného prírastku v meste Žiar nad Hronom sú uvedené v nasledovnom grafe. Z neho vyplýva, že v Žiari nad Hronom dochádza v prípade prirodzeného prírastku k jeho postupnému poklesu a preklopeniu do záporných čísel. To znamená, že situácia s prirodzeným prírastkom kopíruje situáciu v okrese.

[10] http://datacube.statistics.sk/



Obr. 3 Prirodzený prírastok obyvateľstva mesta Žiar nad Hronom za obdobie r. 2000 až 2024

Významným ukazovateľom zdravotného stavu obyvateľstva je aj vekové zloženie populácie, teda konkrétne úroveň starnutia populácie. V nasledovnom grafe je zdokumentované postupné starnutie obyvateľstva v okrese Žiar nad Hronom ako hodnoty percentuálneho zloženia veku obyvateľstva.



Obr. 4 Vekové zloženie populácie okresu Žiar nad Hronom za obdobie r. 2000 - 2024

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V Slovenskej republike dosahuje priemerná stredná dĺžka života 75,02 rokov u mužov a 81,64

rokov u žien. V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 114,76 obyvateľov vo veku 65 a viac. Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov v okrese Žiar nad Hronom sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípade sú pod uvedeným priemerom. Z hľadiska príčin úmrtia dominuje v okrese Žiar nad Hronom úmrtie na choroby obehovej sústavy. Medzi ďalšie významné príčiny úmrtia patria nádory a choroby tráviacej a dýchacej sústavy. Špecifickým problémom od roku 2020 bola pandémia ochorenia COVID-19, ktorá v tomto roku patrila medzi 5 najčastejších príčin úmrtia v okrese Žiar nad Hronom.

Tab. 33 Príčiny úmrtia v okrese Žiar nad Hronom v rokoch 2019 - 2024

Príčina	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Choroby obehovej sústavy	228	235	276	287	263	268
Nádory	121	119	87	134	113	122
Choroby dýchacej sústavy	33	36	60	59	49	48
Iné	5	32	148	33	9	9
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	17	23	14	16	29	23
Choroby tráviacej sústavy	26	17	28	23	25	27
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	16	9	16	14	13	16
Infekčné a parazitárne choroby	13	8	7	6	6	8
Choroby nervového systému	11	5	4	4	6	4
Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním	7	3	7	3	1	7
Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	1	1	1	1	1	0
Vrodené chyby, deformácie a chromoz. anomálie	0	1	1	0	1	0
Spolu	**478**	**489**	**649**	**580**	**516**	**532**

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

Hodnotenie vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku pôsobenia identifikovaných vstupov a výstupov. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov na prvky prírodného, krajinného a socioekonomického prostredia je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existujúcu kvalitu životného prostredia v negatívnom smere. Pri komplexnom hodnotení jednotlivých vplyvov sa využíva ohodnotenie významnosti a charakteru (*pozitívny – negatívny*) vplyvov podľa nasledovnej stupnice:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu
-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
-3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu
-4 významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného, alebo časového
rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
-5 veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného, alebo časového rozsahu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami
+1 málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu
+2 málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru, alebo s pôsobením na väčšom území
+3 významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu
+4 významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu
+5 veľmi významný priaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného, alebo časového rozsahu

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná prevažne v rámci existujúceho priemyselného areálu a jestvujúcich výrobných hál, na dlhodobo antropogénne pozmenených a prevažne spevnených plochách. Väčšina riešených projektov predstavuje osadenie, relokáciu alebo modernizáciu technologických zariadení bez

významnejších zemných prác. Z charakteru navrhovaných zmien preto nevyplývajú také zásahy, ktoré by mohli významným spôsobom meniť morfológiu terénu alebo reliéf dotknutého územia.

Najvýznamnejší zásah do podložia bude súvisieť s realizáciou pracoviska Rotacast 8. Pre technológiu sa navrhuje nový stavebný základ. Technologický základ bude zhotovený z vodostavebného betónu. Po dokončení bude horná úroveň konštrukcie začlenená do úrovne existujúcej výrobnej haly, preto sa tento zásah navonok neprejaví zmenou reliéfu územia.

Lokálne zásahy do podložia vzniknú aj pri osadení anorganického boxu AB6, pre ktorý budú v existujúcom objekte jadrovne realizované nové základové pätky. Výkop bude dosahovať približne 0,5 m, pričom sa zrealizuje zhutnené štrkové lôžko, podkladný betón a železobetónové základové pätky. Ide o plošne a hĺbkovo obmedzený zásah v rámci existujúceho výrobného objektu.

Obdobne bude pri inštalácii mostového žeriavu nad CNC linkou JLR potrebné zhotoviť železobetónové základové pätky uložené na zhutnenom štrkovom lôžku. Horná hrana pätiek bude zapustená voči úrovni podlahy výrobnej haly a po realizácii bude kotvenie obetónované, takže nedôjde k zmene výslednej nivelety podlahy ani reliéfu územia.

Pri ostatných projektoch sa predpokladajú prevažne lokálne stavebné úpravy, kotvenie zariadení do jestvujúcich podláh, prestupy stavebnými konštrukciami, doplnenie rozvodov médií a montáž technologických zariadení. Tieto práce nebudú spojené s významným zásahom do horninového prostredia. Pri CNC linke JLR sa mimo existujúcej haly realizuje aj nové zádverie s lokálnymi základovými pätkami a úpravou priľahlého chodníka, pričom zemina z výkopov bude prednostne využitá na spätné zásypy.

Počas uvedených realizačných (stavebných) prác môže byť horninové prostredie potenciálne ovplyvnené najmä havarijným únikom pohonných látok, hydraulických a mazacích olejov alebo iných prevádzkových kvapalín zo stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov. Takýto vplyv má charakter rizika mimoriadnej udalosti, nie štandardného prevádzkového stavu. V prípade úniku bude potrebné zdroj úniku bezodkladne odstrániť, zabrániť ďalšiemu šíreniu látky, použiť vhodné sorpčné materiály a prípadne kontaminovanú zeminu odťažiť a odovzdať oprávnenej osobe. Jedná sa o štandardný typ rizika spojený prakticky so všetkými stavebnými činnosťami.

Počas prevádzky predstavujú potenciálne riziko pre horninové prostredie predovšetkým prevádzkové kvapaliny technologických zariadení, oleje, chladiace a obrábacie médiá a chemické látky používané pri výrobe jadier. Prevádzka však bude prebiehať na nepriepustných podlahách jestvujúcich výrobných hál a miesta manipulácie s kvapalnými chemickými látkami budú technicky zabezpečené proti ich nekontrolovanému úniku. Pri relokovanom pojivovom hospodárstve sa skladovanie IBC kontajnerov a sudov bude rovnako ako v súčasnosti vykonávať na havarijných záchytných vaniach, resp. takýto spôsob skladovania má navrhovateľ na svojich

prevádzkach už dobre zaužívané a akékoľvek znečisťujúce látky sú manipulované a skladované týmto spôsobom.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na reliéf možno považovať za zanedbateľný, keďže realizáciou jednotlivých projektov nedôjde k významným terénnym úpravám ani k zmene výškového usporiadania územia. Vplyv na horninové prostredie bude sústredený predovšetkým do obdobia realizácie základových konštrukcií a bude lokálny, priestorovo obmedzený a prevažne jednorazový.

Na základe rozsahu a charakteru navrhovaných prác možno celkový vplyv zmeny navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf hodnotiť ako málo nevýznamný. Pri dodržaní bežných technických a organizačných opatrení, najmä zabezpečení zariadení proti úniku prevádzkových kvapalín a správnom nakladaní s nebezpečnými látkami a odpadmi, sa nepredpokladá kontaminácia horninového prostredia ani trvalá zmena reliéfu dotknutého územia.

Tab. 34 Komplexné zhodnotenie vplyvu na horninové prostredie

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Narušenie ložísk surovín		0			0	
Narušenie reliéfu		0			0	
Znečistenie horninového prostredia		0			0	
Narušenie geologického prostredia		0			0	

Vysvetlivky:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

Vplyvy na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v existujúcom priemyselnom areáli spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o., prevažne v jestvujúcich výrobných halách a na parcelách charakteru zastavaných plôch a nádvorí. Realizáciou jednotlivých projektov preto nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

Väčšina riešených technologických zmien bude realizovaná v interiéri existujúcich výrobných objektov. V týchto prípadoch teda nedôjde k novému plošnému záberu pôdy. Lokálne zásahy budú súvisieť najmä s realizáciou základov a základových pätiek pre technologické zariadenia, pričom pôjde o práce vykonávané v rámci existujúcich priemyselných objektov.

Jediný nový plošný záber mimo existujúcich hál bude súvisieť s realizáciou zádveria a chodníka pri hale 525/8 v rámci projektu CNC linky JLR. Zastavaná plocha zádveria predstavuje 48,97 m² a plocha nového chodníka 5,77 m², spolu teda približne 54,74 m². Ide o veľmi malý záber v rámci dlhodobo využívaného priemyselného areálu, bez záberu poľnohospodárskeho alebo lesníckeho pôdneho fondu. Odtokové pomery zostanú zachované a realizácia si nevyžiada vegetačné úpravy ani výsadbu nových drevín. Zemina z výkopových prác bude podľa možností použitá na spätné zásypy a úpravu terénu.

Počas realizačných prác môže dôjsť k dočasnému narušeniu povrchovej vrstvy pôdy, resp. podložia v miestach výkopov a zakladania stavebných konštrukcií. Tento vplyv bude lokálny, plošne obmedzený a časovo viazaný na obdobie realizácie. Vzhľadom na charakter dotknutého územia, ktoré je už v súčasnosti intenzívne antropogénne ovplyvnené priemyselnou činnosťou, nebude mať tento zásah významný vplyv na produkčné alebo ekologické funkcie pôdy.

Potenciálnym negatívnym vplyvom počas realizácie môže byť havarijný únik pohonných látok, hydraulických olejov alebo iných prevádzkových kvapalín zo stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov. Pravdepodobnosť takéhoto vplyvu bude minimalizovaná používaním technicky vyhovujúcich mechanizmov, pravidelnou kontrolou ich technického stavu a zabezpečením vhodných sorpčných prostriedkov. V prípade úniku bude potrebné kontamináciu bezodkladne lokalizovať, zabrániť jej šíreniu a podľa rozsahu odstrániť kontaminovaný materiál.

Počas prevádzky predstavujú potenciálne riziko pre pôdu najmä oleje, chladiace a obrábacie kvapaliny, pracovné médiá a chemické látky používané pri technologických procesoch. Zariadenia však sú umiestnené v uzatvorených výrobných halách s nepriepustnými podlahami. Miesta manipulácie s kvapalnými chemickými látkami budú zabezpečené proti ich nekontrolovanému úniku (napr. havarijne záchytné vane s požadovaným objemom). Za štandardných prevádzkových podmienok preto nedôjde k priamemu kontaktu týchto látok s pôdnym prostredím.

Realizáciou zmeny nedôjde k vzniku procesov, ktoré by mohli viesť k erózii pôdy, zhutňovaniu poľnohospodárskej pôdy, zníženiu jej bonity alebo strate produkčných funkcií, keďže dotknuté plochy sa nachádzajú v existujúcom priemyselnom areáli a nie sú využívané na poľnohospodársku výrobu.

Celkovo možno vplyv zmeny navrhovanej činnosti na pôdu hodnotiť ako málo nevýznamný.

Tab. 35 Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na pôdu

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Záber pôdy		0			0	
Potenciálna kontaminácia pôd		0			0	
Degradácia a erózia pôdy		0			0	

Vysvetlivky:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

Vplyvy na vodné pomery

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci existujúceho priemyselného areálu navrhovateľa, prevažne v jestvujúcich výrobných halách a na už zastavaných alebo spevnených plochách. Charakter navrhovaných čiastkových projektov tvoriacich zmenu činnosti nepredpokladá priame zásahy do povrchových vodných

tokov ani odbery podzemných vôd. Zásobovanie pitnou a priemyselnou vodou bude aj po realizácii zmeny zabezpečované prostredníctvom existujúcich rozvodov priemyselného areálu.

Realizáciou zmeny dôjde k miernemu zvýšeniu spotreby priemyselnej vody oproti súčasnému stavu. Zvýšená potreba vody súvisí najmä s prevádzkou ultrazvukovej práčky, mokrého odlučovača pracoviska otryskávania, CNC linky JLR a novej linky tepelného spracovania. V absolútnom hodnotení ide o pomerne nízky nárast, bez zásadného vplyvu na vodné pomery.

Významnejším spotrebiteľom vody v rámci novej linky tepelného spracovania bude stanica kalenia vodou, ktorej vodná náplň predstavuje približne 31 m³. Voda bude používaná na prudké ochladenie tepelne spracovaných odliatkov a zariadenie bude vybavené chladiacim okruhom. Charakter technológie je založený na opakovanom používaní vodnej náplne a dopĺňaní prevádzkových strát, nie na kontinuálnom jednorazovom prietoku celej náplne. V prípade CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20)/ CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18) sa predpokladá spotreba priemyselnej vody na úrovni 84 m^3/rok a tomuto úmerne množstvo odpadovej vody, ktorá sa bude zhromažďovať v IBC kontajneroch.

Pri ultrazvukovej práčke bude voda, resp. demineralizovaná voda, využívaná ako pracovné médium v jednotlivých čistiacich a oplachových moduloch. Pri výmene pracovného média môže vznikať technologická odpadová voda a kal obsahujúci nečistoty odstránené z čistených dielov. Tieto kvapaliny nebudú za štandardných prevádzkových podmienok voľne vypúšťané do okolitého prostredia, ale budú zachytené a bude s nimi nakladané v rámci systému odpadového hospodárstva prevádzky.

Pri novom pracovisku otryskávania bude mokrý odlučovač Keller VDN-AS 5.6 pracovať v uzavretom vodnom okruhu s pracovnou náplňou približne 1,3 m³. Voda sa bude meniť až po jej zanesení a bude odovzdávaná oprávnenej organizácii na zneškodnenie.

Pri ostatných projektoch, ktoré opisujeme v tomto oznámení o zmene navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik významných nových vodných tokov, ktoré by mohli priamo ovplyvniť povrchové alebo podzemné vody.

Rovnako z hľadiska dažďových vôd a odtokových pomerov nebude mať zmena významný vplyv. Väčšina projektov sa nachádza vo vnútri existujúcich hál. Nové zádverie pri hale 525/8 predstavuje len malú novú zastavanú plochu. Dažďové vody zo strechy budú odvádzané cez dažďové žľaby a zvody do existujúcej kanalizačnej šachty a tým pádom odtokové pomery zostanú zachované.

Potenciálnym rizikom pre povrchové a podzemné vody zostáva, rovnako ako v prípade vyššie diskutovaných vplyvov na horninové prostredie a pôdu, najmä havarijný únik olejov, chladiacich a obrábacích kvapalín, pracovných médií alebo používaných chemických látok vo výrobnom procese. Väčšina technológií však bude umiestnená v uzatvorených výrobných halách na nepriepustných podlahách, resp.

s osadenými záchytnými havarijnými systémami. Riziko priameho znečistenia povrchových alebo podzemných vôd je preto pri štandardnej prevádzke veľmi nízke.

Počas realizačných prác môže dôjsť k dočasnému riziku znečistenia vôd pri havarijnom úniku pohonných látok alebo prevádzkových kvapalín zo stavebných mechanizmov. Tento vplyv bude časovo obmedzený a preventívne minimalizovaný používaním technicky vyhovujúcich zariadení, kontrolou ich technického stavu a dostupnosťou sorpčných prostriedkov.
Realizáciou zmeny sa teda nepredpokladá zmena režimu povrchových ani podzemných vôd, zmena smeru ich prúdenia ani významná zmena odtokových pomerov územia. Mierny negatívny vplyv bude predstavovať zvýšenie spotreby priemyselnej vody a vznik niektorých nových technologických kvapalných odpadov. Pri zabezpečení ich riadeného zachytávania a nakladania však tieto zmeny nebudú predstavovať významné riziko pre kvalitu povrchových alebo podzemných vôd.
Celkovo možno vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na vodné pomery hodnotiť ako málo významné a environmentálne prijateľné.

Tab. 36 Komplexné zhodnotenie vplyvu na vodné pomery

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Ovplyvnenie režimu povrchových vôd		0			0	
Ovplyvnenie režimu podzemných vôd		0			0	
Znečistenie povrchových vôd		0			0	
Znečistenie podzemných vôd		0			0	
Zmena odtokových pomerov		0			0	
Nároky na vodné zdroje (spotreba vody) a produkcia odpadových vôd		0		-1		

Vysvetlivky:
0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu

Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy počas realizačných prác

Počas realizácie jednotlivých čiastkových projektov možno očakávať dočasné zvýšenie prašnosti a emisií zo spaľovacích motorov stavebných mechanizmov, manipulačnej techniky a nákladných vozidiel zabezpečujúcich dopravu technologických zariadení, stavebných materiálov a vznikajúcich odpadov.
Prašnosť bude súvisieť najmä s výkopovými, búracími a betonárskymi prácami pri realizácii základových konštrukcií, s úpravami podláh a s manipuláciou so sypkými stavebnými materiálmi. Pri prevádzke stavebných mechanizmov budú vznikať najmä

emisie NOx, CO, TZL a v menšej miere ďalších produktov spaľovania pohonných látok.
Vzhľadom na skutočnosť, že značná časť realizačných prác bude vykonávaná vo vnútri existujúcich výrobných hál, ich časovo obmedzený charakter a umiestnenie v existujúcom priemyselnom areáli možno tento vplyv hodnotiť ako dočasný, lokálny a málo významný pre kvalitu ovzdušia dotknutého územia a jeho okolia. Po ukončení realizačných prác tento vplyv zanikne.

Vplyvy počas prevádzky
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nezvýši povolená kapacita tavenia ani celková výrobná kapacita prevádzok spol. Nemak Slovakia s.r.o. Jednotlivé čiastkové projekty tvoriace predkladanú zmenu predstavujú najmä modernizáciu, doplnenie, automatizáciu alebo relokáciu technologického vybavenia existujúcich výrobných procesov. Zmena navrhovanej činnosti preto neovplyvní ani súčasnú kategorizáciu prevádzok navrhovateľa ako veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia.
Napriek zachovaniu celkovej výrobnej kapacity dôjde po realizácii zmeny k určitým zmenám v emisnom usporiadaní prevádzky. Z hľadiska priameho vplyvu na vonkajšie ovzdušie sú rozhodujúce predovšetkým nová linka tepelného spracovania, nové pracovisko otryskávania a pracovisko Rotacast 8.
Nová linka tepelného spracovania bude obsahovať dve plynové pece – žíhaciu pec Hi-Tech a pec umelého starnutia Hi-Tech. Pre tieto zariadenia vzniknú nové organizované výduchy emisií do vonkajšieho ovzdušia. Žíhacia pec má menovitý tepelný príkon 1,08 MW a pec umelého starnutia 0,404 MW. Pri spaľovaní zemného plynu z distribučnej siete budú relevantnými znečisťujúcimi látkami najmä oxidy dusíka (NOx) a oxid uhoľnatý (CO). Vzhľadom na charakter zariadení týchto pecí ide o priamy procesný ohrev. V oznámení o zmene sú pre tieto spaľovacie zariadenia navrhnuté relevantné emisné limity, pričom ich konečná podoba bude závisieť na povoľujúcom orgáne v konaní o zmenu IPKZ. Súčasne sú nové výduchy navrhnuté tak, aby zabezpečili organizovaný odvod spalín v zmysle požiadaviek legislatívy SR z hľadiska zabezpečenia transportu znečisťujúcich látok v ovzduší (základná minimálna výška výduchov).
Pri pracovisku otryskávania bude hlavným potenciálnym zdrojom emisií jemný hliníkový a abrazívny prach, teda predovšetkým TZL. Odsávaná vzdušnina bude pred vypustením do ovzdušia čistená v mokrom odlučovači Keller VDN-AS 5.6. Vyčistená vzdušnina bude odvádzaná novým výduchom. Tuhé častice zachytené v odlučovači budú viazané do vodného média a následne odvádzané vo forme kalu. Takéto technické riešenie významne obmedzuje množstvo TZL do vonkajšieho ovzdušia.
Nové odlievacie pracovisko Rotacast 8 bude zakrytované a odsávané do existujúceho mokrého odlučovacieho zariadenia HANDTE 2, napojeného na jestvujúci výduch V3. Toto odsávacie zariadenie bolo v poslednom období mimo prevádzky po ukončení pôvodnej produktovej rady a realizáciou zmeny navrhovanej

činnosti bude opätovne využité. Pri gravitačnom odlievaní a práci s pieskovými jadrami sú relevantnými znečisťujúcimi látkami najmä TZL, SOx, NOx, CO a TOC, resp. fenol a formaldehyd. Odpadová vzdušnina bude pred vypustením prechádzať existujúcim odlučovacím systémom HANDTE, ktorý je na prevádzke dobre zaužívaný a teda v praxi preverený z hľadiska schopnosti plniť emisné limity a teda požiadavky na zabezpečenie kvality ovzdušia.

Pri doplnení jadrovacieho stroja AB6 sa nepredpokladá vznik nového technologického výduchu. Technológia využíva anorganický pojivový systém a náhrev jadrovníkov je elektrický. Z dôvodu absencie organických pojív a aditív projektant nepredpokladá samostatné odsávanie jadrovacieho stroja. Pri rozšírení systému miešania Lueber bude naďalej relevantná najmä manipulácia so zlievarenským pieskom a súvisiace odprášenie zariadenia, bez vytvorenia nového významného organizovaného zdroja do vonkajšieho ovzdušia.

Pri nových a relokovaných CNC zariadeniach vznikajú najmä aerosóly obrábacích a chladiacich kvapalín a jemné tuhé častice. Technológie sú vybavené vlastnými systémami odsávania a filtrácie, pričom sa prefiltrovaná vzdušnina vracia do pracovného prostredia hál. Tieto zariadenia preto nepredstavujú nový organizovaný emisný zdroj do vonkajšieho ovzdušia, avšak budú relevantné z hľadiska kontroly a preukazovania kvality pracovného ovzdušia. Uvedené zastrešuje v rámci stavebného a kolaudačného procesu príslušný Regionálny úrad verejného zdravotníctva.

Relokácia odsávacieho zariadenia Nederman HPDC nepredstavuje nový technologický proces ani nový druh emisnej záťaže, keďže ide o premiestnenie existujúceho filtračného zariadenia v rámci areálu. Rovnako skladovací systém, žeriav a ďalšie pomocné zariadenia nepredstavujú nové technologické zdroje emisií.

Vplyv dopravy na ovzdušie

Realizáciou zmeny sa nepredpokladá nárast dopravy priamo súvisiaci so zvýšením výroby, keďže výrobná kapacita zostáva nezmenená. Pre potreby hodnotenia bol konzervatívne uvažovaný maximálny nárast nákladnej dopravy do 5 %, teda z približne 44 na približne 46 prejazdov nákladných vozidiel denne. Ide o horný odhad, pričom skutočný nárast bude viazaný najmä na zásobovanie, servis a odvoz odpadov.

S uvedeným nárastom budú súvisieť emisie NOx, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$ a ďalších látok vznikajúcich pri spaľovaní pohonných hmôt. Vzhľadom na malú absolútnu zmenu intenzity dopravy, existujúce dopravné napojenie areálu a lokalizáciu v priemyselnej zóne možno príspevok z dopravy hodnotiť ako prakticky nevýznamný v porovnaní s jestvujúcim stavom.

Kumulatívne vplyvy

Zmena bude realizovaná v území s existujúcimi priemyselnými zdrojmi znečisťovania ovzdušia, preto je potrebné zohľadňovať aj kumulatívny príspevok nových a jestvujúcich zdrojov. Nové emisné výstupy budú súčasťou už existujúcej prevádzky navrhovateľa a budú sa uplatňovať spoločne s emisiami zo súčasných taviacich pecí, odlievacích pracovísk, filtračných zariadení, tepelného spracovania, vykurovania a asociovanej dopravy.

Na druhej strane je potrebné zohľadniť, že nedochádza k zvýšeniu celkovej taviacej ani výrobnej kapacity a významná časť riešených projektov tvoriacich zmenu činnosti má charakter náhrady, modernizácie alebo relokácie existujúcich zariadení. Nové technologické zariadenia s relevantným emisným výstupom sú vybavené organizovaným odvodom odpadovej vzdušniny a podľa charakteru procesu aj odlučovacími zariadeniami, aby boli splnené prísne legislatívne ustanovené emisné limity. Tým sa obmedzuje nekontrolované uvoľňovanie emisií do pracovného, ako aj vonkajšieho prostredia.

Po realizácii zmeny možno celkovo očakávať mierne zvýšenie emisnej záťaže v území, najmä v dôsledku spaľovania zemného plynu v nových peciach tepelného spracovania a vzniku nového výduchu z otryskávania. Súčasne dôjde k opätovnému využitiu výduchu V3 pre nové odlievacie pracovisko Rotacast 8.

Tieto emisie z jednotlivých zariadení boli v rámci oznámenia o zmene kvantifikované pre konzervatívny stav na úrovni hranice emisných limitov, pričom z hľadiska okamžitého (hodinového), resp. celoročného hmotnostného toku neboli identifikované také množstvá, ktoré by boli alarmujúce a mohli by zásadným spôsobom ovplyvniť kvalitu ovzdušia v území.

Vzhľadom na navrhované odlučovacie zariadenia, organizovaný odvod emisií so zabezpečeným rozptylom, zachovanie výrobnej/taviacej kapacity a umiestnenie zdrojov v existujúcom priemyselnom areáli možno celkový vplyv zmeny na kvalitu ovzdušia hodnotiť ako málo významný negatívny avšak environmentálne prijateľný vzhľadom na benefity vyplývajúce zo zmien, ktoré budú vykonané na prevádzke. Nepredpokladáme však v tejto oblasti signifikantnú zmenu v porovnaní so stavom pred zmenou navrhovanej činnosti.

Tab. 37 Komplexné hodnotenie vplyvu na ovzdušie

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Emisie z technologických a spaľovacích zdrojov	-2			-2		
Emisie z dopravy	-1			-1		

Vysvetlivky:

-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu

-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

Vplyvy na krajinu, krajinný obraz a scenériu

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci existujúceho priemyselného areálu spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. v priemyselnej zóne Žiar nad Hronom, ktorý je dlhodobo charakteristický sústredením výrobných hál, technologických objektov, komínov, vzduchotechnických zariadení, vnútro-areálových komunikácií a ďalších prvkov technickej infraštruktúry. Základný charakter dotknutej krajiny je preto už v súčasnosti výrazne antropogénny a priemyselný. Zmena nebude mať významný vplyv na krajinu, krajinný obraz ani scenériu vzhľadom na jej umiestnenie v tomto existujúcom priemyselnom parku.

Z hľadiska štruktúry a využívania krajiny nedôjde realizáciou zmeny k podstatnej zmene súčasného funkčného využitia územia. Väčšina navrhovaných technologických zariadení bude umiestnená vo vnútri existujúcich výrobných hál spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. Nezmení sa preto základný spôsob využívania krajiny, funkčné členenie priemyselného areálu ani pomer medzi výrobnými, dopravnými a ostatnými plochami v širšom dotknutom území.

Nový plošný prvok mimo existujúcej haly bude predstavovať najmä zádverie pri hale 525/8 súvisiace s CNC linkou JLR. Jeho zastavaná plocha bude približne 48,97 m², maximálna výška 6,74 m, pričom priľahlý nový chodník bude mať plochu približne 5,77 m². V porovnaní s existujúcou výrobnou halou 525/8 s výškou približne 10,5 m a zastavanou plochou viac ako 7000 m² ide o rozmerovo málo významný stavebný prvok, ktorý nebude mať podstatný vplyv na celkovú priestorovú štruktúru areálu.

Z hľadiska krajinného obrazu a scenérie budú najvýraznejšou vonkajšou zmenou nové technologické výduchy a vzduchotechnické prvky súvisiace najmä s linkou tepelného spracovania a otryskávaním. Pre žíhaciu pec Hi-Tech a pec umelého starnutia Hi-Tech sú navrhnuté nové výduchy s výškou 20,1 m. Nové otryskávacie pracovisko bude vybavené výduchom s výškou 13,1 m. Tieto nové vertikálne prvky budú lokálne viditeľné nad úrovňou strešných konštrukcií. Ich vizuálne pôsobenie však bude začlenené do už existujúcej priemyselnej siluety areálu, v ktorej sa nachádzajú obdobné komíny, výduchy, vzduchotechnické zariadenia a technologické konštrukcie a to nie len samotného navrhovateľa, ale aj iných výrobných spoločností v tomto priestore. Nové výduchy nebudú preto predstavovať nový typ prvku, ktorý by zásadne menil charakter krajinného obrazu alebo vytváral novú vizuálnu dominantu územia.

Väčšina projektov tvoriacich zmenu navrhovanej činnosti predstavujú iba osadenie alebo relokáciu technologického zariadenia vo vnútri výrobných hál a na krajinnom obraze sa preto navonok vôbec neprejavia.

Realizácia zmeny nebude spojená s významnými terénnymi úpravami, vznikom rozsiahlych nových stavebných objektov ani so zmenou základnej morfológie územia. Počas realizačných prác môže byť krajinný obraz krátkodobo ovplyvnený prítomnosťou stavebných mechanizmov, montážnych zariadení, dočasne uloženého

materiálu a zvýšeným pohybom vozidiel. Ide však o dočasný a vratný vplyv, ktorý po ukončení realizačných prác zanikne.
Realizáciou zmeny sa zároveň nepredpokladá zásah do prírodných krajinných prvkov ani vytvorenie novej priestorovej bariéry v krajine. Navrhované projekty sú funkčne aj priestorovo viazané na existujúci priemyselný areál a zachovávajú jeho súčasné využitie v plnom rozsahu.
Celkovo možno konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na štruktúru krajiny, spôsob jej využívania, krajinný obraz ani scenériu. Určitú vizuálnu zmenu budú predstavovať nové výduchy zariadení a vzduchotechnické výduchy, avšak vzhľadom na ich umiestnenie v existujúcom priemyselnom komplexe a prítomnosť obdobných prvkov v súčasnej siluete areálu možno tento vplyv hodnotiť ako zanedbateľný až málo významný.

Tab. 38 Komplexné hodnotenie vplyvu na krajinu

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Štruktúra krajiny		0			0	
Spôsobu využívania krajiny		0			0	
Ovplyvnenie krajinného obrazu a scenérie		0			0	
Vznik nových vizuálnych dominánt		0			0	
Narušenie prirodzených krajinných prvkov		0			0	

Vysvetlivky:
0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v existujúcom priemyselnom areáli spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o., pričom prevažná časť jednotlivých projektov, ktoré sú predmetom zmeny bude umiestnená vo vnútri jestvujúcich výrobných hál. Dotknuté parcely sú súčasťou dlhodobo využívaného priemyselného územia bývalého areálu ZSNP, s vysokou mierou antropogénneho ovplyvnenia. Z uvedeného dôvodu sa v miestach priamej realizácie zmeny nepredpokladajú zásahy do prirodzených alebo poloprirodzených biotopov v rozsahu, ktorý by mohol významne ovplyvniť rastlinné alebo živočíšne spoločenstvá širšieho územia.

Vplyvy na flóru

Prevažná časť riešených projektov spočíva v inštalácii, modernizácii alebo relokácii technologických zariadení v existujúcich výrobných objektoch. Pri týchto činnostiach nedôjde k priamemu záberu plôch s prirodzenou vegetáciou ani k odstráneniu vegetačných porastov. Realizácia zmeny si nevyžiada výrub drevín.
Lokálne stavebné zásahy mimo existujúcich hál sa týkajú najmä nového zádveria a chodníka pri hale 525/8. Ide však o maloplošné stavebné úpravy v rámci

existujúceho priemyselného areálu na už antropogénne ovplyvnených plochách. Pri realizácii sa nepredpokladajú vegetačné úpravy ani výsadba nových drevín a existujúce odtokové pomery zostanú zachované.

Flóra širšieho územia Žiarskej kotliny je dlhodobo ovplyvnená urbanizáciou, priemyselnou činnosťou, dopravnou infraštruktúrou a ďalšími antropogénnymi zásahmi. V širšom území sa popri prirodzených a poloprirodzených spoločenstvách vyskytuje aj synantropná a ruderálna vegetácia, pričom časť pôvodných biotopov bola v minulosti ovplyvnená výstavbou a ďalším využívaním územia.
Zmena navrhovanej činnosti nebude zasahovať do brehových porastov rieky Hron ani do ďalších významnejších vegetačných prvkov širšieho územia. Najvýznamnejšie ekologicky stabilné prvky v okolí sú viazané najmä na rieku Hron, jej sprievodnú vegetáciu, nelesnú drevinovú vegetáciu a lesné komplexy v okrajových častiach katastrálneho územia. Priestorová väzba riešených projektov na existujúce výrobné haly znamená, že tieto prvky nebudú predmetom priameho zásahu.
Nepriamy vplyv na vegetáciu môže teoreticky vzniknúť prostredníctvom emisií do ovzdušia, prašnosti alebo havarijného úniku znečisťujúcich látok. Vzhľadom na navrhované odsávacie a filtračné systémy, zachovanie výrobnej kapacity a technické zabezpečenie manipulácie s prevádzkovými médiami sa však významné poškodenie vegetácie v okolí prevádzky nepredpokladá. Prašnosť počas realizačných prác bude navyše dočasná a prevažne lokálna.

Vplyvy na faunu
Fauna širšieho územia je viazaná na rôzne typy biotopov Žiarskej kotliny, najmä na vodné a brehové biotopy rieky Hron, nelesnú drevinovú vegetáciu, poľnohospodárske plochy a lesné porasty v širšom okolí. Súčasná dokumentácia poukazuje na význam rieky Hron a jej sprievodnej vegetácie ako migračnej trasy pre vodné a na vodu viazané druhy organizmov.
Priamo dotknutý priestor však predstavuje intenzívne využívaný priemyselný areál, kde je zastúpenie prirodzených biotopov obmedzené a živočíšne spoločenstvá sú dlhodobo vystavené hluku, doprave, osvetleniu a pohybu osôb. Zmena preto nebude predstavovať novú fragmentáciu biotopov ani vytvorenie novej bariéry v migračných trasách živočíchov.
Počas realizačných prác môže dochádzať k dočasnému zvýšeniu hluku, vibrácií, prašnosti a pohybu stavebných mechanizmov, čo môže viesť k prechodnému rušeniu živočíchov v bezprostrednom okolí. Vzhľadom na lokalizáciu prác prevažne vo vnútri existujúcich výrobných hál, ich časovú obmedzenosť a už súčasnú vysokú mieru antropogénneho rušenia možno tento vplyv hodnotiť ako krátkodobý a málo významný.
Počas prevádzky sa charakter pôsobenia priemyselného areálu na faunu zásadne nezmení. Celková výrobná kapacita zostáva nezmenená, nové zariadenia budú integrované do existujúcich technologických prevádzok a nárast dopravy sa

konzervatívne predpokladá maximálne do 5 %. Nebude preto dochádzať k zásadnej zmene intenzity rušivých faktorov oproti súčasnému stavu.

Nové technologické výduchy budú zdrojom organizovaných emisií a v menšej miere hluku. Vzhľadom na ich umiestnenie v existujúcom priemyselnom areáli a používanie odlučovacích a filtračných systémov sa však významný negatívny vplyv na živočíšne populácie širšieho územia nepredpokladá.
Rovnako sa nepredpokladá zvýšené riziko priamej mortality živočíchov, keďže realizácia zmeny nebude spojená s budovaním novej dopravnej infraštruktúry, nových líniových bariér ani s rozsiahlym záberom vegetačných alebo voľných plôch. Dopravná obsluha bude využívať existujúce vnútroareálové komunikácie a jestvujúce napojenie priemyselného areálu.
Zmena navrhovanej činnosti zároveň nebude priamo zasahovať do najvýznamnejších prvkov ekologickej stability územia, najmä nadregionálneho hydrického biokoridoru rieky Hron a jeho sprievodných biotopov.
Na základe charakteru a umiestnenia zmeny možno konštatovať, že nedôjde k významnému poškodeniu rastlinných ani živočíšnych spoločenstiev, strate významných biotopov, narušeniu migračných trás ani k významnej fragmentácii prostredia. Vplyvy počas realizácie budú krátkodobé a lokálne, pričom počas prevádzky sa oproti súčasnému stavu nepredpokladá významná zmena pôsobenia na faunu a flóru.
Celkovo možno vplyv zmeny navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy hodnotiť ako zanedbateľný.

Tab. 39 Komplexné hodnotenie vplyvov na faunu a flóru a ich biotopy

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Odstránenie vegetácie a drevín		0			0	
Záber alebo poškodenie biotopov		0			0	
Rušenie živočíchov hlukom	-1			-1		
Fragmentácia biotopov a migračných trás		0			0	
Priama mortalita živočíchov		0			0	
Nepriame ovplyvnenie vegetácie emisiami	-1			-1		

Vysvetlivky:
0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu
-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v existujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa v Žiari nad Hronom, ktorý sa nachádza v zastavanom a dlhodobo priemyselne využívanom území. Dotknuté územie je súčasťou priemyselnej zóny a nachádza sa mimo území s osobitným režimom ochrany prírody a krajiny. Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa na dotknutom území uplatňuje 1. stupeň územnej ochrany. V riešenom území sa nenachádza žiadne chránené územie národnej sústavy, územie európskeho významu (ÚEV), chránené vtáčie územie (CHVÚ), národný park ani jeho ochranné pásmo.

Najbližšie významnejšie prvky ochrany prírody sú viazané najmä na rieku Hron a jej sprievodné biotopy, pričom tieto prvky sa však nachádzajú mimo priameho dosahu navrhovanej zmeny a jej realizáciou nedôjde k ich priamemu ani nepriamemu zásahu.

Zmena navrhovanej činnosti nebude spojená so:

- záberom chránených území,
- zásahom do území Natura 2000,
- zásahom do ochranných pásiem chránených území,
- odstraňovaním biotopov európskeho alebo národného významu,
- zásahom do významných krajinných prvkov,
- zmenou migračných trás živočíchov v chránených územiach.

Jednotlivé projekty budú realizované prevažne v existujúcich výrobných halách alebo na už zastavaných plochách. Navrhovaná zmena preto nepredstavuje nový plošný zásah do voľnej krajiny ani do plôch s prirodzenou vegetáciou.

Počas realizácie možno očakávať iba krátkodobé a lokálne pôsobenie súvisiace so stavebnými prácami, najmä zvýšenú hlučnosť, prašnosť a pohyb stavebných mechanizmov. Vzhľadom na lokalizáciu v existujúcom priemyselnom areáli a vzdialenosť od významných chránených území sa nepredpokladá, že by tieto vplyvy mohli ovplyvniť predmety ochrany v chránených územiach.

Počas prevádzky budú potenciálne vplyvy súvisieť najmä s:

- emisiami z nových technologických zdrojov,
- hlukom technologických zariadení,
- dopravou súvisiacou s prevádzkou,
- prípadným havarijným únikom znečisťujúcich látok.

Tieto vplyvy budú pôsobiť v rámci existujúceho priemyselného areálu. Nové technologické zdroje budú vybavené príslušnými odsávacími a filtračnými zariadeniami a nedôjde k zvýšeniu celkovej výrobnej kapacity ani k zásadnej zmene charakteru prevádzky. Z uvedeného dôvodu sa nepredpokladá významný vplyv na ekologickú stabilitu širšieho územia ani na chránené územia.

Realizácia zmeny nebude mať vplyv ani na prvky ÚSES nachádzajúce sa mimo riešeného areálu.
Na základe uvedeného možno konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na chránené územia, ich ochranné pásma ani predmety ich ochrany. Vzhľadom na umiestnenie, charakter zmeny a existujúce využitie územia možno vplyv hodnotiť ako prakticky zanedbateľný.

Tab. 40 Komplexné hodnotenie vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Zásah do chránených území		0			0	
Zásah do ochranných pásiem chránených území		0			0	
Ovplyvnenie území Natura 2000		0			0	
Ovplyvnenie predmetov ochrany chránených území		0			0	
Narušenie ekologickej stability územia		0			0	
Ovplyvnenie prvkov ÚSES		0			0	

Vysvetlivky:
0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci existujúceho priemyselného areálu navrhovateľa nachádzajúceho sa v Žiari nad Hronom. Dotknuté územie je súčasťou rozsiahleho priemyselného komplexu bývalého ZSNP, ktorý je dlhodobo využívaný na výrobné a technologické účely. Najbližšia trvalo obývaná zástavba sa nachádza vo vzdialenosti približne 1,3 km severovýchodne od areálu v meste Žiar nad Hronom a približne 1,4 km východným smerom v obci Ladomerská Vieska.
Počas realizačných prác môžu byť obyvatelia širšieho okolia teoreticky ovplyvnení najmä:

- zvýšenou hlučnosťou stavebných a montážnych prác,
- dočasným zvýšením prašnosti,
- emisiami zo spaľovacích motorov stavebných mechanizmov,
- zvýšeným pohybom nákladných vozidiel v súvislosti s dopravou technologických zariadení a stavebných materiálov.

Tieto vplyvy budú mať dočasný charakter, budú viazané na jednotlivé etapy realizácie a budú sústredené najmä do priestoru existujúceho výrobného areálu. Väčšina realizačných prác bude navyše vykonávaná vo vnútri existujúcich výrobných hál,

pričom stavebné zásahy mimo objektov budú plošne obmedzené najmä na realizáciu základových konštrukcií a drobných stavebných úprav.

Vzhľadom na vzdialenosť obytných území, lokalizáciu v existujúcom priemyselnom areáli a časovo obmedzený charakter realizačných prác sa nepredpokladá žiadne významné negatívne ovplyvnenie obyvateľstva počas výstavby.

Vplyvy počas prevádzky

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene charakteru výrobnej činnosti navrhovateľa ani k zvýšeniu povolenej výrobnej a taviacej kapacity. Predmetom zmeny je najmä modernizácia, doplnenie, automatizácia a relokácia technologického vybavenia v rámci existujúcich výrobných prevádzok.

Potenciálne vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky možno hodnotiť najmä z hľadiska:

- vplyvov na kvalitu ovzdušia,
- hlukovej záťaže,
- dopravnej záťaže,
- produkcie odpadov a odpadových vôd,
- rizika vzniku havarijných situácií.

Tieto osobitne diskutujeme v nasledujúcom texte.

Vplyv na kvalitu ovzdušia

Prevádzky navrhovateľa predstavujú existujúce stacionárne veľké zdroje znečisťovania ovzdušia. Súčasný vplyv prevádzok na kvalitu ovzdušia súvisí najmä s emisiami z taviacich pecí, procesov odlievania, výroby pieskových jadier, apretácie, mechanického opracovania odliatkov, tepelného spracovania a spaľovania zemného plynu. Pri hodnotení možného vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo z hľadiska kvality ovzdušia je potrebné zohľadniť nielen samotné nové technologické zariadenia, ale najmä celkový kontext existujúcich prevádzok spol. Nemak Slovakia s.r.o. a ich doterajší vplyv na kvalitu ovzdušia v okolí.

Tento vplyv bol pre maximálnu (v súčasnosti) povolenú kapacitu výroby oboch prevádzok navrhovateľa preverený v rámci procesu EIA v r. 2017 rozptylovou štúdiou vypracovanou oprávnenou osobou[11]. Maximálne imisné príspevky znečisťujúcich látok v referenčných bodoch (najbližšia obytný zóna v meste Žiar nad Hronom a obci Ladomerská Vieska) boli v tejto štúdii kvantifikované nasledovne:

[11] štúdia bola spracovaná pre predchádzajúcu zmenu prevádzok navrhovateľa, ktorá uvažovala rozšírenie výroby hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania,

Tab. 41 Imisné príspevky prevádzok navrhovateľa podľa rozptylovej štúdie z r. 2017 (autor: RNDr. Juraj Brozman)

ZL limit, hodnota	Referenčná oblasť	Stav po navrhovanej zmene*
		% limitu znečisťujúcej látky
PM_{10max} 50 µg/m^3	Ladomerská Vieska	12%
	Žiar nad Hronom	8%
PM_{10rok} 40 µg/m^3	Ladomerská Vieska	0,5%
	Žiar nad Hronom	0,6%
NO_2 max 200 µg/m^3	Ladomerská Vieska	2,4%
	Žiar nad Hronom	1,7%
NO_2 rok 40 µg/m^3	Ladomerská Vieska	0,25%
	Žiar nad Hronom	0,23%
HF max 40 µg/m^3	Ladomerská Vieska	0,13%
	Žiar nad Hronom	0,13% i

Pozn.: * stav podľa rozptylovej štúdie z r. 2017 zodpovedajúci aktuálne povolenému stavu prevádzok navrhovateľa (max. výrobná kapacita, konzervatívny prístup hodnotenia)

Z údajov v Tab. 41 vyplýva, že aktuálne imisné príspevky zdrojov spol. Nemak Slovakia s.r.o. sú veľmi nízke, hlboko pod úrovňou príslušných imisných limitov a to aj podľa v súčasnosti platnej legislatívy vyhlášky č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia.
Výsledky imisného posúdenia preukázali, že ani po realizácii vtedajšej zmeny, ktorá predstavovala významnejšiu zmenu (zvýšenie výrobnej kapacity) ako aktuálne posudzovaná zmena, nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt kvality ovzdušia na ochranu zdravia ľudí. Hodnotené znečisťujúce látky neprekročili v žiadnej modelovej situácii limitné hodnoty stanovené právnymi predpismi v oblasti kvality ovzdušia.
Aktuálne posudzovaná zmena navrhovanej činnosti má v porovnaní s predchádzajúcou zmenou riešenou v rozptylovej štúdii z r. 2017 zásadne odlišný charakter. Nejde o rozšírenie výrobnej alebo taviacej kapacity, ale o modernizáciu, doplnenie a optimalizáciu technologického vybavenia existujúcich prevádzok. Celková kapacita tavenia ani výroby sa realizáciou zmeny nezvyšuje
Nové emisné zdroje súvisia najmä s doplnením linky tepelného spracovania, pracoviska otryskávania a opätovným využitím existujúceho odsávacieho systému HANDTE 2 pre pracovisko Rotacast 8. Tieto zmeny však nepredstavujú vznik nového priemyselného zdroja s porovnateľným rozsahom, ako bol hodnotený v rozptylovej štúdii z roku 2017. Navyše nové zariadenia budú vybavené organizovaným odvodom odpadových plynov a príslušnými odlučovacími alebo filtračnými systémami a budú podliehať plneniu prísnych legislatívne ustanovených emisných limitov, ktoré sú garanciou vysokej ochrany životného prostredia a ľudského zdravia.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti možno konštatovať, že realizáciou aktuálne posudzovanej zmeny nedôjde k zásadnej zmene existujúcej imisnej situácie alebo kvality ovzdušia v okolí prevádzok navrhovateľa.
S ohľadom na skutočnosť, že aktuálna zmena nepredstavuje zvýšenie výrobnej kapacity, nevedie k významnému nárastu emisných tokov (pozri kap. „*Ovzdušie*“ v tomto oznámení o zmene) a nové zdroje budú prevádzkované s definovanými technickými opatreniami na obmedzenie emisií, nie je predpoklad významnej zmeny imisného zaťaženia územia.

Vplyv hluku
Existujúca výrobná činnosť predstavuje zdroj priemyselného hluku, ktorý súvisí najmä s prevádzkou technologických zariadení, odsávacích systémov, dopravy a manipulačných činností.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k vzniku alebo úprave niektorých vnútro-areálových zdrojov hluku, najmä sú v tomto kontexte relevantné tieto čiastkové projekty tvoriace riešenú zmenu:

- otryskávacie pracovisko,
- Rotacast 8,
- CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20) / CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18),
- nové CNC zariadenia,
- linka tepelného spracovania.

Všetky uvedené zariadenia budú umiestnené v existujúcich výrobných objektoch, ktoré predstavujú významnú bariéru proti šíreniu hluku do okolitého prostredia. Súčasne sa nepredpokladá zmena intenzity prevádzky, keďže nedôjde k zvýšeniu výrobnej, resp. taviacej kapacity.
Z hľadiska dopravy sa uvažuje konzervatívny nárast nákladnej dopravy, ktorý predstavuje iba malú zmenu oproti existujúcemu stavu a vzhľadom na vzdialenosť obytných území nebude mať významný vplyv na hlukovú záťaž obyvateľstva.

Vplyv na zamestnanosť a sociálno-ekonomické pomery
Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude spojená so vznikom novej samostatnej prevádzky ani so zásadnou zmenou organizácie práce. Keďže nedôjde k zvýšeniu výrobnej kapacity, neočakáva sa ani zmena počtu zamestnancov alebo zmennosti prevádzky.
Pozitívnym aspektom zmeny je modernizácia existujúceho výrobného procesu, zvýšenie technologickej úrovne prevádzok a zachovanie pracovných miest v priemyselnom sektore a celkovej rentability prevádzok spol. Nemak Slovakia s.r.o. Modernizácia technologického vybavenia môže zároveň prispieť k zvýšeniu efektivity výroby, spoľahlivosti technologických procesov a konkurencieschopnosti prevádzky.

Riziká havarijných situácií vo vzťahu k obyvateľstvu

Potenciálne riziká súvisiace s prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti predstavujú najmä:

- únik prevádzkových kvapalín a chemických látok,
- požiar alebo porucha technologického zariadenia,
- havária pri manipulácii s roztaveným hliníkom,
- porucha plynových zariadení alebo elektrických systémov.

Tieto riziká sú však viazané predovšetkým na vnútorný priestor výrobnej prevádzky a budú riešené prostredníctvom technických, organizačných a bezpečnostných opatrení. Chemické látky a prevádzkové médiá budú skladované a používané spôsobom zodpovedajúcim ich vlastnostiam a požiadavkám príslušných právnych predpisov.

Vzhľadom na charakter technológie, vzdialenosť obytných území a existujúce bezpečnostné systémy sa nepredpokladá významné riziko pre zdravie alebo bezpečnosť obyvateľstva v dôsledku realizácie a následnej prevádzky zmeny navrhovanej činnosti.

Celkové hodnotenie vplyvu na obyvateľstvo

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude predstavovať vznik nových významných negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Najvýznamnejšie potenciálne vplyvy t. j. emisie do ovzdušia, hluk a doprava, zostanú viazané na existujúci priemyselný areál a ich rozsah bude vzhľadom na charakter zmeny výrazne obmedzený.

Zmena zároveň prináša pozitívny sociálno-ekonomický aspekt v podobe modernizácie existujúcej priemyselnej výroby a zachovania pracovných miest.

Celkovo možno vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo hodnotiť bez signifikantnej zmeny oproti súčasnému stavu a bez predpokladu významného nepriaznivého ovplyvnenia zdravia alebo kvality života obyvateľov.

Tab. 42 Komplexné hodnotenie vplyvov na obyvateľstvo

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Ovplyvnenie kvality ovzdušia	-2			-2		
Hluková záťaž obyvateľstva	-1			-1		
Dopravná záťaž	-1			-1		
Riziko havárií a mimoriadnych udalostí		0			0	
Zamestnanosť a sociálno-ekonomické vplyvy		0				+2

Vysvetlivky:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu

-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného, alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

+2 málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru, alebo s pôsobením na väčšom území

Komplexné zhodnotenie vplyvov zmeny navrhovanej činnosti

Komplexné posúdenie zmeny navrhovanej činnosti v nasledujúcej kapitole vychádza z informácií, ktoré boli uvedené v predchádzajúcich kapitolách, v rámci ktorých boli pre jednotlivé identifikované vplyvy zmeny navrhovanej činnosti priradené hodnoty odhadu ich významnosti na základe vykonaného posudzovania vplyvov na životné prostredie a to pre jestvujúci stav (stav pred zmenou) a stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti. Tento odhad významnosti vplyvov na životné prostredie, vrátane zdravia obyvateľstva bol vykonaný maximálne konzervatívne s cieľom zistenia najnepriaznivejšieho možného stavu a objektívneho porovnania stavu pred a po realizácii riešenej zmeny.

Tab. 43 Sumarizácia identifikovaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti pre jestvujúci stav a stav po zmene

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Narušenie ložísk surovín		0			0	
Narušenie reliéfu		0			0	
Znečistenie horninového prostredia		0			0	
Narušenie geologického prostredia		0			0	
Záber pôdy		0			0	
Potenciálna kontaminácia pôd		0			0	
Degradácia a erózia pôdy		0			0	
Ovplyvnenie režimu povrchových vôd		0			0	
Ovplyvnenie režimu podzemných vôd		0			0	
Znečistenie povrchových vôd		0			0	
Znečistenie podzemných vôd		0			0	
Zmena odtokových pomerov		0			0	
Nároky na vodné zdroje (spotreba vody) a produkcia odpadových vôd		0		-1		
Emisie z technologických a spaľovacích zdrojov	-2			-2		
Emisie z dopravy	-1			-1		
Štruktúra krajiny		0			0	
Spôsobu využívania krajiny		0			0	
Ovplyvnenie krajinného obrazu a scenérie		0			0	
Vznik nových vizuálnych dominánt		0			0	

Vplyv	Posudzovaný stav					
	Pred zmenou			Po zmene		
	-	0	+	-	0	+
Narušenie prirodzených krajinných prvkov		0			0	
Odstránenie vegetácie a drevín		0			0	
Záber alebo poškodenie biotopov		0			0	
Rušenie živočíchov hlukom	-1			-1		
Fragmentácia biotopov a migračných trás		0			0	
Priama mortalita živočíchov		0			0	
Nepriame ovplyvnenie vegetácie emisiami	-1			-1		
Zásah do chránených území		0			0	
Zásah do ochranných pásiem chránených území		0			0	
Ovplyvnenie území Natura 2000		0			0	
Ovplyvnenie predmetov ochrany chránených území		0			0	
Narušenie ekologickej stability územia		0			0	
Ovplyvnenie prvkov ÚSES		0			0	
Ovplyvnenie kvality ovzdušia	-2			-2		
Hluková záťaž obyvateľstva	-1			-1		
Dopravná záťaž	-1			-1		
Riziko havárií a mimoriadnych udalostí		0			0	
Zamestnanosť a sociálno-ekonomické vplyvy		0				+2

Na základne súčtu vyššie uvedených priradených hodnôt jednotlivých identifikovaných vplyvov jestvujúceho stavu a zmeny navrhovanej činnosti bola zostavená nasledujúca porovnávacia tabuľka:

Tab. 44 Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe stanovenia ich významnosti

Celkový vplyv (suma)	Stav pred zmenou	Stav po zmene
	-9	-8

Z uvedeného porovnania vyplýva, že stav po zmene, spočívajúci v doplnení, modernizácii a relokácii technologického vybavenia na prevádzkach spol. Nemak Slovakia s.r.o., nie je zásadne odlišný od už povoleného stavu prevádzkovania týchto výrobných závodov, resp. zmena navrhovanej činnosti neprinesie signifikantné zhoršenie kvality životného prostredia alebo ľudského zdravia. Naopak v prípade socio-ekonomických dôsledkov bude zmena pôsobiť pozitívne a teda jej realizácia je v dotknutom území environmentálne a spoločensky akceptovateľná.

V.VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Názov zmeny navrhovanej činnosti: ***Doplnenie, modernizácia a relokácia technologického vybavenia na prevádzkach spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o.***

Navrhovateľ: ***Nemak Slovakia s.r.o., Vieska 394, 965 01 Ladomerská Vieska***

Základné informácie o zmene navrhovanej zmene

Predmetom predkladaného oznámenia je zmena navrhovanej činnosti, ktorá sa týka existujúcich prevádzok spoločnosti zameraných na výrobu hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania.

Navrhovateľ sa zaoberá vývojom a výrobou hliníkových komponentov pre automobilový priemysel. Výroba zahŕňa najmä prípravu a tavenie hliníkovej zliatiny, výrobu pieskových jadier, odlievanie, tepelné spracovanie, apretáciu, mechanické opracovanie a kontrolu hotových výrobkov. Jednotlivé technologické procesy sú zabezpečované v existujúcich výrobných halách priemyselného areálu bývalého ZSNP v Žiari nad Hronom.

Zmena navrhovanej činnosti zahŕňa súbor čiastkových projektov, ktorých účelom je modernizácia technologického vybavenia, optimalizácia výrobných procesov, automatizácia vybraných operácií a premiestnenie niektorých zariadení v rámci existujúcich výrobných priestorov, resp. zo sesterskej prevádzky v ČR. Realizáciou zmeny sa nemení charakter výroby ani povolená výrobná a taviaca kapacita prevádzok.

Zmena bude realizovaná na pozemkoch v katastrálnych územiach Vieska a Horné Opatovce, v rámci existujúceho priemyselného areálu navrhovateľa. Najbližšie trvalo obývané územia sa nachádzajú približne 1,3 km od areálu v meste Žiar nad Hronom a približne 1,4 km v obci Ladomerská Vieska.

Charakteristika zmeny navrhovanej činnosti

Zmena zahŕňa doplnenie a modernizáciu viacerých technologických zariadení. Uvedené je prehľadne sumarizované v nasledujúcej tabuľke (v texte oznámenia o zmene je táto tabuľka uvedená ako Tab. 2).

Oblasť	Jestvujúci stav	Stav po zmene navrhovanej činnosti
Charakter činnosti	Výroba hliníkových odliatkov technológiou gravitačného a vysokotlakového odlievania vrátane súvisiacich operácií – výroba jadier, tavenie, odlievanie, tepelné spracovanie, apretácia, opracovanie a kontrola výrobkov.	Zachovanie výroby hliníkových odliatkov pri modernizácii a doplnení technologického vybavenia. Nedochádza k zmene výrobného programu ani k zvýšeniu celkovej výrobnej/taviacej kapacity.
Výrobné prevádzky	Prevádzka gravitačného odlievania a prevádzka vysokotlakového odlievania v existujúcich výrobných halách.	Zachovanie existujúcich prevádzok s doplnením nových technologických pracovísk a optimalizáciou výrobných procesov.

Oblasť	Jestvujúci stav	Stav po zmene navrhovanej činnosti
Odlievanie	Existujúce pracoviská gravitačného a vysokotlakového odlievania.	Doplnenie nového pracoviska Rotacast 8 pre gravitačné odlievanie hliníkových odliatkov. Pracovisko bude zakrytované a odsávané do existujúceho systému HANDTE 2.
Výroba jadier	Existujúce zariadenia na výrobu pieskových jadier s organickými aj anorganickými pojivovými systémami.	Inštalácia nového jadrovacieho zariadenia AB6 s anorganickým pojivovým systémom a rozšírenie systému miešania anorganickej zmesi Lueber.
Pojivové hospodárstvo	Existujúce skladovanie a distribúcia pojivových komponentov.	Relokácia a optimalizácia systému skladovania a distribúcie pojív vrátane premiestnenia IBC kontajnerov a sudov.
Tepelné spracovanie	Existujúce pracoviská tepelného spracovania odliatkov.	Vybudovanie novej linky tepelného spracovania Hi-Tech.
Obrábanie odliatkov	Existujúce CNC pracoviská na opracovanie hliníkových odliatkov.	Rozšírenie počtu CNC zariadení a doplnenie novej CNC linka JLR (G520) (Grob19, Grob20), CNC linka JLR na G550 (Grob8, Grob18) a inštalácia horizontálneho vyvrtávacieho a frézovacieho centra Juaristi.
Otryskávanie	Existujúce riešenia povrchovej úpravy odliatkov.	Inštalácia nového automatizovaného otryskávacieho pracoviska s mokrým odlučovacím zariadením
Umývanie a čistenie dielov	Existujúce čistiace procesy.	Inštalácia novej ultrazvukovej práčky na čistenie technologických dielov.
Manipulácia a logistika	Existujúce skladové a manipulačné systémy.	Inštalácia nového vežového skladovacieho systému náhradných dielov a doplnenie mostového žeriavu nad CNC linku JLR.
Zdroje znečisťovania ovzdušia	Existujúce veľké zdroje znečisťovania ovzdušia.	Zachovanie kategórie existujúcich zdrojov. Doplnenie nových technologických zdrojov súvisiacich najmä s tepelným spracovaním, otryskávaním a novým pracoviskom Rotacast 8.
Spotreba vody	Súčasná spotreba priemyselnej vody približne 64 500 m³/rok.	Predpokladaný nárast spotreby priemyselnej vody približne o 979 m³/rok.
Spotreba energií	Spotreba elektriny, zemného plynu a stlačeného vzduchu zodpovedajúca existujúcej výrobe.	Predpokladaný nárast spotreby médií v súvislosti s novými technologickými zariadeniami, pričom najvýznamnejší nárast bude v oblasti elektriny.
Doprava	Existujúca nákladná doprava súvisiaca so zásobovaním a expedíciou výrobkov.	Bez zásadnej zmeny dopravného režimu. Konzervatívne sa uvažuje maximálny nárast nákladnej dopravy približne o 5 %.
Hlukové pomery	Existujúca priemyselná hluková záťaž spôsobená technologickými zariadeniami, odsávaním a dopravou.	Doplnenie nových vnútroareálových zdrojov hluku. Vzhľadom na umiestnenie v halách sa neočakáva významná zmena hlukovej situácie v okolí areálu.
Odpady	Odpady vznikajúce pri výrobe hliníkových odliatkov, obrábaní, údržbe a súvisiacich technologických procesoch, najmä kovové odpady, zlievarenské piesky, obaly, použité oleje a chladiace kvapaliny.	Mierne zvýšenie produkcie odpadov viazané na novo inštalované technologické zariadenia. Systém nakladania s odpadmi zostáva zachovaný.
Záber územia	Existujúci priemyselný areál s výrobnými halami a spevnenými plochami.	Minimálny nový stavebný zásah v rámci areálu (plánované zádverie a chodník pri hale 525/8). Bez záberu

Oblasť	Jestvujúci stav	Stav po zmene navrhovanej činnosti
		poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy.
Celkový vplyv na životné prostredie	Existujúca priemyselná prevádzka so stanovenými environmentálnymi podmienkami.	Modernizácia existujúcej prevádzky bez zásadnej zmeny environmentálnej záťaže územia.

Prevažná časť projektov bude realizovaná vo vnútri existujúcich výrobných hál. Stavebné úpravy budú pozostávať najmä z prípravy základov a základových pätiek, úprav podláh, realizácie prestupov a inštalácie rozvodov médií. Významnejší zásah do podložia bude súvisieť so základom pre pracovisko Rotacast 8. Mimo existujúcich hál sa plánuje predovšetkým realizácia zádveria a chodníka pri hale 525/8 v rámci projektu CNC linky JLR.

Nároky na vstupy a údaje o výstupoch

Realizácia zmeny si vyžiada spotrebu stavebných materiálov, elektrickej energie a ďalších médií potrebných na montáž a uvedenie zariadení do prevádzky. Počas prevádzky budú nové technologické zariadenia využívať najmä elektrickú energiu, zemný plyn, stlačený vzduch a priemyselnú vodu.

Súčasná povolená taviaca kapacita prevádzok predstavuje 60 000 ton taveniny za rok. Realizáciou zmeny sa táto kapacita nebude zvyšovať. Zmena preto nepredstavuje rozšírenie výroby z hľadiska jej povolenej kapacity, ale predovšetkým úpravu technologického vybavenia existujúcich prevádzok.

Spotreba priemyselnej vody sa podľa bilančného odhadu zvýši približne o 979 m³/rok oproti súčasnej spotrebe približne 64 500 m³/rok. Nárast súvisí najmä s prevádzkou stanice kalenia vodou na novej linke tepelného spracovania Hi-Tech, vysokotlakového čistiaceho zariadenia CNC linky JLR, ultrazvukovej práčky a mokrého odlučovacieho zariadenia otryskávacieho pracoviska. Uvedený nárast predstavuje v pomere k súčasnej spotrebe priemyselnej vody približne 1,5 %. Zásobovanie bude zabezpečené prostredníctvom existujúcich areálových rozvodov.

Predpokladaný bilančný nárast spotreby elektrickej energie predstavuje približne 16,95 GWh/rok, spotreby zemného plynu približne 1,54 mil. Nm³/rok a spotreby stlačeného vzduchu približne 3,65 mil. Nm³/rok. Ide o konzervatívne odhady odvodené z technických parametrov zariadení a predpokladaného času prevádzky; skutočná spotreba bude závisieť od využitia jednotlivých technológií resp. súdobosti ich prevádzky.

Dopravná obsluha zostane zabezpečená existujúcou cestnou a vnútroareálovou infraštruktúrou. Vzhľadom na zachovanie výrobnej kapacity sa nepredpokladá zásadný nárast dopravy súvisiaci s výrobou. Pre účely hodnotenia sa konzervatívne uvažuje s nárastom nákladnej dopravy približne o 5 % oproti východiskovému stavu.

Počas realizačných prác budú vznikať najmä odpady zo stavebných a montážnych činností, obaly a odpady z demontáže zariadení. Počas prevádzky sa predpokladá mierne zvýšenie produkcie odpadov súvisiacich s obrábaním kovov, čistením dielov, údržbou technologických zariadení a výmenou pracovných médií. Pri ultrazvukovej

práčke môže vznikať kal z oplachovania pri výmene média a pri mokrom odlučovacom zariadení otryskávacieho pracoviska kal so zachytenými tuhými časticami. S odpadmi sa bude nakladať v súlade s platnými právnymi predpismi a existujúcim systémom odpadového hospodárstva prevádzok.
Z hľadiska ochrany ovzdušia predstavujú najvýznamnejšie zmeny nové pracovisko Rotacast 8, otryskávacie pracovisko a linka tepelného spracovania Hi-Tech. Rotacast 8 bude odsávaný do existujúceho mokrého odlučovacieho zariadenia HANDTE 2 s odvodom cez jestvujúci výduch V3. Otryskávacie pracovisko bude vybavené mokrým odlučovačom Keller VDN-AS 5.6 a novým výduchom V41. Pre žíhaciu pec a pec umelého starnutia budú zriadené nové organizované výduchy V40a a V40b. Ostatné riešené projekty nepredstavujú vznik významných nových organizovaných emisných miest do vonkajšieho ovzdušia.
Nové technologické zariadenia budú umiestnené prevažne vo výrobných halách a budú vybavené príslušnými odsávacími, filtračnými a odlučovacími systémami podľa charakteru procesu.

Zhodnotenie vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva
Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti boli hodnotené vo vzťahu k jestvujúcemu stavu a s prihliadnutím na kumulatívne pôsobenie existujúcich činností v priemyselnom areáli.

Horninové prostredie a reliéf:
Vplyvy budú súvisieť najmä s lokálnymi výkopovými prácami a realizáciou základových konštrukcií. Keďže práce budú vykonávané prevažne v existujúcich halách a na antropogénne pozmenených plochách, nepredpokladá sa významná zmena reliéfu ani geologických pomerov.

Pôda:
Nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Nový plošný záber súvisiaci so zádverím a chodníkom pri hale 525/8 predstavuje približne 54,74 m² v rámci existujúceho priemyselného areálu. Pri dodržaní preventívnych opatrení sa nepredpokladá významná kontaminácia ani degradácia pôdy.

Vodné pomery:
Zásobovanie vodou bude naďalej zabezpečované existujúcimi rozvodmi. Predpokladaný nárast spotreby priemyselnej vody je vzhľadom na súčasnú spotrebu nízky. Zmena nebude spojená s priamymi zásahmi do povrchových vodných tokov ani s významnou zmenou odtokových pomerov. Pri správnom nakladaní s technologickými kvapalinami a odpadovými vodami sa nepredpokladá ohrozenie povrchových ani podzemných vôd.

Ovzdušie a vplyv na obyvateľstvo:
Existujúce prevádzky predstavujú veľké stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. V roku 2017 bolo pre tieto prevádzky vypracované imisno-prenosové posúdenie, ktoré hodnotilo aj stav po významnejšom rozšírení výroby a kapacity tavenia. Výsledky preukázali, že príspevky hodnotených znečisťujúcich látok v referenčných oblastiach zostali pod príslušnými imisnými limitmi. Aktuálna zmena nepredstavuje zvýšenie povolenej výrobnej ani taviacej kapacity. Vzhľadom na jej charakter, navrhované technické opatrenia a výsledky predchádzajúceho posúdenia sa nepredpokladá zásadná zmena imisnej situácie v okolí prevádzok.

Hluk a vibrácie:
Nové technologické zariadenia budú umiestnené prevažne v existujúcich výrobných halách, ktoré obmedzujú šírenie hluku do vonkajšieho prostredia. Najbližšie obytné územia sa nachádzajú vo vzdialenosti viac ako 1 km. Vzhľadom na charakter zmeny a zachovanie výrobnej kapacity sa nepredpokladá významné zhoršenie hlukovej situácie v obytných územiach.

Krajina, fauna a flóra:
Zmena sa uskutoční v existujúcom priemyselnom areáli bez zásahu do významných prírodných prvkov a bez potreby výrubu drevín. Nepredpokladá sa zmena krajinného obrazu, poškodenie biotopov, narušenie migračných trás ani významné ovplyvnenie rastlinných a živočíšnych spoločenstiev.

Chránené územia:
Dotknuté územie sa nachádza v území s prvým stupňom ochrany prírody. Zmena nezasahuje do chránených území, území Natura 2000 ani ich ochranných pásiem. Významný negatívny vplyv na predmety ochrany a prvky územného systému ekologickej stability sa nepredpokladá.

Havarijné riziká:
Potenciálne riziká súvisia najmä s únikom prevádzkových kvapalín, poruchou technologických zariadení, požiarom a manipuláciou s roztaveným hliníkom. Pri dodržaní technických, organizačných a bezpečnostných opatrení a správnom skladovaní chemických látok sa nepredpokladá významné zvýšenie rizika pre životné prostredie alebo zdravie obyvateľstva.

Sociálno-ekonomické vplyvy:
Zmena nebude vyžadovať zmenu počtu zamestnancov ani organizácie práce. Pozitívnym prínosom bude modernizácia technologického vybavenia, zvýšenie efektívnosti a spoľahlivosti výrobných procesov a podpora zachovania pracovných miest.

Celkové zhodnotenie

Na základe vykonaného hodnotenia možno konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti predstavuje predovšetkým technologickú modernizáciu, doplnenie a relokáciu zariadení v rámci existujúcich prevádzok spoločnosti Nemak Slovakia s.r.o. bez zvýšenia povolenej výrobnej a taviacej kapacity.

Výsledok súhrnného porovnania významnosti identifikovaných vplyvov poukazuje na to, že realizáciou zmeny sa celková environmentálna situácia v porovnaní s jestvujúcim, už povoleným stavom, zásadne nezhorší. Pozitívne sa môže prejaviť najmä modernizácia výrobných procesov a zachovanie zamestnanosti.

Zmena navrhovanej činnosti je vzhľadom na svoje umiestnenie, technické riešenie a predpokladané vplyvy environmentálne a spoločensky akceptovateľná za predpokladu dodržania príslušných právnych predpisov, podmienok integrovaných povolení a opatrení na ochranu životného prostredia.

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 Okresného úradu Žiar nad Hronom, odbor starostlivosti o životné prostredie evid. č. OU-ZH-OSZP -2015/009596-N zo dňa 22.10.2015;
- Rozhodnutie Okresného úradu Žiar nad Hronom, odbor starostlivosti o životné prostredie evid. č. OU-ZH-O SZP -2017 l0 1 0202-N zo dňa 05.10.2017;
- Rozhodnutie Okresného úradu Žiar nad Hronom, odbor starostlivosti o životné prostredie evid. č. OU-ZH-OSZP -20 18/000693-N zo dňa 12.01.2018.

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

- Mapová príloha č. 1: Situácia širších vzťahov (1:50 000)

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

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

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

V Banskej Bystrici, dňa 21.10.2026

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Autorský kolektív:
Ing. Jozef Salva, PhD. – projektový manažér
INECO s. r. o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica

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

_____
Ing. Juraj Musil, PhD.

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

_____
Ing. Juraj Musil, PhD.
zástupca na základe plnej moci