

**Prikaz skladnosti uporabe najboljših  
razpoložljivih tehnik za nameravani poseg  
(dodatne talilne peči v livarni LTH Castings d.o.o.  
v Škofji Loki)**

**z Zaključki o BAT za kovaško in livarsko industrijo  
(SF BATc)**

**IZVEDBENI SKLEP KOMISIJE (EU) 2024/2974**

**z dne 29. novembra 2024**

**o določitvi zaključkov o najboljših razpoložljivih tehnikah (BAT) za  
kovaško in livarsko industrijo v skladu z Direktivo 2010/75/EU Evropskega  
parlamenta in Sveta o industrijskih emisijah**

**marec 2026**



**KAZALO**

<b>1.</b>	<b>OPREDELITEV .....</b>	<b>4</b>
1.1	SPLOŠNI ZAKLJUČKI O BAT .....	4
1.1.1	SPLOŠNA OKOLJSKA UČINKOVITOST .....	4
1.1.2	SPREMLJANJE.....	21
1.1.3	ENERGETSKA UČINKOVITOST .....	23
1.1.4	HRUP IN VIBRACIJE.....	25
1.1.5	OSTANKI.....	30
1.2	ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE .....	31
1.2.1	SPLOŠNI ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE.....	31
1.2.1.1	Nevarne snovi in snovi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost .....	31
1.2.1.2	Spremljanje emisij.....	31
1.2.1.3	Energijska učinkovitost .....	38
1.2.1.4	Učinkovita raba materialov.....	45
1.2.1.5	Razpršene emisije v zrak .....	51
1.2.1.6	Zajete emisije v zrak .....	52
1.2.1.7	Emisije v zrak iz toplotnih postopkov .....	53
1.2.1.8	Emisije v zrak, ki nastanejo pri formanju z enkratnimi formami in izdelavi jeder .....	55
1.2.1.9	Emisije v zrak, ki nastanejo pri litju, ohlajanju in stresanju v livarnah z enkratnimi formami, vključno z litjem v polno formo .....	55
1.2.1.10	Emisije v zrak, ki nastanejo pri precizijskem litju v peno .....	56
1.2.1.11	Emisije v zrak, ki nastanejo pri litju v livarnah, ki uporabljajo trajne forme .....	56
1.2.1.12	Emisije v zrak pri zaključni obdelavi.....	57
1.2.1.13	Emisije v zrak pri ponovni uporabi peska .....	58
1.2.1.14	Vonj .....	58
1.2.1.15	Poraba vode in nastajanje odpadne vode.....	60
1.2.1.16	Emisije v vodo .....	60
1.2.2	ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE ŽELEZOVE LITINE .....	61
1.2.3	ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE JEKLA.....	61
1.2.4	ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE NEŽELEZNIH KOVIN.....	61
1.2.4.1	Energijska učinkovitost .....	61
1.2.4.2	Emisije v zrak iz toplotnih postopkov .....	62
1.2.4.3	Emisije v zrak iz obdelave in zaščite staljenih kovin .....	64
1.3	ZAKLJUČKI O BAT ZA KOVAČNICE .....	66
<b>2.</b>	<b>PRILOGE .....</b>	<b>67</b>

## 1. OPREDELITEV

### 1.1 SPLOŠNI ZAKLJUČKI O BAT

#### 1.1.1 SPLOŠNA OKOLJSKA UČINKOVITOST

##### SF BAT 1.:

***BAT 1. Najboljša razpoložljiva tehnika za izboljšanje splošne okoljske učinkovitosti je priprava in izvajanje sistema okoljskega upravljanja***

Opredelitev nosilca posega:

Nosilec posega ima vpeljan sistem standardov kakovosti IATF 16949, sistem ravnanja z okoljem ISO 14001, sistem varnosti in zdravja pri delu ISO 45001, sistem upravljanja z energijo ISO 50001 in sistem informacijske varnosti TISAX.

Krovni dokument je Krovni poslovnik kakovosti (izdaja 19/25 z dne 3.4.2024), ki predstavlja skrb za kakovost in varovanje okolja, za katere nosilec posega v okviru izvajanja vsakodnevnih nalog posveča posebno pozornost.

Celotna dokumentacija poslovnika integriranega sistema vodenja vsebuje poleg krovnega poslovnika kakovosti in varovanja okolja tudi 6 splošnih uvodnih poglavij in 25 posameznih poglavij po nivojih procesov, postopkov in delovnih navodil.

Poslovnik integriranega sistema vodenja služi za obvladovanje sistema v skladu z zahtevami relevantnih standardov in zakonodaje, ki velja za celotno podjetje LTH Castings d.o.o.

S politiko integriranega sistema vodenja želi nosilec posega predstaviti načela, ravnanja in vrednote, kot izhodišče za opredelitev okvirnih in izvedbenih ciljev na področju kakovosti izdelkov, informacijske varnosti, korporativne integritete, ravnanja z okoljem ter varnosti in zdravja pri delu in upravljanja z energijo.

*i. zavezanost, vodenje in odgovornost vodstva, vključno z višjim vodstvom, za izvajanje učinkovitega sistema okoljskega upravljanja;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 01	Odgovornost vodstva	1., 2., 3., 5, 6.,
PKO 02	Integrirani sistem vodenja	3.

ii. analiza, ki vključuje določitev okvira organizacije, opredelitev potreb in pričakovanj deležnikov, opredelitev značilnosti obrata, povezanih z morebitnimi tveganji za okolje, ter veljavnih pravnih zahtev v zvezi z okoljem in zdravjem ljudi;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 02	Integrirani sistem vodenja	1., 2., 4.2, 4.4.
PO 02.01	Obseg sistema ravnanja z okoljem	2.8.

iii. oblikovanje okoljske politike, ki vključuje stalno izboljševanje okoljske učinkovitosti obrata;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 01	Odgovornost vodstva	3.

iv. določitev ciljev in kazalnikov učinkovitosti v zvezi s pomembnimi okoljskimi vidiki, vključno z ohranjanjem skladnosti z veljavnimi pravnimi zahtevami;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 01	Odgovornost vodstva	6., 9.
PO 01.01	Odgovornost vodstva	6.

v. načrtovanje in izvajanje potrebnih postopkov in ukrepov (vključno s popravnimi in preventivnimi ukrepi, če so potrebni) za doseganje okoljskih ciljev in preprečevanje okoljskih tveganj;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 01	Odgovornost vodstva	9.
PO 01.01	Odgovornost vodstva	9. 11., 12., 14

vi. določitev struktur, vlog in odgovornosti v zvezi z okoljskimi vidiki in cilji ter zagotavljanje potrebnih finančnih in človeških virov;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 01	Odgovornost vodstva	9.
PO 01.01	Odgovornost vodstva	9. 11., 12., 14

vii. zagotavljanje potrebne usposobljenosti in obveščenosti osebja, ki opravlja delo, ki lahko vpliva na okoljsko učinkovitost obrata (npr. z zagotavljanjem informacij in usposabljanjem);

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke

PKO 18	Izobraževanje, usposabljanje in ozaveščanje	1., 4.
--------	---	--------

*viii. notranja in zunanja komunikacija;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 24	Izobraževanje, usposabljanje in ozaveščanje	1., 4.

*ix. spodbujanje sodelovanja zaposlenih pri dobrih praksah okoljskega upravljanja;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 01.02	Stalne izboljšave in inovacije	-
PKO 24	Komuniciranje	1., 4.7.

*x. sprejetje in vzdrževanje priročnika za upravljanje in pisnih postopkov za nadzor nad dejavnostmi z znatnim vplivom na okolje ter ustreznih evidenc;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PO 10.04.	Matrika obratovalnih monitoringov vode, zraka, hrupa v bivalnem prostoru, ekoloških meritev delovnih mest, zdravniških pregledov	-
PO 10.05.	Zunanji monitoring- sporočanje podatkov s področja ravnanja z okoljem in upravljanja z energijo	
Mesečni sestanki notranji monitoring	Zapisniki sestankov	

*xi. učinkovito operativno načrtovanje in procesne kontrole;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke
PKO 04	Obvladovanje razvoja in projektno vodenje	1., 4., 4.1.7,
PO 04.01	Razvoj procesa	3.
PKO 09	Obvladovanje procesa	

*xii. izvajanje ustreznih programov vzdrževanja;*

Poslovniki čistilnih naprav

Priloga 1, seznam poslovnikov čistilnih naprav

Priloga 2. seznam poslovnikov Interni poslovniki za procese s povečanim tveganjem za okolje- PČN

*xiii. protokoli za pripravljenost in odzivanje na izredne dogodke, vključno s preprečevanjem in/ali zmanjševanjem negativnih vplivov izrednih razmer (na okolje);*

Priloga 1, seznam poslovnikov čistilnih naprav

Priloga 2. seznam poslovnikov Interni poslovnik za procese s povečanim tveganjem za okolje- PČN

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 23	Pripravljenost in odziv na krizne razmere	-
PO 23.01	Matrika izpada delovanja čistilne naprave - UF	-
PO 23.04	Določitev skupnih varnostnih in okolje-varstvenih ukrepov in seznanih zunanjih izvajalcev s politiko kakovosti in ravnanja z okoljem v podjetju	

*xiv. pri (ponovnem) projektiranju (novega) obrata ali njegovega dela proučitev njegovega vpliva na okolje v celotni življenjski dobi, kar vključuje gradnjo, vzdrževanje, obratovanje in razgradnjo;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
ROV	Register tveganj	Seznam in ocenjevanje okoljskih vidikov
PO 09.13	Matrika izgradnje objektov	

*xv. izvajanje programa spremljanja in merjenja; po potrebi so informacije na voljo v referenčnem poročilu o spremljanju emisij v zrak in vodo iz obratov iz direktive o industrijskih emisijah;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
DPKO 01-	Pregled vodstva	4.2.1,
PO 10.04	Matrika obratovalnih monitoringov vode, zraka, hrupa v bivalnem prostoru, ekoloških meritev delovnih mest, zdravniških pregledov	

*xvi. redno uporabo sektorskih primerjalnih analiz;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Primerjava porabe energije v grupi LTH	Primerjava porabe energije v grupi LTH	Mesečno spremljanje porabe energentov in glavnih procesnih kemikalij po posameznih lokacijah v grupi LTH

*xvii. redno neodvisno (kolikor je izvedljivo) notranjo revizijo in redno neodvisno zunanjo revizijo, da se oceni okoljska učinkovitost in ugotovi, ali je sistem okoljskega upravljanja skladen z načrtovano ureditvijo ter ali se ustrezno izvaja in vzdržuje;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 17	Interne presoje	Ugotavljanje skladnosti sistemov
Pregled vodstva	Pregled vodstva	Ocena učinkovitosti delovanja sistemov vodenja
Poročilo o zunanji presoji	Poročilo o zunanji presoji	Presoje s strani certifikacijske in kontrolne presoje, ugotavljanje skladnosti s standardi vodenja

*xviii. ocena vzrokov neskladnosti, izvajanje popravnih ukrepov v odziv na neskladnosti, pregled učinkovitosti popravnih ukrepov in določitev, ali obstajajo oziroma ali bi se lahko pojavile podobne neskladnosti;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 17	Interne presoje	Neskladnosti internih presoj
PKO 13	Obvladovanje neskladnosti	1., 4.3.
Register neskladnosti	Register neskladnosti	Beleženje neskladnosti, ugotovljene med obratovanjem naprave

*xix. redno pregledovanje sistema okoljskega upravljanja ter njegove stalne ustreznosti, primernosti in učinkovitosti, ki ga izvaja višje vodstvo;*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 04	Obvladovanje razvoja in projektno vodenje	1., 4.1.7. Pri snovanju procesov vključeni vidiki okolja in energetske učinkovitosti
Pregled vodstva	Pregled vodstva	-

*xx. spremljanje in upoštevanje razvoja čistejših tehnik.*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 04	Obvladovanje razvoja in projektno vodenje	1., 4.1.7 Pri snovanju procesov vključeni vidiki okolja in energetske učinkovitosti
PO 09.13	Postopek investicij	V sklopu TTZ (tehnično tehnološke zahteve so standardne točke za kriterij izbora okoljski



		vidik in vidik energetske učinkovitosti.
--	--	--

*Najboljša razpoložljiva tehnika za kovaško in livarsko industrijo zajema vključitev naslednjih elementov v sistem okoljskega upravljanja:*

*xxi. popis vhodnih in izhodnih tokov (glej BAT 2);*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Pomožna in pogonska sredstva	Pomožna in pogonska sredstva	Mesečno spremljanje porabljenih količin
Tabela odpadki	Tabela odpadki	Mesečno spremljanje količin glavnih procesnih odpadkov

*xxii. sistem ravnanja s kemikalijami (glej BAT 3);*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 06	Logistika in nabava	4.11 posredovanje varnostnega lista
OBR MO 114	kontrolnik naročanja novih surovin, pomožnih in pogonskih sredstev	Preverjanje skladnosti z vidika zakonodaje, vpliva na okolje, varnost in zdravje pri delu
Tabela kemikalije	Tabela kemikalije	Seznam kemikalij, vključno s snovmi, CAS številkami in lastnosti
PČN	Poslovnik za skladišče nevarnih snovi	

*xxiii. načrt za preprečevanje puščanja in razlitij ter njihovo obvladovanje (glej BAT 4(a));*

Priloga 1, seznam poslovnikov čistilnih naprav

Priloga 2. seznam poslovnikov Interni poslovnik za procese s povečanim tveganjem za okolje - PČN

*xxiv. načrt upravljanja OTNOC (glej BAT 5);*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 23	Pripravljenost in odziv na krizne razmere	-
PO 23.01	Matrika izpada delovanja čistilne naprave - UF	-

Priloga 1, seznam poslovnikov čistilnih naprav

Priloga 2. seznam poslovnikov Interni poslovnik za procese s povečanim tveganjem za okolje- PČN

*xxv. načrt za energijsko učinkovitost in pregledov (glej BAT 7(a));*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PO 02.03	Matrika sistema upravljanja z energijo	-
PO 09.08	Matrika energetike	Oskrba in nadzor nad energijo
-	CCLEAP sistem	Nadzorni sistem porabe el.. Energije po strojih
Primerjava porabe energije v grupi LTH	Primerjava porabe energije v grupi LTH	Mesečno spremljanje KPI in doseganje ciljev
ROV	Register tveganj	Vidik 6, energija
Register ciljev	Register ciljev	Programi za doseganje ciljev s področja energetske učinkovitosti (izkoriščanje odpadne toplote kompresorjev, uporaba energetske učinkovitih temperirnikov, sončne elektrarne ...

*xxvi. načrt za upravljanje porabe vode in pregledov (glej BAT 35(a));*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PO 09.08	Matrika energetike	Oskrba in nadzor nad energijo
-	GEMALOGIC	Online nadzor nad porabo vode, orodje za alarmiranje in takojšnje ukrepanje v primeru prekoračitev
Tabela voda	Tabela voda	Mesečni popisi glavnih in internih števcov. Interni števci so nameščeni na vseh ključnih porabnikih v procesih, v ŠKL to predstavlja cca 20 internih vodomerov
Primerjava porabe energije v grupi LTH		Mesečno spremljanje KPI in doseganje ciljev
ROV	Register tveganj	Vidik 1 raba vode
Register ciljev	Register ciljev	Programi za doseganje ciljev s področja rabe vode (zaprti tokokrogi, vračanje destilata čiščenja odpadne vode, čiščenje in vračanje koncentrata reverzne osmoze.....

*xxvii. načrt za obvladovanje hrupa in/ali vibracij (glej BAT 8);*

Vibracije niso relevantne.

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PO 10.04	Matrika obratovalnih monitoringov vode, zraka, hrupa v bivalnem prostoru, ekoloških meritev delovnih mest, zdravniških pregledov.	
Poročilo o meritvah emisij hrupa okolje	Poročilo o meritvah emisij hrupa okolje	-
PKO 24	Notranje in zunanje komuniciranje	-
Preglednica plan meritev	Preglednica plan meritev	
ROV	Register tveganj	Vidik 5 hrup
Register ciljev	Register ciljev	Programi za doseganje ciljev s področja emisij hrupa (tehnični ukrepi, protihrupne bariere..

*xxviii. načrt ravnanja z ostanki (glej BAT 10);*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
NGO	Načrt gospodarjenja z odpadki	4.2.1,

Priloga 1, seznam poslovnikov čistilnih naprav

Priloga 2. seznam poslovnikov Interni poslovnik za procese s povečanim tveganjem za okolje- PČN

*xxix. načrt za obvladovanje vonjav za livarne (glej BAT 32).*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 23	Pripravljenost in odziv na krizne razmere	-
PKO 24	Notranje in zunanje komuniciranje	-

V skladu z Uredbo o emisijah snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja nosilec posega ni zavezanec za izvajanje obratovalnega monitoringa vonjav (mejne vrednosti niso določene).

Predpisan je postopek ravnanja v primeru pritožbe nad emisijami vonjav iz podjetja v okolico:

- Če pride do pritožbe se takoj preveri, ali se je v tem času, ko so bile zaznane emisije vonjav, dogajalo kaj izrednega in poizkušano ugotoviti ali je pritožba upravičena.
- Ugotovitve se predloži osebi, ki se je pritožila.
- V primeru upravičene pritožbe se izvedejo tudi ukrepi za preprečitev ponovitve.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

## 3.1.1.1 Environmental management system (EMS)

**SF BAT 2.:**

**BAT 2. Najboljša razpoložljiva tehnika za izboljšanje splošne okoljske učinkovitosti zajema vzpostavitev, vzdrževanje in redno pregledovanje (tudi ob bistvenih spremembah) popisa vhodnih in izhodnih tokov kot del sistema okoljskega upravljanja (glej BAT 1)**

Opredelitev nosilca posega:

(i) informacije o postopkih proizvodnje, vključno s:

(a) poenostavljenimi diagrami poteka procesa, ki prikazujejo izvor emisij v zrak, vodo in tla;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
-	Kataster virov emisij	-

(b) opisom v postopek vključenih tehnik ter tehnik čiščenja odpadnih voda in plinov za preprečevanje ali zmanjševanje emisij, vključno z njihovo učinkovitostjo (npr. učinkovitost zmanjševanja emisij);

Priloga 1, seznam poslovnikov čistilnih naprav

Priloga 2. seznam poslovnikov Interni poslovnik za procese s povečanim tveganjem za okolje- PČN

(ii) informacije o količini in značilnostih uporabljenih surovin (npr. izmet, vložek, pesek) in goriv (npr. koks);

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Pomožna in pogonska sredstva	Pomožna in pogonska sredstva	Mesečno spremljanje porabljenih količin
Masa prodanih ulitkov	Masa prodanih ulitkov	Mesečno spremljanje porabljenih količin
Masa ulitih izdelkov	Masa ulitih izdelkov	Mesečno spremljanje porabljenih količin
Masa taline	Masa taline	Mesečno spremljanje porabljenih količin

(iii) informacije o porabi in uporabi vode (npr. diagrami poteka in masne bilance za vodo);

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Energenti voda	Energenti voda	Mesečno spremljanje porabljenih količin po procesih

(iv) informacije o porabi in uporabi energije;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
------------------	------------------	---------------------

Primerjava porabe energije v grupi LTH	Primerjava porabe energije v grupi LTH	Mesečno spremljanje porabe energentov
--	--	---------------------------------------

(v) informacije o značilnostih tokov odpadnih voda, kot so:

(a) povprečne vrednosti in spremenljivost pretoka, vrednosti pH, temperature in prevodnosti;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Letno poročilo o emisiji snovi v odpadne vode	Letno poročilo o emisiji snovi v odpadne vode	NLZOH

(b) povprečne vrednosti koncentracije in masnega pretoka ustreznih snovi/parametrov (npr. skupne suspendirane trdne snovi, skupni organski ogljik ali kemijska potreba po kisiku, indeks ogljikovodikovega olja, kovine) ter njihova spremenljivost;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Letno poročilo o emisiji snovi v odpadne vode	Letno poročilo o emisiji snovi v odpadne vode	NLZOH

(vi) informacije o količini in značilnostih uporabljenih procesnih kemikalij:

(a) identiteta in značilnosti procesnih kemikalij, vključno z lastnostmi, zaradi katerih škodujejo okolju in/ali zdravju ljudi;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Tabela kemikalij	Tabela kemikalij	Popis vseh kemikalij v skupini LTH z identifikacijo snovi iz tč. 3 VL

(b) količine uporabljenih procesnih kemikalij in mesto njihove uporabe;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Pomožna in pogonska sredstva	Pomožna in pogonska sredstva	Mesečno spremljanje porabljenih količin

(vii) informacije o značilnostih tokov odpadnih plinov, kot so:

(a) povprečne vrednosti in spremenljivost pretoka in temperature;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Letno poročilo o emisiji snovi zrak	Letno poročilo o emisiji snovi zrak	IVD

(b) povprečne vrednosti koncentracije in masnega pretoka ustreznih snovi/parametrov (npr. prah, NOX, SO2, CO, kovine) ter njihova spremenljivost;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Letno poročilo o emisiji snovi zrak	Letno poročilo o emisiji snovi zrak	IVD

(c) prisotnost drugih snovi, ki lahko vplivajo na sistem za čiščenje odpadnih plinov (npr. kisik, dušik, vodna para) ali varnost obrata;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Letno poročilo o emisiji snovi zrak	Letno poročilo o emisiji snovi zrak	IVD

(d) prisotnost snovi, razvrščenih kot CMR 1A, CMR 1B ali CMR 2; prisotnost takih snovi se lahko oceni na primer na podlagi meril iz Uredbe (ES) št. 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju (v nadaljnjem besedilu: uredba CLP);

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Tabela kemikalij	Tabela kemikalij	Popis vseh kemikalij v skupini LTH z identifikacijo snovi iz tč. 3 VL (CAS, H stavki..)

(viii) informacije o količini in značilnostih nastalih ostankov.

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Letno poročilo o odpadkih	Letno poročilo o odpadkih	
NGO	Načrt gospodarjenja z odpadki	

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

### 3.1.1.2 Inventory of inputs and outputs

**SF BAT 3.:**

**BAT 3. Najboljša razpoložljiva tehnika za izboljšanje splošne okoljske učinkovitosti zajema izpopolnitev in izvajanje sistema ravnanja s kemikalijami v okviru sistema okoljskega upravljanja (glej BAT 1)**

Opredelitev nosilca posega:

(i) Politika za zmanjšanje porabe procesnih kemikalij in z njimi povezanih tveganj, vključno s politiko nabave za izbiro manj škodljivih procesnih kemikalij in njihovih dobaviteljev, da bi se čim bolj zmanjšali uporaba nevarnih snovi in snovi, ki vzbujajo zelo veliko zaskrbljenost, in z njimi povezana tveganja ter preprečila nabava prevelike količine procesnih kemikalij. Izbira procesnih kemikalij temelji na:

(a) primerjalni analizi njihove biološke odstranljivosti/razgradljivosti, strupenosti za okolje in možnosti, da se sprostijo v okolje, da bi se zmanjšale emisije v okolje;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 06	Logistika in nabava	4.11 posredovanje varnostnega lista
OBR MO 114	Kontrolnik naročanja novih surovin, pomožnih in pogonskih sredstev	Preverjanje skladnosti z vidika zakonodaje, vpliva na okolje, varnost in zdravje pri delu
Tabela kemikalij	Tabela kemikalij	Popis vseh kemikalij v skupini LTH z identifikacijo snovi iz tč. 3 VL (CAS, H stavki..)

(b) opredelitvi tveganj, povezanih s procesnimi kemikalijami, na podlagi razvrstitve kemikalij glede na nevarnosti, poti skozi napravo, možnega sproščanja in ravni izpostavljenosti;

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 06	Logistika in nabava	4.11 posredovanje varnostnega lista
OBR MO 114	Kontrolnik naročanja novih surovin, pomožnih in pogonskih sredstev	Preverjanje skladnosti z vidika zakonodaje, vpliva na okolje, varnost in zdravje pri delu
Tabela kemikalij	Tabela kemikalij	Popis vseh kemikalij v skupini LTH z identifikacijo snovi iz tč. 3 VL (CAS, H stavki..)
NVD	Navodilo za varno delo z nevarnimi kemikalijami	

(c) možnosti za predelavo in ponovno uporabo (glej BAT 17(f));

-> interna pretaljevanje odlivkov (ostanek strojnega obsekovanja- štancanja) in izmetnih kosov

*(d) rednem (npr. letnem) analiziranju možnosti nadomestitve z namenom opredelitve morebitnih novih razpoložljivih in varnejših alternativ uporabi nevarnih snovi in snovi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost; to se lahko doseže s spremembo postopkov ali uporabo drugih procesnih kemikalij, ki ne vplivajo na okolje ali nanj vplivajo manj (glej BAT 11 za livarne);*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 06	Logistika in nabava	4.11 posredovanje varnostnega lista
OBR MO 114	Kontrolnik naročanja novih surovin, pomožnih in pogonskih sredstev	Preverjanje skladnosti z vidika zakonodaje, vpliva na okolje, varnost in zdravje pri delu
Tabela kemikalij	Tabela kemikalij	Popis vseh kemikalij v skupini LTH z identifikacijo snovi iz tč. 3 VL (CAS, H stavki..)
PKO 25	Dodatne zahteve odjemalcev	Zahteve na področju uporabe nevarnih snovi
IMDS	Pregled uporabljenih snovi v procesu proizvodnje Al ulitkov	

*(e) predhodnem spremljanju regulativnih sprememb v zvezi z nevarnimi snovmi in snovmi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost, ter zagotavljanju skladnosti z veljavnimi pravnimi zahtevami.*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
Zakonodaja REACH	Poglavje SVHC in prepovedane snovi	

*(ii) Cilji in akcijski načrti za preprečevanje ali zmanjšanje uporabe nevarnih snovi in snovi, ki vzbujajo zelo veliko zaskrbljenost, ter z njimi povezanih tveganj.*

Cilj je neuporaba kemikalij, ki vsebujejo snovi, ki spadajo v skupino SVHC.

*(iii) Razvoj in izvajanje postopkov za nabavo, shranjevanje in uporabo procesnih kemikalij, ravnanje z njimi, odstranjevanje odpadkov, ki vsebujejo procesne kemikalije, in vračanje neuporabljenih procesnih kemikalij, da se preprečijo ali zmanjšajo emisije v okolje (npr. glej BAT 4).*

Oznaka Dokumenta	Naslov dokumenta	Sklici/točke/Opombe
PKO 06	Posredovanje varnostnega lista	
NGO	Načrt gospodarjenja z odpadki	
PČN	Poslovniki za skladišče nevarnih snovi	

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

#### 3.1.1.3 Chemicals management system (CMS)



**SF BAT 4.:**

**BAT 4. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali zmanjšanje emisij v tla in podzemno vodo je uporaba vseh tehnik, navedenih v nadaljevanju**

Opredelitev nosilca posega:

Tehnika	Opis	Opredelitev
a.	<p><i>Priprava in izvajanje načrta za preprečevanje puščanja in razlitij ter njihovo obvladovanje</i></p> <p><i>Načrt za preprečevanje puščanja in razlitij ter njihovo obvladovanje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- načrte obrata za incidente za majhna in velika razlitja,</li> <li>- opredelitev vlog in odgovornosti vseh udeležениh oseb,</li> <li>- zagotavljanje, da je osebje seznanjeno z okoljskimi vidiki ter usposobljeno za preprečevanje in obravnavanje razlitij,</li> <li>- opredelitev območij, za katera obstaja tveganje razlitij in/ali puščanja nevarnih materialov in snovi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost, ter njihovo razvrstitev glede na tveganje,</li> <li>- opredelitev ustrezne opreme za zadrževanje in čiščenje razlitja ter redno zagotavljanje, da je na voljo, da brezhibno deluje in da je blizu mest, kjer se lahko zgodijo taki incidenti,</li> <li>- smernice za ravnanje z odpadki, ki nastanejo pri obvladovanju razlitij,</li> <li>- redne (vsaj letne) preglede skladiščnih območij in območij za ravnanje, preizkušanje in umerjanje opreme za odkrivanje puščanja ter takojšnje</li> </ul>	Glej opredelitev do BAT 1 točka xxiii.

		<i>odpravljanje puščanja iz ventilov, tesnilnih obročev, prirobnic itd.</i>	
b.	<i>Strukturiranje in upravljanje območij za obdelavo in za skladiščenje surovin</i>	<p><i>To vključuje tehnike, kot so:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- neprepustna (na primer betonska) tla na območjih za obdelavo in na odlagališčih za izmet/vložek;</i></li> <li><i>- ločeno skladiščenje različnih vrst surovin v bližini proizvodnih linij; to je mogoče doseči na primer z uporabo predelkov ali zabojev v skladiščnih prostorih.</i></li> </ul>	<p>Tehnika se izvaja.</p> <p>Objekt livarne ima tla izvedena v vodo- in oljetesni obliki in delujejo kot lovilna skleda in brez iztoka v okolje. S posegom se ne posega v obstoječo talno ploščo.</p> <p>Za skladiščenje vhodnih surovin je znotraj objekta urejenih več skladišč. Skladišče vhodnih surovinje urejeno tako, da so onesnaženja ne more priti. Tla v skladiščih za kemikalije so izdelana v vodotesni obliki in brez iztoka. Kamikalije skladiščijo ločeno v več skladiščnih celicah. Tekoče kemikalije se skladiščijo na lovilnih paletah. Skladišča so urejena tako, da do razlitij kemikalij v okolje ne more priti. S posegom se skladišča ne spreminjajo.</p>
c.	<i>Preprečevanje onesnaženja padavinske vode z utrjenih površin</i>	<p><i>Proizvodna območja in/ali območja, kjer se skladiščijo procesne kemikalije, ostanki ali odpadki ali kjer se z njimi ravna, so zaščiteni pred stikom s padavinsko vodo z utrjenih površin. To se doseže tako, da se uporabijo vsaj naslednje tehnike:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- odtočni kanali in/ali zunanji zadrževalni robnik okoli naprave;</i></li> <li><i>- kritina s strešnimi žlebovi na območjih za obdelavo in/ali skladiščenje</i></li> </ul>	<p>Tehnika se izvaja.</p> <p>Obratovanje talilnih peči, skladiščenje nevarnih snovi, transport med skladiščem in pečmi se izvaja znotraj objekta livarne in po asfaltirani poti med objektom livarne in skladiščem kemikalij.</p> <p>Povozne površine zunaj objektov so asfaltirane z robniki. Ob asfaltiranih transportnih poteh, so nameščeni zabojniki za krizne razmere, da se ob razlitju posamezne snovi prepreči onesnaženje tal in jaškov meteorne vode.</p> <p>Kritina objektov in nadstrešnic je opremljena s strešnimi žlebovi.</p> <p>S posegom se zunanja ureditev ne spreminja.</p> <p>Mešani komunalni odpadki in nenevarni odpadki se skladiščijo v zabojnikih ob objektu. Nevarni odpadki se skladiščijo v pokritih protorih. Torej so zaščiteni pred vremenskimi vplivi.</p> <p>Zaradi posega bodo nastale večje količine odpadne žlindre, zato se bo povečala frekvenca odvoza žlindre, nadstrešnice pa ne bo potrebno povečevati (max 50 t/leto).</p>
d.	<i>Zbiranje padavinske vode z utrjenih površin, ki je morda onesnažena</i>	<i>Padavinska voda z utrjenih površin iz območij, ki so morda onesnažena, se zbira ločeno in odvaja šele po sprejetju ustreznih ukrepov, npr. spremljanja, čiščenja in ponovne uporabe</i>	<p>Tehnika se izvaja.</p> <p>Povozne površine zunaj objektov so asfaltirane. Meteorna voda je speljana v reko Soro.</p> <p>Te površine se zaradi posega ne bodo spreminjale.</p>

e.	<i>Varno ravnanje s procesnimi kemikalijami in njihovo shranjevanje</i>	<p><i>To vključuje naslednje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skladiščenje v pokritih in prezračevanih prostorih s tlemi, neprepustnimi za zadevne tekočine;</li> <li>- uporabo pladnjev ali podzemnih prostorov, neprepustnih za olje, za hidravlične postaje in opremo, namazano z oljem ali mastjo;</li> <li>- zbiranje razlitih tekočin;</li> <li>- območja natovarjanja/raztovarjanja procesnih kemikalij, maziv in premazov itd. so zasnovana in zgrajena tako, da se morebitna puščanja in razlitja zadržijo in pošljejo v obdelavo na kraju samem (glej BAT 36) ali zunaj njega;</li> <li>- zelo vnetljive tekočine (npr. metil format, TEA, DMEA, prevleke form, ki vsebujejo alkohol) so skladiščene ločeno od nezdružljivih snovi (npr. oksidantov) v zaprtih in dobro prezračevanih skladiščnih prostorih.</li> </ul>	<p>Tehnika se izvaja.</p> <p>Vse kemikalije, ki se uporabljajo v proizvodnji, se skladiščijo v obstoječih skladiščih kemikalij, ki se s podgom ne spreminjajo. Skladišča so urejena tako, da do razlitij kemikalij v okolje ne more priti. Tla v skladiščih so izdelana v vodotesni obliki in brez iztoka. Nevarne snovi se skladiščijo v zaprtih posodah na lovilnih posodah.</p> <p>Povozne površine zunaj objektov so asfaltirane. Ob asfaltiranih transportnih poteh, so nameščeni zabojniki za krizne razmere, da se ob razlitju zadevne nevarne snovi prepreči onesnaženje tal in jaškov meteorne vode. Transportno sredstvo pripelje kemikalije v neposredno bližino skladišča tako, da skladiščnik kemikalije raztovori direktno v skladišče. V notranjih prostorih naprave so transportne poti betonirane.</p> <p>Objekt livarne v katerem je lociran poseg, ima tla izvedena v vodo- in oljetesni obliki in delujejo kot lovilna skleda in brez iztoka v okolje.</p> <p>V talilnici se ne uporablja tekočih kemikalij in tekočih odpadkov.</p> <p>Na lokaciji se ne uporabljajo zelo vnetljive tekočine.</p> <p>V skladiščih so urejena ločena mesta za skladiščenje nevarnih odpadkov, nenevarnih odpadkov, kemikalij in tehničnih plinov.</p>
f.	<i>Dobro gospodarjenje</i>	<p><i>Sklop ukrepov za preprečevanje ali zmanjšanje nastajanja emisij (npr. redno vzdrževanje in čiščenje opreme, delovnih površin, tal in transportnih poti ter zadrževanje in hitro čiščenje morebitnih razlitij).</i></p>	<p>Tehnika se izvaja.</p> <p>Vzpostavljen imamo sistem preventivnega vzdrževanja, ki zajema periodično planiranje posegov na strojih in napravah (vključuje planirana vzdrževanja po mesecih in remontna planirana vzdrževanja). Preverjanje delovanja strojev in naprav opravljajo vzdrževalci na lokaciji naprave. Za vsak tip stroja imamo pripravljen sistemski kontrolni list s katerim zagotovimo, da se v sklopu preventive ne spregledala varno delovanje pomembnega elementa. Zapisi o preventivnem vzdrževanju se hranijo v informacijskem sistemu inforLN.</p> <p>S strani službe za varnost in zdravje pri delu je vzpostavljen zakonsko predpisan sistem pregleda strojev. Pregled strojev izvaja pooblaščen zunanji izvajalec.</p> <p>Skladiščnik ima opravljen izpit za viličarja in je usposobljen za manipulacijo nevarnih snovi in za ravnanje ob njihovem razlitju. Navodila za skladiščenje in nadzor skladišča nevarnih kemikalij – PČN 2.21 Skladišče nevarnih kemikalij</p>

## BAT ZAKLJUČKI SF

---

			Za primer izrednih razmer je izdelano interno navodilo za ukrepanje ob nesrečah in izrednih dogodkih, kjer so opredeljena navodila za ukrepanje – PKO23 Pripravljenost na odziv v kriznih razmerah.
--	--	--	--

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.1.1.4 Prevention or reduction of emissions to soil and groundwater

**SF BAT 5.:**

**BAT 5:** *Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje pogostosti pojavljanja pogojev, ki niso običajni pogoji obratovanja (OTNOC), in emisij med OTNOC zajema pripravo in izvajanje načrta upravljanja OTNOC, ki temelji na tveganju, v okviru sistema okoljskega upravljanja (glej BAT 1), ki vključuje vse naslednje elemente:*

- i. opredelitev možnih OTNOC (npr. okvara opreme, ki je ključna za varstvo okolja (v nadaljnjem besedilu: ključna oprema), glavnih vzrokov zanje in njihovih možnih posledic;*
- ii. ustrezno zasnovo kritične opreme (npr. čiščenje odpadnih plinov, čiščenje odpadne vode);*
- iii. pripravo in izvajanje načrta za pregledovanje ter programa preventivnega vzdrževanja ključne opreme (glej BAT 1(xii));*
- iv. spremljanje (tj. ocenjevanje ali po možnosti merjenje) in evidentiranje emisij med OTNOC in z njimi povezanih okoliščin;*
- v. redno ocenjevanje emisij, ki se pojavijo med OTNOC (npr. pogostost dogodkov, trajanje, količina izpuščenih onesnaževal), in po potrebi izvajanje popravnih ukrepov;*
- vi. redno pregledovanje in posodabljanje seznama opredeljenih OTNOC v skladu s točko i po rednem ocenjevanju iz točke v;*
- vii. redno preizkušanje rezervnih sistemov.*

Opredelitev nosilca posega:

Glej opredelitev do BAT 1 točka xxiv.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.1.1.5 Other than normal operating conditions (OTNOC) management plan

## **1.1.2 SPREMLJANJE**

**SF BAT 6.:**

**BAT 6.** *Najboljša razpoložljiva tehnika je, da se vsaj enkrat na leto spremljajo:*

- *poraba vode, energije in uporabljenih materialov, vključno s procesnimi kemikalijami, izražena kot letno povprečje,*
- *količina nastale odpadne vode, izražena kot letno povprečje,*
- *količina vsake vrste predelanih, recikliranih in/ali ponovno uporabljenih materialov, izražena kot letno povprečje,*
- *količina vsake vrste nastalih ostankov in vsake vrste odpadkov, namenjenih za odstranjevanje, izražena kot letno povprečje*

Opredelitev nosilca posega:

- *poraba vode, energije in uporabljenih materialov, vključno s procesnimi kemikalijami, izražena kot letno povprečje,*

Poraba vode, energije in uporabljenih materialov se izvaja na mesečnem nivoju, na osnovi katerega se izdela letno povprečje.

- *količina nastale odpadne vode, izražena kot letno povprečje,*

Izvaja se obratovalni monitoring odpadnih vod, v okviru katerega se spremlja letna količina nastalih odpadnih vod. O monitoring odpadnih vod se letno poroča.

- *količina vsake vrste predelanih, recikliranih in/ali ponovno uporabljenih materialov, izražena kot letno povprečje,*

Tehnika ni relevantna, saj se odpadki ne obdelujejo.

- *količina vsake vrste nastalih ostankov in vsake vrste odpadkov, namenjenih za odstranjevanje, izražena kot letno povprečje*

Za nastale odpadke se vodi evidenca in se o njej letno poroča.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.1.2 Monitoring

### 1.1.3 ENERGETSKA UČINKOVITOST

**BAT 7. Najboljša razpoložljiva tehnika za povečanje splošne energijske učinkovitosti naprave je uporaba vseh spodaj navedenih tehnik**

Opredelitev nosilca posega:

Tehnika		Opis	Opredelitev
<i>Tehnike upravljanja</i>			
a.	<i>Načrt za energijsko učinkovitost in pregledi energijske učinkovitosti</i>	<i>Načrt za energijsko učinkovitost je del sistema okoljskega upravljanja ter vključuje opredelitev in spremljanje specifične porabe energije pri dejavnosti/postopkih (npr. kWh/t tekoče kovine), določitev ciljev v zvezi z energijsko učinkovitostjo in izvajanje ukrepov za doseganje teh ciljev. Pregledi (ki so prav tako del sistema okoljskega upravljanja, glej BAT 1) se izvedejo vsaj enkrat letno, da se zagotovi izpolnjevanje ciljev načrta za energijsko učinkovitost ter spremljanje in izvajanje priporočil iz pregledov.</i>	Sistem upravljanja energetske učinkovitosti ISO 50001 je vzpostavljen. Podjetje ima Poslovnik integriranega sistema vodenja, ki pokriva standarde ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, IATF 16949 in TISAX. Glej opredelitev do BAT 1 točka xxv.
b.	<i>Energijska bilanca</i>	<i>Priprava evidence energijske bilance enkrat letno, ki vsebuje razčlenitev porabe in proizvodnje energije (vključno z izvozom energije) po vrsti vira energije, na primer:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>poraba energije: električna energija, zemeljski plin, energija iz obnovljivih virov, uvožena toplota in/ali hlad,</i></li> <li>- <i>proizvodnja energije: električna energija in/ali para.</i></li> </ul> <i>To vključuje:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>opredelitev energijskih meja postopkov,</i></li> <li>- <i>informacije o porabi energije v smislu dobavljene energije,</i></li> <li>- <i>informacije o energiji, izvoženi iz naprave,</i></li> <li>- <i>informacije o toku energije (npr. Sankeyjevi diagrami ali energijske bilance), ki kažejo, kako se energija porablja v celotnih postopkih.</i></li> </ul>	Tehnika se izvaja. V sklopu sistema ISO 50001 nosilec posefa vodi tabelo raba mest, kjer so opredeljena vsa mesta in vrsto rabe energij v območju obsega. Po predpisani metodologiji v poslovniku PO 02.03 se izvaja energetske preglede, ki vsebuje energijske bilance s Sankeyjevimi diagrami. Planiranje oskrbe z energijo in spremljanje porabe je opisano v postopkiu PO 09.08.
<i>Izbira in optimizacija postopka in opreme</i>			
c.	<i>Uporaba splošnih tehnik varčevanja z energijo</i>	<i>To vključuje tehnike, kot so:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>vzdrževanje in nadzor gorilnikov;</i></li> </ul>	Tehnike se izvajajo. Kriterij pri snovanju procesov in nabavi opreme je tudi energetska učinkovitost

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>energijsko učinkoviti motorji,</i></li> <li>- <i>energijsko varčna razsvetljava,</i></li> <li>- <i>optimizacija sistemov za distribucijo pare in stisnjenega zraka,</i></li> <li>- <i>redni pregledi in vzdrževanje sistemov za distribucijo pare, da bi se preprečilo ali zmanjšalo puščanje pare;</i></li> <li>- <i>sistemi za krmiljenje postopkov,</i></li> <li>- <i>pogoni s spremenljivo hitrostjo;</i></li> <li>- <i>optimizacija uporabe klimatskih naprav in ogrevanja stavb.</i></li> </ul>	<p>naprav in procesov, postopki so opisani v PKO 04 in PO 09.13.</p> <p>Izvaja se preventivno vzdrževanje talilnih peči vključno z obnovo pozidav in periodičnem pregledovanju delovanja gorilnikov. Uporabljajo se motorji s frekvenčnim krmiljenjem za optimalno delovanje in energetske učinkovitost. Za razsvetljavo se uporablja varčne led svetila. Proizvodnja komprimiranega zraka poteka z učinkovitimi kompresorji z integriranim nadzorom porabe komprimiranega zraka in električne energije, sistemsko se odpravlja puščanja v proizvodnji in izvajajo se akcije za optimizacijo porabe komprimiranega zraka. Odpadno toploto kompresorjev se uporablja za ogrevanje tehnološke in sanitarne vode. Za klimatizacijo se uporablja CNS nadzorni sistem, ki omogoča spremljanje in optimalno delovanje sistema za klimatizacijo.</p>
--	--	---	---

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

### 3.1.3 Energy efficiency



#### 1.1.4 HRUP IN VIBRACIJE

##### SF BAT 8.:

***BAT 8. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje, ali kjer to ni mogoče, zmanjšanje emisij hrupa in vibracij je priprava, izvajanje in/ali redno pregledovanje načrta za obvladovanje hrupa in vibracij v okviru sistema okoljskega upravljanja (glej BAT 1), ki vključuje vse naslednje elemente:***

- ***protokol, ki vsebuje ustrezne ukrepe in roke,***
- ***protokol za spremljanje emisij hrupa in/ali vibracij,***
- ***protokol za odzivanje na ugotovljene incidente, povezane s hrupom in vibracijami, npr. upravljanje pritožb in/ ali sprejemanje korektivnih ukrepov,***
- ***program za zmanjšanje hrupa in/ali vibracij, namenjen opredelitvi virov, merjenju/oceni izpostavljenosti hrupu in/ali vibracijam, opredelitvi prispevkov iz virov in izvajanju ukrepov za preprečevanje in/ali zmanjšanje hrupa in vibracij***

Opredelitev nosilca posega:

Glej opredelitev do BAT 1 točka xxvii.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.1.5 Noise and vibrations

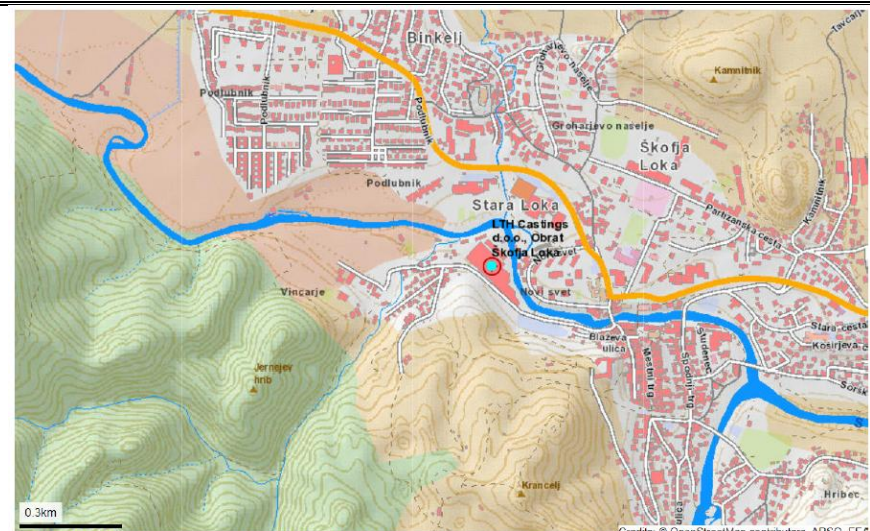
3.1.5.1 Noise and vibration management plan

**SF BAT 9.:**

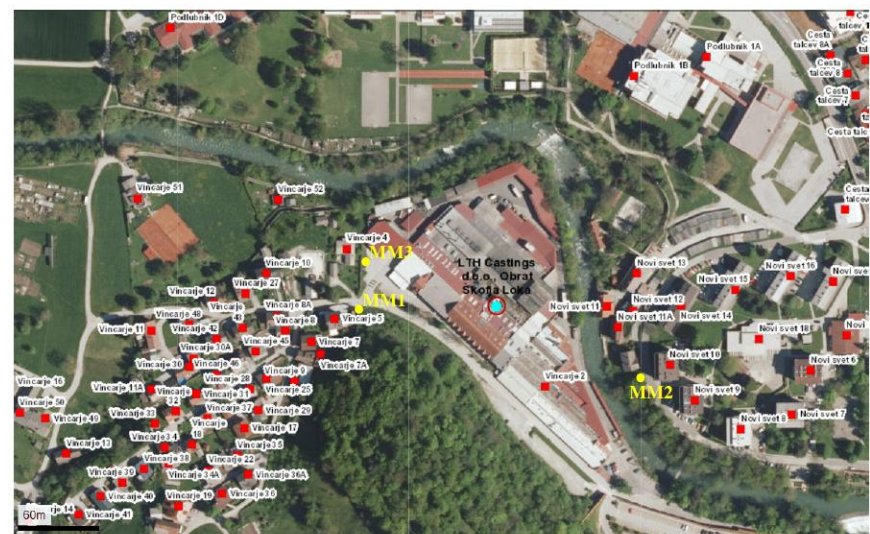
***BAT 9. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali, kadar to ni mogoče, zmanjšanje emisij hrupa je, da se uporabi ena izmed tehnik v nadaljevanju ali kombinacija teh tehnik.***

Opredelitev nosilca posega:

Tehnika	Opis	Opredelitev
a.	Ustrezna lokacija opreme in stavb	<p>Povečanje razdalje med oddajnikom in sprejemnikom, z uporabo stavb kot protihrupne zaščite in s premestitvijo opreme in/ ali odprtih stavbe.</p> <p>Objekt je nameščen v naselju Škofja Loka, na naslovu Vincarje 2, 4220 Škofja Loka, Škofja Loka. Teren na območju vira hrupa in njegovi okolici je pretežno raven, z izjemo tik ob severni in vzhodni meji območja vira hrupa, kjer teče reka Selška Sora. Vzhodno in severno od reke Sore je teren na približno enaki nadmorski višini kot je vir hrupa. Umeščenost vira hrupa v širše in ožje okolje je predstavljena na slikah 1 in 2. Na sliki 2 je predstavljena še lokacija merilnih mest, kjer smo ocenjevali obremenjenost okolja s hrupom iz vira hrupa LTH Castings d.o.o., Vincarje 2, 4220 Škofja Loka.</p> <p>Objekti naprave so postavljeni že v obstoječem stanju, tehnološke enote posega so postavljene v obstoječ objekt .</p>



Slika 1: Umeščenost v širše okolje (vir: Atlas okolja /2/, vpogled 02.02.2024)



Slika 2: Ožje okolje in merilna mesta hrupa (vir: Atlas okolja /2/, vpogled 02.02.2024)

b.	Operativni ukrepi	<p><i>Ti vključujejo vsaj naslednje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pregledovanje in vzdrževanje opreme,</li> <li>- zapiranje vrat in oken zaprtih prostorov, če je to mogoče, ali uporabo samodejno zapirajočih se vrat,</li> <li>- upravljanje opreme s strani izkušenega osebja,</li> <li>- izogibanje hrupnim dejavnostim v nočnem času, če je to mogoče,</li> <li>- določbe za nadzor hrupa med proizvodnimi in vzdrževalnimi dejavnostmi, transportom vložka in drugih materialov ter ravnanjem z njim, npr. z zmanjšanjem števila prenosov materiala, zmanjšanjem višine, s katere kosi padejo na trde površine.</li> </ul>	<p>Tehnika se izvaja.</p> <p>Vzpostavljen je sistem preventivnega vzdrževanja, ki zajema periodično planiranje posegov na strojih in napravah (vključuje planirana vzdrževanja po mesecih in remontna planirana vzdrževanja). Preverjanje delovanja strojev in naprav opravljajo vzdrževalci na lokaciji naprave. Za vsak tip stroja imamo pripravljen sistemski kontrolni list s katerim zagotovimo, da se v sklopu preventive ne spregledala varno delovanje pomembnega elementa. Zapisi o preventivnem vzdrževanju se hranijo v informacijskem sistemu inforLN.</p> <p>S strani službe za varnost in zdravje pri delu je vzpostavljen zakonsko predpisan sistem pregleda strojev. Pregled strojev izvaja pooblaščen zunanji izvajalec.</p> <p>Vzpostavljen imamo sistem uvajanja novo zaposlenih in periodično usposabljanje za delo na posameznih delavskih mestih.</p> <p>Proizvodnja se v celoti izvaja znotraj objekta, pri zaprtih vratih in oknih.</p> <p>Motorni promet s tovornimi in drugimi vozili ter manipulacija v zunanosti objektov poteka le v času med 6 in 16. uro.</p> <p>Nekateri tehnološki procesi (npr. taljenje), ki potekajo znotraj objektov, pa obratujejo tudi v nočnem času, torej 24 ur na dan, vse dni v tednu (ob sobotah in nedeljah je proizvodnja zmanjšana).</p> <p>Za celotno IED napravo se redno opravljajo meritve hrupa v okviru obratovalnega monitoringa.</p>
c.	Tiha oprema	<i>To vključuje motorje z neposrednim pogonom, tihe kompresorje, črpalke in ventilatorje ter tiho transportno opremo.</i>	<p>Tehnika se izvaja.</p> <p>Kompresorji in črpalke so nameščeni v zaprtih prostorih.</p> <p>Viličarji so električni, za varnost pri vzratni vožnji ne uporabljajo zvočnih signalov (uporabljajo se le vidni signali – modra luč).</p>
d.	Oprema za obvladovanje hrupa	<p><i>To vključuje tehnike, kot so:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oprema za zmanjševanje hrupa,</li> <li>- uporaba zvočne izolacije opreme,</li> <li>- ograditev hrupne opreme in postopkov (npr. raztovarjanje surovin, kovanje, kompresorji, ventilatorji, stresanje, zaključna obdelava),</li> </ul>	<p>Tehnike se izvajajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- najbolj hrupne tehnološke enote (npr. vibracijski stroji) lokalno zaščitene z protihrupno izolacijo,</li> <li>- kompresorji in črpalke so nameščeni v zaprtih prostorih,</li> <li>- preventivno vzdrževanje enot, ki bi zaradi nepravilnega delovanja povzročali prekomerno raven hrupa (okvara ležajev ventilatorjev...)</li> </ul>

		- uporaba gradbenih materialov z dobrimi zvočnoizolacijskimi lastnostmi (npr. za stene, strehe, okna, vrata).	- Izvajanje organizacijsko tehničnih postopkov za preprečevanje prekomerne ravni hrupa (izvajanje logističnega transporta v dnevnem času... ). - Spremljanje in obravnavanje pritožb zainteresiranih strani v zvezi s hrupom
e.	Zmanjševanje hrupa	Namestitev ovir med oddajnike in sprejemnike (npr. zaščitnih zidov, nasipov).	Za celotno IED napravo se redno opravljajo meritve hrupa v okviru obratovalnega monitoringa. Rezultati meritev kažejo, da naprava pri najbližjih stanovanjskih objektih ne povzroča čezmernih ravni hrupa, zato zaščitni zidovi oz. nasipi niso potrebni.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.1.5 Noise and vibrations

3.1.5.2 Appropriate location of equipment and buildings

3.1.5.3 Operational measures

3.1.5.4 Low-noise equipment

3.1.5.5 Noise control equipment

3.1.5.6 Noise abatement

### 1.1.5 OSTANKI

#### SF BAT 10.:

***BAT 10. Najboljša razpoložljiva tehnika za povečanje izkoristka materialov in zmanjšanje količine odpadkov, namenjenih za odstranjevanje, je vzpostavitev, izvajanje in redno pregledovanje načrta ravnanja z ostanki***

***Načrt ravnanja z ostanki je del sistema okoljskega upravljanja (glej BAT 1) in zajema sklop ukrepov, katerih namen je:***

***I. zmanjšati nastajanje ostankov,***

***II. optimizirati ponovno uporabo, recikliranje in/ali predelavo ostankov ter***

***III. zagotoviti ustrezno odstranjevanje odpadkov.***

***Načrt ravnanja z ostanki se lahko vključi v splošni načrt ravnanja z ostanki večjega obrata (npr. dejavnosti za površinsko obdelavo).***

Opredelitev nosilca posega:

Nosilec posega ima izdelan Načrt gospodarjenja z odpadki, kjer so med drugim navedeni tehnični, organizacijski in drugi ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje nastajanja odpadkov ter način zagotavljanja obdelave odpadkov.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.1.6 Residues

3.1.6.1 Residues management plan

## 1.2 ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE

### 1.2.1 SPLOŠNI ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE

#### 1.2.1.1 Nevarne snovi in snovi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost

##### SF BAT 11.:

**BAT 11. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali zmanjšanje uporabe nevarnih snovi in snovi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost, pri formanju in izdelavi jeder s peskom s kemičnim vezivom je uporaba alternativnih snovi, ki so nenevarne ali so manj nevarne**  
*Opis*

Nevarne snovi in snovi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost, ki se uporabljajo pri formanju in izdelavi jeder, se nadomestijo z nenevarnimi snovmi ali, kadar to ni izvedljivo, z manj nevarnimi snovmi, na primer z uporabo:

- alifatskih organskih veziv (namesto aromatskih) pri formanju in izdelavi jeder (glej BAT 25, točke (d), (e) in (f)),
- nearomatskih topil za izdelavo jeder v postopku cold box (glej BAT 25, točka (j)),
- anorganskih veziv pri formanju in izdelavi jeder (glej BAT 25, točke (d), (e) in (f)),
- premazov na vodni osnovi pri formanju in izdelavi jeder (glej BAT 25, točka (l)).

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; se ne uporablja formanja in izdelave jeder s peskom s kemičnim vezivom.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.1 Use of alternative substances which are non- or less hazardous in moulding and core-making

#### 1.2.1.2 Spremljanje emisij

##### 1.2.1.2.1 Spremljanje emisij v zrak

##### SF BAT 12.:

**BAT 12. Najboljša razpoložljiva tehnika je vsaj tako pogosto spremljanje zajetih emisij v zrak, kot je navedeno spodaj, v skladu s standardi EN. Če standardi EN niso na voljo, je najboljša razpoložljiva tehnika uporaba standardov ISO, nacionalnih ali drugih mednarodnih standardov, s katerimi se zagotovijo z znanstvenega vidika enako kakovostni podatki**

## Opredelitev upravljavca:

Snov/parameter	Procesi/viri	Vrsta litarne/peči	Najmanjša pogostost spremljanja ( <sup>1</sup> )	Opredelitev
Amini	Formanje z enkratnimi formami in izdelava jeder ( <sup>2</sup> )	Vse vrste	Enkrat na leto	Ni relevantno. Procesi kot so: formanje in izdelava jeder ter litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno z litjem v polno formo, se v okviru posega ne izvajajo.
Benzen	Formanje z enkratnimi formami in izdelava jeder ( <sup>3</sup> )	Vse vrste		
	Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno z litjem v polno formo (3)			
B[a]P	Taljenje kovin ( <sup>4</sup> )	Železova litina	Enkrat na leto	Ni relevantno. V novi peči N29 se talijo zlitine aluminija.
Ogljikov monoksid (CO)	Toplotna obdelava ( <sup>5</sup> )	Vse vrste	Enkrat na leto	Nosilec posega bo enkrat na leto izvajal meritve emisije snovi v zrak za snov na viru emisij – taljenje kovin: Ogljikov monoksid (CO). Ker toplotna obdelava poteka z uporabo električne energije, meritve CO iz toplotne obdelave niso relevantne.
	Taljenje kovin	Železova litina: CBC, HBC in rotacijske peči		
		NFM(5)		
Prah	Toplotna obdelava ( <sup>4</sup> )	Vse vrste	Enkrat na leto	Nosilec posega bo enkrat na leto izvajal meritve emisije snovi v zrak za snov: Prah, in sicer iz naslednjih procesov: - toplotna obdelava, - taljenje kovin, - zaključna obdelava, - litje v trajne forme.
	Taljenje kovin		Enkrat na leto ( <sup>6</sup> )	
	Noduliranje ( <sup>9</sup> )	Železova litina	Enkrat na leto	
	Rafiniranje	Jeklo		
	Formanje z enkratnimi formami in izdelava jeder	Vse vrste		
	Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno z litjem v polno formo	Vse vrste		



		Zaključna obdelava	Vse vrste		
		Precizijsko litje v peno	Železova litina in neželezne kovine		
		Litje v trajne forme	Vse vrste		
		Ponovna uporaba peska	Vse vrste		
Formaldehid <sup>(4)</sup>		Formanje z enkratnimi formami in izdelava jeder	Vse vrste	Enkrat na leto	Ni relevantno. Nosilec posega pri litju ne uporablja enkratnih form.
		Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno z litjem v polno formo		Enkrat na leto	
Plinasti kloridi		Taljenje kovin	Železova litina: CBC, HBC in rotacijske peči <sup>(4)</sup> Aluminij <sup>(4)</sup>		Ni relevantno. Glede na opombo 4, ki določa, da se spremljanje izvaja le, kadar sta zadevna snov oziroma parameter opredeljena kot pomembna v toku odpadnih plinov na podlagi popisa vhodnih in izhodnih tokov, navedenega v BAT 2, meritve HF in HCl niso relevantne, ker niso opredeljene kot pomembne v BAT2.
Plinasti fluoridi		Taljenje kovin	Železova litina: CBC, HBC in rotacijske peči <sup>(4)</sup> Aluminij		
Kovine	Kadmij in njegove spojine	Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno z litjem v polno formo <sup>(4)</sup>	Vse vrste	Enkrat na leto	Ni relevantno. Nosilec posega v novi peči N29 tali zlitine aluminija, ki ne vsebujejo kadmija in njegovih spojin. Analize zlitin aluminija so priložene kot priloga k temu dokumentu.
		Taljenje kovin	Vse vrste	Enkrat na leto	
		Zaključna obdelava <sup>(4)</sup>	Vse vrste	Enkrat na leto	
	Krom in njegove spojine	Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno z litjem v	Vse vrste	Enkrat na leto	Ni relevantno. Nosilec posega v novi peči N29 tali zlitine aluminija, ki vsebujejo do največ 0,15% kroma in njegovih spojin.

		<i>polno formo</i> ( <sup>4</sup> )			Analize zlitin aluminija so priložene kot priloga k temu dokumentu.
		<i>Taljenje kovin</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	
		<i>Zaključna obdelava</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	
	<i>Nikelj in njegove spojine</i>	<i>Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno z litjem v polno formo</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	<u>Ni relevantno.</u> Nosilec posega v novi peči N29 tali zlitine aluminija, ki vsebujejo do največ 0,55 % niklja in njegovih spojin. Analize zlitin aluminija so priložene kot priloga k temu dokumentu.
		<i>Taljenje kovin</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	
		<i>Zaključna obdelava</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	
	<i>Svinec in njegove spojine</i>	<i>Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno s precizijskim litjem</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	<u>Ni relevantno.</u> Nosilec posega v novi peči N29 tali zlitine aluminija, ki vsebujejo do največ 0,15 % svineca in njegovih spojin. Analize zlitin aluminija so priložene kot priloga k temu dokumentu.
		<i>Taljenje kovin</i>	<i>Železova litina: CBC in HBC</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Enkrat na leto</i>	
			<i>NFM</i> ( <sup>10</sup> )	<i>Enkrat na leto</i>	
		<i>Litje v trajne forme</i>	<i>Svinec</i>	<i>Enkrat na leto</i>	
		<i>Zaključna obdelava</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	
	<i>Cink in njegove spojine</i>	<i>Taljenje kovin</i> ( <sup>4</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	<u>Ni relevantno.</u> Nosilec posega v novi peči N29 tali zlitine aluminija, ki vsebujejo do največ 1,2 % cinka in njegovih spojin. Analize zlitin aluminija so priložene kot priloga k temu dokumentu.
	<i>Dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>)</i>	<i>Toplotna obdelava</i> ( <sup>5</sup> )	<i>Vse vrste</i>	<i>Enkrat na leto</i>	Nosilec posega v novi peči N29 kot gorivo uporablja zemeljski plin in bo zagotovil, da se v okviru obratovalnega monitoringa iz taljenja kovin izvaja meritve: Dušikovih oksidov (NO <sub>x</sub> ) enkrat na leto.
		<i>Toplotna regeneracija peska, razen peska, ki izvira iz postopka cold box</i> ( <sup>5</sup> )	<i>Vse vrste</i>		
		<i>Toplotna regeneracija peska, ki izhaja iz</i>			

	<i>postopka cold box</i>			
	<i>Taljenje kovin</i>	<i>Železova litina: CBC, HBC in rotacijske peči NFM <sup>(5)</sup></i>		
<i>PCDD/F</i>	<i>Taljenje kovin</i>	<i>Železova litina: CBC, HBC in rotacijske peči</i> <i>Železova litina: Indukcija <sup>(4)</sup></i> <i>Jeklo in NFM <sup>(4)</sup></i>		<u>Ni relevantno.</u> Glede na opombo 4, ki določa, da se spremljanje izvaja le, kadar sta zadevna snov oziroma parameter opredeljena kot pomembna v toku odpadnih plinov na podlagi popisa vhodnih in izhodnih tokov, navedenega v BAT 2, meritve PCDD/F niso relevantne, ker niso opredeljene kot pomembne v BAT2.
<i>Fenol</i>	<i>Formanje z enkratnimi formami in izdelava jeder <sup>(11)</sup></i> <i>Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo enkratnih form, vključno z litjem v polno formo <sup>(11)</sup></i>	<i>Vse vrste</i>		<b>Fenol:</b> <u>Ni relevantno.</u> Meritve fenola v zajetih emisijah iz procesov: formanje, litje, litje, ohlajanje in stresanje niso relevantne, ker nosilec posega ne uporablja enkratnih form, vključno z litjem v polno formo.  <b>Žveplov dioksid (SO<sub>2</sub>):</b> <u>Ni relevantno.</u> Nosilec posega ne uporablja toplotne regeneracija peska, pri kateri so bili uporabljeni katalizatorji sulfonske kisline. Nosilec posega v novi peči N29, kot gorivo uporablja zemeljski plin. Glede na opombo 2 in 12, ki se nanašata na uporabo elektrike za ogrevanje peči oziroma zemeljskega plina, meritve žveplovega dioksida niso relevantne.
<i>Žveplov dioksid (SO<sub>2</sub>)</i>	<i>Toplotna regeneracija peska, pri kateri so bili uporabljeni katalizatorji sulfonske kisline</i> <i>Taljenje kovin</i>	<i>Vse vrste</i> <i>Železova litina: CBC, HBC in rotacijske peči NFM <sup>(5)</sup>(<sup>12</sup>)</i>	<i>Enkrat na leto</i>	
<i>Skupni hlapni organski ogljik (TVOC)</i>	<i>Formanje z enkratnimi formami in izdelava jeder</i> <i>Precizijsko litje v peno</i> <i>Litje, ohlajanje in stresanje z uporabo</i>	<i>Vse vrste</i>		<b>Skupni hlapni organski ogljik (TVOC):</b> <u>Ni relevantno.</u> Glede na opombo 4, ki določa, da se spremljanje izvaja le, kadar sta zadevna snov oziroma parameter opredeljena kot pomembna v toku odpadnih plinov na podlagi popisa vhodnih in

	<i>enkratnih forme, vključno z litjem v polno formo</i>			izhodnih tokov, navedenega v BAT 2, meritve TVOC niso relevantne, ker niso opredeljene kot pomembne v BAT2.
	<i>Ponovna uporaba peska</i>			
	<i>Taljenje kovin</i>	<i>Železova litina</i>		
	<i>Litje v trajne forme <sup>(13)</sup></i>	<i>Jeklo in NFM <sup>(4)</sup></i> <i>Vse vrste <sup>(4)</sup></i>		

<sup>(1)</sup> Kolikor je mogoče, se meritve izvedejo pri najvišji pričakovani ravni emisij pod običajnimi pogoji obratovanja.

<sup>(2)</sup> Spremljanje se izvaja v postopku cold box le pri uporabi aminov.

<sup>(3)</sup> Spremljanje se izvaja le pri uporabi aromatskih veziv/kemikalij ali pri precizijskem litju.

<sup>(4)</sup> Spremljanje se izvaja le, kadar sta zadevna snov oziroma parameter opredeljena kot pomembna v toku odpadnih plinov na podlagi popisa vhodnih in izhodnih tokov, navedenega v BAT 2.

<sup>(5)</sup> Spremljanje se ne izvaja, kadar se uporablja samo električna energija.

<sup>(6)</sup> Za vsak odvodnik, povezan s kupolno pečjo in masnim pretokom prahu > 0,5 kg/h, se izvaja neprekinjeno spremljanje.

<sup>(7)</sup> Če so meritve kontinuirane, se uporabljajo naslednji splošni standardi EN: EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, in EN 14181.

<sup>(8)</sup> Če so meritve kontinuirane, se uporablja tudi standard EN 13284-2.

<sup>(9)</sup> Spremljanje se ne izvaja, kadar se uporablja BAT 39(a).

<sup>(10)</sup> Spremljanje se izvaja samo za livarne svinca ali druge livarne neželeznih kovin, ki uporabljajo svinec kot legirni element.

<sup>(11)</sup> Spremljanje se izvaja le, kadar se uporabljajo sistemi veziv na fenolni osnovi.

<sup>(12)</sup> Spremljanje se ne izvaja, kadar se uporablja samo zemeljski plin.

<sup>(13)</sup> Spremljanje se izvaja le, kadar se uporabljajo jedra s peskom s kemičnim vezivom.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.2.1 Monitoring of emissions to air

#### 1.2.1.2.2 Spremljanje emisij v vodo

##### SF BAT 13.:

**BAT 13. Najboljša razpoložljiva tehnika zajema spremljanje emisij v vodo, in sicer vsaj tako pogosto, kot je navedeno v nadaljevanju, in v skladu s standardi EN. Če standardi EN niso na voljo, je najboljša razpoložljiva tehnika uporaba standardov ISO, nacionalnih ali drugih mednarodnih standardov, s katerimi se zagotovijo z znanstvenega vidika enako kakovostni podatki**

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; ni predmet posega.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.2.2 Monitoring of emissions to water

### 1.2.1.3 Energijska učinkovitost

**BAT 14. Najboljša razpoložljiva tehnika za povečanje energijske učinkovitosti je uporaba vseh spodaj navedenih tehnik od (a) do (f) in ustrezne kombinacije spodaj navedenih tehnik od (g) do (n).**

Opredelitev nosilca posega:

Tehnika		Opis	Opredelitev
Zasnova in delovanje			Glej tehnike iz točke 1.4.1
a.	Izbira energijsko učinkovite vrste peči	Pri izbiri peči se upošteva energijska učinkovitost peči, npr. peči, ki omogočajo predhodno segrevanje in sušenje vložka pred območjem taljenja.	Ob zalaganju peči se material strese v jašek. Ta vložek se suši in predhodno segreva z dimnimi plini.
b.	Tehnike za povečanje toplotnega izkoristka peči	<p>Ukrepi, sprejeti za povečanje učinkovitosti pretvorbe energije v talilnih pečeh in pečeh za toplotno obdelavo ob hkratnem zmanjšanju emisij (zlasti prahu in CO).</p> <p>To se doseže z uporabo vrste ukrepov za optimizacijo procesa glede na vrsto peči, vključno z optimizacijo temperature (npr. učinkovito mešanje goriva in zgorevalnega zraka) in časa zadrževanja v območju zgorevanja ter uporabo avtomatizacije in nadzora peči.</p> <p>Ukrepi za nekatere posebne peči za jaškovne peči vključujejo naslednje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izbira velikosti peči glede na stalno potrebo po taljenju, da se doseže neprekinjen postopek taljenja,</li> <li>- stalna napolnjenost jaška s polnilnim materialom za optimalno rekuperacijo toplote,</li> <li>- prilagoditev zasnove jaška določenemu polnilnemu materialu za optimalno porazdelitev polnilnega materiala v jašku,</li> </ul>	<p>Tehnike se izvajajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s predhodnim sušenjem in segrevanjem materiala</li> <li>- z nastavljanjem gorilcev (optimalne nastavitve)</li> <li>- aplikacija, ki operaterju podaja navodila, kaj vstaviti v peč, v smislu zaporedja ingotov in povratnega materiala ter njune količine. Opozarjanje na periodiko čiščenja talilnega prostora in pa prehod na šaržno taljenje za zagotavljanje daljših obdobji kontinuiranega taljenja tudi kadar je zasedenost peči &gt;65%.</li> <li>- Nove peči se izbira glede na stalno potrebo po taljenju, da se doseže neprekinjen postopek taljenja;</li> <li>- Peči zagotavljajo napolnjenost jaška z materialom z uporabo namensko kupljenega laserja, ki preverja polnost jaška. Zalaganje je avtomatsko.</li> <li>- Izbrane talilne peči so optimizirane s strani dobavitelja, ki zagotavlja optimalne zasnove jaška;</li> <li>- Izvaja se redno čiščenje peči;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- redno čiščenje peči,</li> <li>- neodvisen nadzor razmerja med gorivom in zrakom za vsak plinski gorilnik,</li> <li>- neprekinjeno spremljanje CO ali vodika za vsako vrsto gorilnikov,</li> <li>- dodajanje kisika nad območjem taljenja za zagotovitev naknadnega zgorevanja v zgornjem delu jaška,</li> <li>- predhodno segrevanje vložka z uporabo odpadne toplote, pridobljene iz dimnih plinov.</li> </ul> <p><i>Za crucible furnance še:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predgretje talilnega lonca pred polnjenjem,</li> <li>- uporaba talilnih loncev z visoko toplotno prevodnostjo in odpornostjo proti toplotnim šokom (npr. iz grafita),</li> <li>- čiščenje sten talilnega lonca takoj po praznjenju, da se odstranijo žlindra ali posnemki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serviser izvaja meritve 2 x letno in po potrebi optimizira;</li> <li>- Kisika se ne dodaja, vpihava se svež zunanji zrak;</li> <li>- Zadostna višina vsipnega jaška talilne peči je namenjena predgrevanju vloženega materiala. S tem se odvzame toploto dimnim plinom, material se segreje do testastega preden ta pride v področje direktnega plamena kjer se zaradi povišanega energetskega vložka zgodi fazna sprememba;</li> <li>- Peči niso tipa »crucible furnance«.</li> </ul>
c.	Avtomatizacija in nadzor peči	Postopek segrevanja se optimizira z uporabo računalniškega sistema, ki nadzoruje ključne parametre, kot so temperatura peči in vložka, razmerje med zrakom in gorivom ter tlak v peči.	<u>Tehnika se izvaja.</u> Optimiziramo taljenje v novih pečeh z uporabo računalniške opreme, ki je vgrajena v peči s strani proizvajalca peči, katera spremlja težo založenega materiala, stalni nadzor temperature, dimnih plinov. Temperatura v peči se nastavlja na nadzorni plošči. Pretok zraka se nastavi ob servisu gorilcev in se odpira avtomatsko ob zagonu gorilcev.
d.	Uporaba čistih odpadnih kovin	Taljenje čistih odpadnih kovin preprečuje, da bi žlindra prevzela nekovinske spojine in/ali da bi te razgradile ognjevarne obloge peči ali livarskih loncev.	<u>Tehnika se izvaja.</u> Nosilec posega v novi peči N29 ne uporablja odpadnih kovin (ne predeluje odpadkov), ampak čiste zlitine aluminija znane sestave.
e.	Izboljšanje izkoristka litja in zmanjšanje nastajanja izmeta	Sprejeti so ukrepi za povečanje učinkovitosti litja in zmanjšanje nastajanja izmeta, npr.:	Nosilec posega bo izvajal naslednje tehnike: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizacija postopkov:</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- optimizacija postopkov taljenja in ulivanja, da se na primer zmanjšajo izgube pri taljenju, prekomerno čiščenje in pregledovanje, stopnje nastajanja izmeta;</li> <li>- optimizacija formanja in izdelave jeder za zmanjšanje nastajanja izmeta, ki je posledica pomanjkljivosti v formah in jedrih;</li> <li>- optimizacija napajalnih in oddušnih sistemov;</li> <li>- uporaba izoliranih eksotermnih dovajalnih naprav.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ob razvoju projekta se upoštevajo zadnji standardi za izdelavo dolivka, pretočnikov,</li> <li>- s simulacijami se določijo optimalno obliko in postavitev na izdelek,</li> <li>- serijsko se spremlja izmet OEE (skupna učinkovitost stroja) z interno aplikacijo,</li> <li>- dnevno se izvedejo sestanki, na katerih se obravnava izmet in se na tedenskih in mesečnih sestankih obravnavajo akcije za zmanjšanje izmeta,</li> <li>- predpisana je ustrezna minimalna potreba čiščenje za zagotavljanje ustrezne kvalitete taline;</li> <li>• Optimizacija formanja in izdelave jeder: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ni relevantno, ker se procesa formanja in izdelave jeder ne izvaja;</li> </ul> </li> <li>• Optimizacija napajalnih in oddušnih sistemov: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ob razvoju projekta se upoštevajo zadnji standardi za izdelavo dolivka, pretočnikov, itd.. S simulacijami se določi optimalna oblika in postavitev na izdelek;</li> </ul> </li> <li>• Uporaba izoliranih eksotermnih dovajalnih naprav: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ni relevantno za livarne aluminija.</li> </ul> </li> </ul>
f.	Zmanjšanje izgub energije/ izboljšanje postopkov predgretja livarskih loncev	<p>To vključuje vse naslednje elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uporaba čistih predgretih livarskih loncev,</li> <li>- zapiranje livarskih loncev, da se ohrani toplota,</li> <li>- uporaba energijsko učinkovitih tehnik za predgretje livarskih loncev (npr. gorilniki brez plamena ali kisikovi gorilniki),</li> <li>- uporaba velikih (kolikor je praktično mogoče) livarskih loncev, opremljenih s pokrovi za ohranjanje toplote,</li> <li>- zmanjšanje prenosa staljene kovine iz enega livarskega lonca v drugega,</li> <li>- čim hitrejši prenos staljene kovine.</li> </ul>	<p>Nosilec posega izvaja naslednje tehnike:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uporabljajo se čisti in predgreti livarski lonci,</li> <li>- vsi lonci imajo vgrajen pokrov za zadrževanje temperature,</li> <li>- za predgretje livarskih loncev uporabljamo elektro grelce,</li> <li>- uporablja se velike lonce, ki so optimizirani za naše potrebe in so opremljeni s pokrovi,</li> <li>- pri nalivanju v lonce se talina naliže do polnega in se v celoti izprazni v vzdrževalne peči po strojih.</li> <li>- v objektu sta dve lokaciji talilnic, da je transportna pod do vzdrževalnih peči čim krajša.</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- uporablja se tudi sistem za nadzor polnosti v vzdrževalnih pečeh, katerega ima talilec na viličarju. S tem vidi potrebo po talini v vzdrževalnih pečeh lahko optimalnejše razvaža.</li> </ul>
g.	Zgorevanje s kisikom	Zgorevalni zrak se v celoti ali delno nadomesti s čistim kisikom. Zgorevanje s kisikom se lahko uporablja v kombinaciji z brezplamenskim zgorevanjem.	Tehnika se ne uporablja.
h.	Uporaba srednjefrekvenčne moči v indukcijskih pečeh	Uporaba indukcijskih peči s srednjo frekvenco (250 Hz) namesto peči z omrežno frekvenco (50 Hz).	Ni relevantno. Nove peči niso indukcijske.
i.	Optimizacija pnevmatskega sistema	<p>To vključuje vse naslednje ukrepe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustrezno vzdrževanje sistema za zmanjšanje uhajanja,</li> <li>- učinkovito spremljanje obratovalnih parametrov, kot so pretok, temperatura in tlak,</li> <li>- zmanjševanje tlačnih izgub,</li> <li>- učinkovito upravljanje obremenitve,</li> <li>- zniževanje temperature vstopnega zraka,</li> <li>- uporaba učinkovitega sistema za krmiljenje kompresorjev.</li> </ul>	<p>Nosilec posega izvaja naslednje tehnike:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zagotovljeno je redno vzdrževanje sistema. Izvajajo se preventivni in kurativni ukrepi za preprečevanje puščanj,</li> <li>- Za učinkovito spremljanje parametrov je vzpostavljen je nadzor nad parametri kot so tlak, pretok, tlačno rosišče in ostali procesni podatki so nadzorovani in upoštevani pri krmiljenju kompresorskih postaj preko krmilnega sistema proizvajalca Kaeser (SAM). Podatki o porabi energije oz. komprimiranega zraka se prenašajo v sistem za energetski monitoring GEMA LOGIC,</li> <li>- Za preprečevanje zmanjšanja tlačnih izgub so cevovodi so ustrezno dimenzionirani. Cevovod je izveden po principu obroča z balansirnimi vodi,</li> <li>- Za učinkovito upravljanje obremenitev je zagotovljeno, da kompresorje upravlja nadzorni sistem SAM (sigma air manage),</li> <li>- Za krmiljenje kompresorjev se uporablja nadzorni sistem SAM (sigma air manage),</li> <li>- Poraba komprimiranega zraka in električne energije se spremlja na mesečnih notranjih monitoringih.</li> </ul>
j.	Mikrovalovno sušenje jeder za premaze na vodni osnovi	Uporaba mikrovalovnih sušilnih peči (npr. s frekvenco 2 450Hz) za sušenje jeder, prevlečenih s premazi na	Ni relevantno.

		<i>vodni osnovi (glej BAT 21 (e)), kar omogoča hitro in homogeno sušenje celotne površine jedra.</i>	
<i>Tehnike rekuperacije toplote</i>			
<i>k.</i>	<i>Predhodno segrevanje odpadnih kovin z uporabo rekuperirane toplote</i>	<i>Izmet se predhodno segreje z rekuperacijo toplote iz vročih dimnih plinov, ki so preusmerjeni, da pridejo v stik z vložkom.</i>	Tehnika se izvaja: Zadostna višina vsipnega jaška talilne peči je namenjena predgrevanju vložnega materiala. S tem se odvzame toploto dimnim plinom, material se segreje do testastega preden ta pride v področje direktnega plamena kjer se zaradi povišanega energetskega vložka zgodi fazna sprememba.
<i>l.</i>	<i>Rekuperacija toplote iz odpadnih plinov, ki nastajajo v pečeh</i>	<i>Odpadna toplota iz vročih odpadnih plinov se rekuperira (npr. s toplotnimi izmenjevalniki) in ponovno uporabi na kraju samem ali drugje (npr. v termalnem olju/ vroči vodi/ogrevalnih krogih) za proizvodnjo pare ali za predhodno segrevanje zgorevalnega zraka (glej tehniko (m)). To lahko vključuje naslednje:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Odvečna toplota od vročih odpadnih plinov iz kupolnih peči se uporablja na primer za proizvodnjo pare, ogrevanje termalnega olja, ogrevanje vode.</i></li> <li>- <i>Odvečna toplota iz sistema za hlajenje peči se uporablja na primer za sušenje surovin, ogrevanje prostorov, ogrevanje vode.</i></li> <li>- <i>V pečeh na gorivo v livarnah aluminija se odvečna toplota uporablja na primer za ogrevanje prostorov in/ali vode za napravo za čiščenje ulitkov.</i></li> <li>- <i>Toplota nizke temperature se z uporabo organskega Rankinovega cikla (ORC) na podlagi visokomolekularnih tekočin pretvori v električno energijo.</i></li> </ul>	Tehnika se ne izvaja Cilj je čim več odpadne toplote izkoristiti za predgrevanje aluminija v jašku. Bolj ko nam uspe to izkoristiti, manj smiselne so kakršnekoli investicije v izkoriščanje odpadne toplote dimnih plinov.
<i>m.</i>	<i>Predhodno segrevanje zgorevalnega zraka</i>	<i>Ponovna uporaba dela toplote, predelane iz toplote dimnih plinov, nastalih pri zgorevanju, za predgretje zraka, ki se uporablja pri zgorevanju. To se lahko na</i>	Tehnika se ne izvaja.

		<i>primer doseže z regenerativnimi ali rekuperacijskimi gorilniki (glej spodaj). Doseči je treba ravnovesje med povečanjem rekuperacije toplote dimnih plinov in zmanjšanjem emisij NOx.</i>	
<i>n.</i>	<i>Izkoriščanje odpadne toplote v indukcijskih pečeh</i>	<i>Odpadna toplota iz sistema za hlajenje indukcijske peči se rekuperira z uporabo toplotnih izmenjevalnikov za sušenje surovin (npr. odpadnih kovin), ogrevanje prostorov ali oskrbo s toplo vodo.</i>	<u>Ni relevantno.</u> Nove peči niso indukcijske.

*Preglednica 1.3: Ravni okoljske učinkovitosti, povezane z BAT, za specifično porabo energije v livarnah aluminija*

Postopek	Enota	Raven okoljske učinkovitosti, povezano v BAT (letno povprečje)
Taljenje in vzdrževanje	kWh/t tekoče kovine	600 –2 000

*Ravni okoljske učinkovitosti, povezane z BAT, za specifično porabo energije se nanašajo na letna povprečja, ki se izračunajo z naslednjo enačbo:*

$$\text{specifična poraba energije} = \frac{\text{stopnja porabe energije}}{\text{stopnja dejavnosti}}$$

*pri čemer je:*

*stopnja porabe: skupna količina toplote (pridobljene iz primarnih virov energije) in električne energije, porabljene v zadevnih procesih (taljenje in energije vzdrževanje, predgretje livarskih loncev) v livarnah, izražena v kWh/leto; ter*

*stopnja dejavnosti: skupna količina proizvodnje tekočih kovin, izražena v t/leto.*

*Stopnja porabe energije ustreza skupni količini toplote (proizvedene iz primarnih virov energije) in električne energije, porabljene v vseh pečeh v ustreznih procesih: taljenje in vzdrževanje, predgretje livarskih loncev.*

Opredelitev nosileca posega:

Nosilec posega dosega raven okoljske učinkovitosti, povezane z BAT iz preglednice 1.3, in sicer je specifična poraba energije 1.400 kWh/t taline.

## BAT ZAKLJUČKI SF

---

Poraba zemeljskega plina: 24.942.032 kWh

Pretaljena talina: 17.806 t

Specifična poraba energije =  $24.942.032 \text{ kWh} / 17.806 \text{ t} = 1.400 \text{ kWh/t}$

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.3 Energy efficiency

#### 1.2.1.4 Učinkovita raba materialov

##### 1.2.1.4.1 Skladiščenje ostankov, embalaže in neuporabljenih procesnih kemikalij ter ravnanje z njimi

#### SF BAT 15.:

**BAT 15. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali zmanjšanje tveganja za okolje, povezanega s skladiščenjem ostankov, embalaže in neuporabljenih procesnih kemikalij ter ravnanjem z njimi, in za olajšanje njihove ponovne uporabe in/ali recikliranja je uporaba vseh spodaj navedenih tehnik**

Opredelitev nosilca posega:

Tehnika	Opis	Opredelitev
a.	<p><i>Ustrezno skladiščenje različnih vrst ostankov</i></p>	<p><i>To vključuje naslednje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prah iz tekstilnih filtrov se shranjuje na neprepustnih površinah, v zaprtih prostorih in v zaprtih posodah/vrečah.</li> <li>- Druge vrste ostankov (npr. žindra, posnemki, izrabljene ognjevarne obloge peči) se skladiščijo ločeno druga od druge na neprepustnih površinah na pokritih območjih, zaščitene pred stikom s padavinsko vodo z utrjenih površin.</li> </ul>
b.	<p><i>Ponovna uporaba notranjega izmeta</i></p>	<p><i>Ponovna uporaba notranjega izmeta neposredno ali po obdelavi. Stopnja ponovne uporabe notranjega izmeta je odvisna od vsebnosti nečistoč.</i></p>
c.	<p><i>Ponovna uporaba/recikliranje embalaže</i></p>	<p><i>Embalaža procesnih kemikalij se izbere tako, da se olajša njena popolna izpraznitev (npr. ob upoštevanju velikosti odprtine embalaže ali vrste embalažnega materiala). Embalaža se po izpraznitvi ponovno uporabi, vrne dobavitelju ali pošlje v recikliranje materiala. Po možnosti se procesne kemikalije shranjujejo v velikih posodah.</i></p>
d.	<p><i>Vrnitev neuporabljenih procesnih kemikalij</i></p>	<p><i>Neuporabljene procesne kemikalije (tj. ki ostanejo v originalni embalaži) se vrnejo njihovim dobaviteljem.</i></p>

			kemikalije vrnejo dobaviteljem. V nasprotnem primeru pa se jih odda pooblaščenim zbiralcem ali obdelovalcem odpadnih kemikalij (kot odpadki).
--	--	--	---

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.4 Material efficiency

3.2.1.4.1 Storage and handling of residues, packaging and unused process chemicals

#### 1.2.1.4.2 Operativni izkoristek materialov pri litju

##### SF BAT 16.:

***BAT 16. Najboljša razpoložljiva tehnika za povečanje izkoristka materialov pri litju je uporaba spodaj navedene tehnike (a) ali tehnike (a) v kombinaciji z eno ali obema spodaj navedenim tehnikama (b) in (c).***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; ni predmet posega.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.4 Material efficiency

3.2.1.4.2 Operational material efficiency in the casting process

**1.2.1.4.3 Zmanjšanje porabe materiala****SF BAT 17.:**

***BAT 17. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje porabe materiala (npr. kemikalij, veziv) je uporaba ustrezne kombinacije spodaj navedenih tehnik.***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; ni predmet posega.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.4 Material efficiency

3.2.1.4.3 Reduction of material consumption

**1.2.1.4.4 Ponovna uporaba peska****SF BAT 18.:**

***BAT 18. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje porabe novega peska in proizvodnje izrabljenega peska s ponovno uporabo peska pri litju v enkratne forme je uporaba ene od spodaj navedenih tehnik ali njihove ustrezne kombinacije.***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; se ne uporablja enkratnih form.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.4 Material efficiency

3.2.1.4.4 Sand reconditioning and reclamation

**1.2.1.4.5 Zmanjšanje nastalih ostankov in odpadkov, namenjenih za odstranjevanje****SF BAT 19.:**

***BAT 19. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje količine ostankov, ki nastanejo pri taljenju kovin, in količine odpadkov, namenjenih za odstranjevanje, je uporaba vseh spodaj navedenih tehnik***

Opredelitev nosilca posega:

Tehnika		Opis	Opredelitev
Tehnike za vse vrste peči			
a.	Zmanjšanje nastajanja žlindre	Nastajanje žlindre je mogoče zmanjšati z ukrepi med postopkom, kot so:	Tehnika se izvaja. Nosilec posega ne uporablja odpadkov (odpadnih kovin),

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- uporaba čistih odpadnih kovin,</li> <li>- uporaba nižje temperature kovine (čim bližje teoretičnemu tališču),</li> <li>- izogibanje visokim temperaturnim konicam,</li> <li>- preprečevanje podaljšanega vzdrževanja staljene kovine v talilni peči ali uporaba ločene vzdrževalne peči,</li> <li>- ustrezna uporaba talil,</li> <li>- ustrezna izbira ognjevzdržne obloge peči,</li> <li>- uporaba vodnega hlajenja sten peči, da se prepreči obraba ognjevzdržne obloge peči,</li> <li>- posnemanje tekočega aluminija</li> </ul>	<p>ampak uporablja čiste zlitine aluminija.</p> <p>Izvaja se nadzor temperature taline, da se zmanjša odgor.</p> <p>Peč ima avtomatsko regulacijo vklopa in izkopa gorilcev.</p> <p>Optimalno planiranje proizvodnje glede porabe taline.</p> <p>Uporabljajo se najučinkovitejša talila, za čim manjšo rodukcijo žgure in dobro očiščeno talino. Upoštevajo se tudi zadnji okoljski standardi glede nevarnih tali.</p>
b.	Mehanska predobdelava žlindre/posnemkov/prahu iz filtrov/izrabljenih ognjevzdržnih oblog za lažje recikliranje	Nastala žlindra/posnemki/prah iz filtrov/izrabljene ognjevzdržne obloge se predhodno obdelajo na kraju samem s tehnikami, kot so drobljenje, ločevanje, granulacija, magnetno ločevanje. To se lahko izvaja tudi zunaj lokacije.	Se ne izvaja. Nosilec posega oddaja odpadke brez predobdelave pooblaščenemu prevzemniku odpadkov.
Tehnike za kupolne peči			Ni relevantno; se ne uporablja kupolne peči in EAF.
c.	Prilagoditev kislosti/bazičnosti žlindre		
d.	Zbiranje in recikliranje grušča iz koksa		
e.	Recikliranje prahu iz filtrov v kupolnih pečeh z uporabo odpadnih kovin, ki vsebujejo cink		
Tehnike za EAF			
f.	Recikliranje prahu iz filtrov v EAF		

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:



3.2.1.4 Material efficiency

3.2.1.4.5 Reduction of generated residues and of waste sent for disposal

**SF BAT 20.:**

**BAT 20. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje količine odpadkov, namenjenih za odstranjevanje, je dajanje prednosti recikliranju zunaj kraja nastanka in/ali drugi predelavi pred odstranjevanjem izrabljenega peska, predrobnega peska, žlindre, ognjevdržnih oblog in zbranega prahu iz filtrov (npr. prahu iz tekstilnih filtrov).**

**Recikliranje zunaj kraja nastanka in/ali druga predelava imata prednost pred odstranjevanjem izrabljenega peska, predrobnega peska, žlindre, ognjevdržnih oblog in prahu iz filtrov. Izrabljeni pesek, predrobni pesek, žlindra in ognjevdržne obloge se lahko:**

- **reciklirajo, npr. pri gradnji cest, v gradbenih materialih (kot so cement, opeka, ploščice),**
- **predelajo, npr. pri polnjenju rudarskih jam, gradnji odlagališč odpadkov (kot so ceste na odlagališčih in trajni pokrovi).**

**Prah iz filtrov se lahko reciklira zunaj, npr. v metalurgiji, proizvodnji peska in gradbenem sektorju.**

Opredelitev nosilca posega:

Žlindra, ognjevdržne obloge in zbran prah filtrov se oddaja pooblaščenemu prevzemniku tovrstnih odpadkov, ki navedene odpadke predajo v nadaljnje recikliranje (npr. za izdelavo sekundarnih surovin, za gradnjo cest).

Preglednica 1.6: Ravni okoljske učinkovitosti, povezane z BAT, za odpadke, namenjene za odstranjevanje

Vrsta odpadka	Enota	Ravni okoljske učinkovitosti, povezane z BAT <sup>(1)</sup> (letno povprečje)		
		Livarne neželeznih kovin	Livarne železove litine	Livarne jekla
Žlindra	kg/ t tekoče kovine	0 - 50	0 - 50 <sup>(2)</sup>	0 - 50 <sup>(2)</sup>
Posnemki		0 - 30	0 - 30	0 - 30
Prah iz filtrov		0 - 5	0 - 60	0 - 10
Izrabljene ognjevdržne obloge peči		0 - 5	0 - 20 <sup>(3)</sup>	0 - 20

<sup>(1)</sup> Raven okoljske učinkovitosti, povezana z BAT, se morda ne uporablja, če ni ustreznega povpraševanja tretjih oseb po recikliranju in/ ali predelavi.

<sup>(2)</sup> Za livarne jekla ali železove litine, ki uporabljajo EAF, je lahko zgornja meja razpona ravni okoljske učinkovitosti, povezane z BAT, višja in lahko znaša do 100 kg/t tekoče kovine zaradi povečanega nastajanja žlindre med metalurško obdelavo.

<sup>(3)</sup> Za livarne železove litine, ki uporabljajo CBC, je lahko zgornja meja razpona ravni okoljske učinkovitosti, povezane z BAT, višja in lahko znaša do 100 kg/t tekoče kovine.

Opredelitev nosilca posega:

Žlindra + posnemki = 24,6 kg/t tekoče kovine

Prah iz filtrov – na talilnih pečeh ni filtrov

Izrabljene ognjevzdržne obloge peči = 0,54 kg/t tekoče kovine

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.4.5.1 Off-site recycling and/or other recovery of the used sand, the undersize sand, slags, refractory linings and the collected filter dust

#### 1.2.1.5 **Razpršene emisije v zrak**

#### **SF BAT 21.:**

**BAT 21. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali, kadar to ni izvedljivo, zmanjšanje razpršenih emisij v zrak je uporaba vseh spodaj navedenih tehnik.**

Opredelitev nosilca posega:

<i>Tehnika</i>	<i>Opis</i>	<i>Opredelitev</i>
a. <i>Zajema dostavno opremo (zabojnike) in prostor za tovar v transportnih vozilih</i>	<i>Prostor za tovar v transportnih vozilih in dostavna oprema (zabojniki) sta pokrita (npr. s ponjavami).</i>	Dostava se izvaja s pomočjo zunanjih izvajalcev.
b. <i>Čiščenje cest in koles transportnih vozil</i>	<i>Ceste in kolesa transportnih vozil se redno čistijo, npr. z uporabo mobilnih vakuumskih sistemov, vodnih lagun.</i>	Tehnika se izvaja.
c. <i>Uporaba zaprtih transportnih trakov</i>	<i>Materiali se prenašajo s transportnimi sistemi, npr. zaprtimi transportnimi trakovi, pnevmatskim transportom. Kapljice materiala se čim bolj zmanjšajo.</i>	Pnevmatski transport ni del posega, zato ni relevantno.
d. <i>Vakuumsko čiščenje prostorov za formanje in litje</i>	<i>Prostori za formanje in litje v livarnah, kjer se uporablja pesek, se redno vakuumsko čistijo.</i>	Ni relevantno
e. <i>Nadomestitev premazov na osnovi alkohola s premazi na vodni osnovi</i>	<i>Nadomestitev premazov form in jeder na osnovi alkohola z vodnimi premazi. Vodni premazi se sušijo na zunanjem zraku ali v sušilnih pečeh.</i>	Ni del posega, zato ni relevantno.
f. <i>Nadzor emisij iz bazenov za hitro ohlajanje</i>	<i>To vključuje naslednje:</i> - <i>Zmanjšanje emisij iz bazenov za hitro ohlajanje z uporabo polimernih raztopin na vodni osnovi (ki npr. vsebujejo polivinilpirolidon ali polialkilen glikol).</i> - <i>Zbiranje emisij iz bazenov za hitro ohlajanje (zlasti iz oljnih bazenov za hitro ohlajanje) čim bližje viru</i>	Uporablja se voda za hitro hlajenje.

		<i>emisij z uporabo strešne ventilacije, kupol za odsesavanje ali obodnih odsesovalnih naprav. Odsesani odpadni plini se lahko obdelajo, npr. z uporabo elektrostaticnega filtra (glej oddelek 1.4.3).</i> - Uporaba vode pri ustrezni temperaturi kot sredstva za hitro ohlajanje.	
g.	Nadzor emisij, ki nastanejo pri postopkih prenosa pri taljenju kovin	To vključuje naslednje: - Odsesavanje čim bližje viru razpršenih emisij (npr. prahu, hlapov), ki nastanejo pri postopkih prenosa, kot je polnjenje peči/prestrežanje z uporabo nap. Odsesani odpadni plini se obdelajo na primer s tekstilnim filtrom, mokrim pranjem. - Zmanjšanje razpršenih emisij, ki nastanejo pri prenosu tekočih kovin po žlebih, na primer s pokrovi.	Tehnika je nerelavantna. Zalaganje se ozvaja na vrhu peči. Dimni plini iz peči se direktno odvajajo na izpust.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.5 Diffuse emissions to air

#### 1.2.1.6 **Zajete emisije v zrak**

**SF BAT 22.:**

***BAT 22. Najboljša razpoložljiva tehnika za olajšanje predelave materialov in zmanjšanje zajetih emisij v zrak ter za povečanje energijske učinkovitosti je združitev tokov odpadnih plinov s podobnimi značilnostmi, s čimer se zmanjša število emisijskih točk.***

Opredelitev nosilca posega:

Izpusti se bodo združevali.

- Izpust Z1, na katerega je priključena talilna peč N1-AS103 (stara),
- Izpust Z2, na katerega je priključena talilna peč N2-AS102 (stara),
- Izpust Z3, na katerega je priključena talilna peč N28-AS201 (stara),
- Izpust Z34, na katerega je priključena talilna peč N25-AB101 (stara),
- Izpust Z35, na katerega je priključena talilna peč N29-AS104 (nova),

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

### 3.2.1.6 Channelled emissions to air

#### 1.2.1.7 Emisije v zrak iz toplotnih postopkov

##### SF BAT 23.:

**BAT 23. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali zmanjšanje emisij v zrak iz taljenja kovin je uporaba električne energije, proizvedene iz nefosilnih virov energije, v kombinaciji s spodaj navedenimi tehnikami (a) do (e) ali uporaba spodaj navedenih tehnik (a) do (e) in ustrezne kombinacije spodaj navedenih tehnik (f) do (i).**

Tehnika		Opis	Opredelitev
Splošne tehnike			
a.	Izbira ustrezne vrste peči in povečanje toplotnega izkoristka peči	Glej oddelek 4.4.1.	Tehnika se izvaja. Glej opredelitev v BAT 14.
b.	Uporaba čistih odpadnih kovin	Taljenje čistih odpadnih kovin preprečuje, da bi žlindra prevzela nekovinske spojine in/ali da bi te razgradile ognjevarne obloge peči ali livarskih loncev.	Nosilec posega ne uporablja odpadnih kovin, ampak zlitine aluminija znane sestave (glej prilogo 3)
Primarni nadzorni ukrepi za zmanjšanje emisij PCDD/F			
c.	Povečanje časa zadrževanja odpadnih plinov in optimizacija temperature v komori za naknadno zgorevanje v kupolnih pečeh	Temperatura komore za naknadno zgorevanje v kupolnih pečeh se optimizira ( $T > 850\text{ °C}$ ) in neprekinjeno spremlja, medtem ko se čas zadrževanja odpadnih plinov čim bolj podaljša ( $> 2\text{ s}$ ).	Emisije PCDD/F niso relevantne, ker niso opredeljene kot pomembne v BAT2.
d.	Hitro hlajenje odpadnih plinov	Odpadni plin se hitro ohladi s temperature nad $400\text{ °C}$ na manj kot $250\text{ °C}$ pred zmanjševanjem emisij prahu, da se prepreči sinteza PCDD/F de novo. To se doseže z ustrezno zasnovo peči in/ali uporabo sistema za hitro ohlajanje.	
e.	Zmanjšanje kopičenja prahu v toplotnih izmenjevalnikih	Kopičenje prahu vzdolž hladilne poti odpadnih plinov se čim bolj zmanjša, zlasti v toplotnih izmenjevalnikih, npr. z uporabo navpičnih izmenjevalnih cevi, učinkovitim notranjim čiščenjem izmenjevalnih cevi, visokotemperaturnim odpraševanjem.	
Tehnike za zmanjšanje nastajanja emisij $\text{NO}_x$ in $\text{SO}_2$			

f.	<i>Uporaba goriva ali kombinacije goriv z majhno možnostjo za nastanek NO<sub>x</sub></i>	<i>Goriva z majhno možnostjo za nastanek NO<sub>x</sub> vključujejo zemeljski plin in utekočinjeni naftni plin.</i>	V novi peči se uporablja zemeljski plin.
g.	<i>Uporaba goriva ali kombinacije goriv z nizko vsebnostjo žvepla</i>	<i>Goriva z nizko vsebnostjo žvepla vključujejo zemeljski plin in utekočinjeni naftni plin.</i>	V novi peči se uporablja zemeljski plin, ki ne vsebuje žvepla.
h.	<i>Gorilniki z majhnimi emisijami NO<sub>x</sub></i>	<i>Ta tehnika (vključno z gorilniki z izjemno majhnimi emisijami NO<sub>x</sub>) temelji na načelih znižanja najvišje temperature plamenov. Z mešanjem zraka/goriva se zmanjša razpoložljivost kisika in zniža najvišja temperatura plamenov, s čimer se upočasnita pretvorba dušika, vezanega v gorivu, v NO<sub>x</sub> in toplotno tvorjenje NO<sub>x</sub>, učinkovitost zgorevanja pa ostane velika.</i>	Nosilec posega bo preučil možnost uporabe gorilnikov z majhnimi emisijami NO <sub>x</sub> v novi peči.
i.	<i>Zgorevanje s kisikom</i>	<i>Zgorevalni zrak se v celoti ali delno nadomesti s čistim kisikom. Zgorevanje s kisikom se lahko uporablja v kombinaciji z brezplamenskim zgorevanjem.</i>	Nosilec posega bo preučil možnost uporabe kisika pri zgorevanju goriva v novi peči.

Ravni emisij, povezane z najboljšimi razpoložljivimi tehnikami, za taljenje kovin so navedene:

- v preglednici 1.18 za livarne železove litine,
- v preglednici 1.20 za livarne jekla,
- v preglednici 1.22 za livarne neželeznih kovin.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.7 Emissions to air from thermal processes

#### **SF BAT 24.:**

***BAT 24. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali zmanjšanje emisij v zrak pri toplotni obdelavi je uporaba električne energije, proizvedene iz nefosilnih virov energije, v kombinaciji s spodaj navedenima tehnikama (a) in (d) ali vseh spodaj navedenih tehnik.***

Opredelitev upravljavca naprave:

Ni predmet posega.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.8 Emissions to air from heat treatment

### **1.2.1.8 Emisije v zrak, ki nastanejo pri formanju z enkratnimi formami in izdelavi jeder**

#### **SF BAT 25.:**

**BAT 25. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali zmanjšanje emisij v zrak, ki nastanejo pri formanju z enkratnimi formami in izdelavi jeder, je:**

- **uporaba ustrezne kombinacije spodaj navedenih tehnik (a) do (c), če gre za formanje v pesek z glinenim vezivom,**
- **uporaba spodaj navedene tehnike (d), (e) ali (f) in ustrezne kombinacije spodaj navedenih tehnik (g) do (k), če gre za formanje in izdelavo jeder s peskom s kemičnim vezivom,**
- **uporaba spodaj navedene tehnike (l) za izbiro premazov, ki se nanesejo na forme in jedra.**

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; se ne izvaja formanje z enkratnimi formami.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.9 Emissions to air from core-making and moulding using lost moulds

#### **SF BAT 26.:**

**BAT 26. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij v zrak, ki nastanejo pri formanju z enkratnimi formami in izdelavi jeder, je:**

- **uporaba ustrezne kombinacije tehnik iz BAT 25,**
- **zbiranje emisij z uporabo spodaj navedene tehnike (a),**
- **obdelava odpadnih plinov z uporabo ene od spodaj navedenih tehnik (b) do (f) ali njihove kombinacije.**

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; se ne izvaja formanje z enkratnimi formami.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.10 Emissions to air from the casting, cooling and shake-out processes using lost moulds

### **1.2.1.9 Emisije v zrak, ki nastanejo pri litju, ohlajanju in stresanju v livarnah z enkratnimi formami, vključno z litjem v polno formo**

#### **SF BAT 27.:**

**BAT 27. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij v zrak, ki nastanejo pri litju, ohlajanju in stresanju v livarnah z enkratnimi formami, vključno z litjem v polno formo, je:**

- **zbiranje emisij z uporabo spodaj navedene tehnike (a),**
- **obdelava odpadnih plinov z uporabo ene od spodaj navedenih tehnik (b) do (h) ali njihove kombinacije**

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; se ne uporablja enkratnih form.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.10 Emissions to air from the casting, cooling and shake-out processes using lost moulds

#### **1.2.1.10 Emisije v zrak, ki nastanejo pri precizijskem litju v peno**

**SF BAT 28.:**

**BAT 28. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij prahu in skupnega hlapnega organskega ogljika v zrak, ki nastanejo pri precizijskem litju v peno, je zbiranje emisij z uporabo spodaj navedene tehnike (a) in obdelava odpadnih plinov z uporabo ustrezne kombinacije spodaj navedenih tehnik (b) do (d).**

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; se ne izvaja litja v peno.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.11 Emissions to air from Lost Foam casting

#### **1.2.1.11 Emisije v zrak, ki nastanejo pri litju v livarnah, ki uporabljajo trajne forme**

**SF BAT 29.:**

**BAT 29. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali zmanjšanje emisij v zrak, ki nastanejo pri litju v livarnah, ki uporabljajo trajne forme**

**Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali zmanjšanje emisij v zrak, ki nastanejo pri litju v livarnah, ki uporabljajo trajne forme, je:**

- **preprečevanje nastajanja emisij z uporabo ene od spodaj navedenih tehnik (a) do (e) ali njihove kombinacije,**
- **zbiranje emisij z uporabo spodaj navedene tehnike (f),**
- **obdelava odpadnih plinov z uporabo ene od spodaj navedenih tehnik (g) do (j) ali njihove kombinacije.**



Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; ni predmet posega.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.12 Emissions to air from the casting process in foundries using permanent moulds

#### **1.2.1.12    Emisije v zrak pri zaključni obdelavi**

**SF BAT 30.:**

***BAT 30. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij prahu v zrak pri zaključni obdelavi je zbiranje emisij s spodaj navedeno tehniko (a) in obdelava odpadnih plinov z uporabo ene od spodaj navedenih tehnik (b) do (d) ali njihove kombinacije***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; ni predmet posega.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.13 Emissions to air from finishing

#### **1.2.1.13    Emisije v zrak pri ponovni uporabi peska**

##### **SF BAT 31.:**

***BAT 31. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij v zrak pri ponovni uporabi peska je:***

- ***v primeru toplotne regeneracije peska uporaba električne energije, proizvedene iz nefosilnih virov energije, ali obeh spodaj navedenih tehnik (a) in (b),***
- ***zbiranje emisij z uporabo spodaj navedene tehnike (c),***
- ***obdelava odpadnih plinov z uporabo ene od spodaj navedenih tehnik (d) do (g) ali njihove ustrezne kombinacije.***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; se ne uporablja pesek.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.14 Emissions to air from sand reconditioning and reclamation

#### **1.2.1.14    Vonj**

##### **SF BAT 32.:**

***BAT 32. Za preprečevanje emisij vonjav ali, kadar to ni mogoče, zmanjšanje teh emisij je najboljša razpoložljiva tehnika, da se v okviru sistema okoljskega upravljanja (glej BAT 1) oblikuje, izvaja in redno pregleduje načrt za obvladovanje vonjav, vključuje vse naslednje elemente:***

- ***protokol, ki vsebuje ustrezne ukrepe in roke,***
- ***protokol za spremljanje vonjav, kot je določen v BAT 33. Dopolni se lahko z meritvami/oceno izpostavljenosti vonjavam ali oceno učinka vonjav,***
- ***protokol za odziv na ugotovljene incidente, povezane z vonjavami, npr. upravljanje pritožb in/ali sprejemanje korektivnih ukrepov,***
- ***program za preprečevanje in zmanjšanje vonjav, namenjen opredelitvi virov, merjenju/oceni izpostavljenosti vonjavam, opredelitvi prispevkov iz virov ter izvajanju ukrepov za preprečevanje in/ali zmanjšanje vonjav***

Opredelitev nosilca posega:

V skladu z Uredbo o emisijah snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja nosilec posega ni zavezanec za izvajanje obratovalnega monitoringa vonjav (mejne vrednosti niso določene).

Predpisan je postopek ravnanja v primeru pritožbe nad emisijami vonjav iz podjetja v okolico:

- Če pride do pritožbe se takoj preveri, ali se je v tem času, ko so bile zaznane emisije vonjav, dogajalo kaj izrednega in poizkušano ugotoviti ali je pritožba upravičena.

- Ugotovitve se predloži osebi, ki se je pritožila.
- V primeru upravičene pritožbe se izvedejo tudi ukrepi za preprečitev ponovitve.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

#### 3.2.1.15.1 Odour management plan

#### SF BAT 33.:

**BAT 33. Najboljša razpoložljiva tehnika je redno spremljanje vonjav**

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

#### 3.2.1.15.2 Periodic odour monitoring

#### SF BAT 34.:

**BAT 34. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje, ali kjer to ni mogoče, zmanjšanje emisij vonjav je uporaba vseh spodaj navedenih tehnik**

Opredelitev nosilca posega:

Tehnika	Opis	Opredelitev
a.	<i>Nadomestitev kemikalij, ki vsebujejo topila na osnovi alkohola ali aromatska topila</i>  <i>To vključuje tehnike, kot so:</i> - uporaba premazov na vodni osnovi (glej BAT 25(l)), - uporaba alternativnih topil pri proizvodnji jeder po postopku cold box (glej BAT 25(h)).	Ni predmet posega.
b.	<i>Zbiranje in obdelava emisij amina pri izdelavi jeder po postopku cold box</i>  <i>Odpadni plini, ki vsebujejo amine in nastanejo pri uplinjanju jeder v postopku cold box, se odsesavajo in obdelajo na primer z mokrim čiščenjem, biofiltrom, toplotno ali katalitično oksidacijo (glej BAT 26).</i>	Ni relevantno.
c.	<i>Zbiranje in obdelava emisij HOS pri pripravi, ulivanju, ohlajanju in stresanju peska s kemičnim vezivom</i>  <i>Odpadni plini, ki vsebujejo HOS in nastanejo pri pripravi peska s kemičnim vezivom, ulivanju, ohlajanju in stresanju, se odsesavajo in obdelajo na primer z mokrim čiščenjem, biofiltrom,</i>	Ni relevantno.

		<i>toplotno ali katalitsko oksidacijo (glej BAT 26).</i>	
--	--	--	--

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.15.3 Substitution of chemicals containing alcohol-based or aromatic solvents

3.2.1.15.5 Collection and treatment of amine emissions from the cold-box coremaking process

3.2.1.15.6 Collection and treatment of VOC emissions from chemically bonded sand preparation, pouring, cooling and shake out

#### **1.2.1.15 Poraba vode in nastajanje odpadne vode**

**SF BAT 35.:**

***BAT 35. Najboljša razpoložljiva tehnika za optimizacijo porabe vode in zmanjšanje količine nastale odpadne vode ter izboljšanje možnosti recikliranja vode je uporaba obeh spodaj navedenih tehnik (a) in (b) ter ustrezne kombinacije spodaj navedenih tehnik (c) do (g).***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; ni predmet posega.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.16 Water consumption and waste water generation

#### **1.2.1.16 Emisije v vodo**

**SF BAT 36.:**

***BAT 36. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij v vodo je čiščenje odpadne vode z uporabo ustrezne kombinacije spodaj navedenih tehnik.***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevantno; ni predmet posega.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.1.17 Emissions to water

### 1.2.2 ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE ŽELEZOVE LITINE

Zaključki o BAT za livarne železove litine niso relevantni za IED napravo LTH Casting, ker ne gre za livarno železove litine.

### 1.2.3 ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE JEKLA

Zaključki o BAT za livarne jekla niso relevantni za IED napravo LTH Casting, ker ne gre za livarno jekla.

### 1.2.4 ZAKLJUČKI O BAT ZA LIVARNE NEŽELEZNIH KOVIN

#### 1.2.4.1 Energijska učinkovitost

**BAT 42. Najboljša razpoložljiva tehnika za povečanje energijske učinkovitosti pri taljenju kovin je uporaba ene od spodaj navedenih tehnik**

Opredelitev nosilca posega:

Tehnika		Opis	Opredelitev
a.	<i>Kroženje staljene kovine v plamenskih pečeh (reverberatory furnaces)</i>	<i>Na plamenskih pečeh je nameščena črpalka, ki omogoča kroženje staljene kovine in zmanjša temperaturni gradient v celotni talilni kopeli (od vrha do dna)</i>	Ni relevantno. Nove peči niso plamenske.
b.	<i>Zmanjšanje izgub energije zaradi sevanja v talilnih pečeh</i>	<i>Talilne peči so prekrte s pokrovom in/ali obložene s sevalnimi ploščami, da se čim bolj zmanjšajo izgube energije zaradi sevanja</i>	Tehnika se izvaja: - talilne peči imajo ognjevarno izolacijsko opeko; - peč je med taljenjem zaprta; odpre se samo v času zalaganja in odvzema taline; - izvajajo se občasni interni energetski pregledi s termo kamero, da se ugotovi morebitna uhajanja toplote na talilnih in vzdrževalnih pečeh.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

#### 3.2.4.1 Energy efficiency

**1.2.4.2 Emisije v zrak iz toplotnih postopkov****1.2.4.2.1 Emisije v zrak iz taljenja kovin****SF BAT 43.:**

**BAT 43. Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij v zrak iz taljenja kovin je zbiranje emisij z uporabo spodaj navedene tehnike (a) in obdelava odpadnih plinov z uporabo ene od spodaj navedenih tehnik (b) do (e) ali njihove kombinacije.**

Oprelitev nosilca posega:

Tehnika	Opis	Oprelitev
Zbiranje emisij		
a.	Odsesavanje odpadnih plinov čim bližje viru emisij	<p><i>Odpadni plini iz jaškovnih, talilnih, električnih, plamenskih (s taljenjem na dnu kurišča) in sevalnih peči se odsesavajo z odsesovalno napo (npr. vrhno napo). Oprema za odsesavanje je nameščena tako, da omogoča zajemanje emisij med ulivanjem. Odpadni plini iz indukcijskih peči se odsesavajo na primer z uporabo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>odsesovalne nape (npr. vrhnje ali stranske nape),</i></li> <li>— <i>obrobnega odsesavanja,</i></li> <li>— <i>odsesavanja skozi pokrov.</i></li> </ul> <p><i>Odpadni plini iz rotacijskih peči se odsesavajo na primer z odsesovalno napo.</i></p> <p><u>Tehnika se izvaja.</u> Odpadni plini iz nove talične peči izhajajo nad jaškom direktno skozi dimnik kot naravni vlek. Po vgradnji multiciklona bo izvedeno odsesovanje v sklopu čistilne naprave</p>
Obdelava odpadnih plinov		
b.	Ciklon	<p><i>Oprema za odstranitev prahu iz toka odpadnih plinov s centrifugalnimi silami, običajno v stožčasti komori. Cikloni se predvsem uporabljajo kot predhodno čiščenje pred dodatnim odpráevanjem ali zmanjševanjem vsebnosti organskih spojin. Uporabljajo se lahko tudi multicikloni.</i></p> <p>Tehnike čiščenja na skupnem izpustu bo multiciklon. Namen multiciklona je izločanje prašnih delcev iz izpušnih plinov.</p>
c.	Suho čiščenje	<p><i>V tok odpadnih plinov se doda in razprši suh prah ali suspenzija/raztopina bazičnega reagenta (npr. apna ali natrijevega bikarbonata). Material reagira s kislimi plini (npr. SO<sub>2</sub>), da se tvori trdna snov, ki se odstrani s filtracijo (npr. s tekstilnim filtrom).</i></p>
d.	Tekstilni filter	<p><i>Tekstilni filtri, pogosto imenovani tudi vrečasti filtri, so izdelani iz porozne tkanine ali klobučevine, skozi katero prehajajo plini, da se odstranijo delci. Tekstilni filtri so lahko v obliki ponjav, vložkov ali</i></p>

		vreč, pri čemer je več posameznih enot tekstilnih filtrov združenih v skupino. Za uporabo tekstilnega filtra je treba izbrati material, ki je ustrezen za značilnosti zadevnih odpadnih plinov in najvišjo obratovalno temperaturo.	
e.	Mokro čiščenje	Odstranjevanje plinastih ali trdnih onesnaževal iz plinskega toka z masnim prenosom v tekoče topilo, pogosto vodo ali vodno raztopino. Vključuje lahko kemijsko reakcijo (npr. v pralniku s kislino ali bazo). V nekaterih primerih se lahko iz topila ponovno pridobijo spojine. To vključuje venturijeve pralnike.	

Preglednica 1.22: Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije prahu, HCl, HF, NO<sub>x</sub>, PCDD/F, SO<sub>2</sub> in svinca v zrak ter okvirna raven emisij za zajete emisije CO v zrak iz taljenja kovin

<i>Snov/parameter</i>	<i>Enota</i>	<i>Raven emisij, povezana z BAT (dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)</i>	<i>Okvirna raven emisij (dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)</i>
<i>Prah</i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>1-5</i>	<i>Ni okvirne ravni emisij</i>
<i>HCl</i>		<i>1 – 3<sup>1.) 6.)</sup></i>	
<i>HF</i>		<i>&lt; 1<sup>1.)</sup></i>	
<i>CO</i>		<i>Ni ravni emisij</i>	
<i>NO<sub>x</sub></i>	<i>Ng WHO-TEQ/Nm<sup>3</sup></i>	<i>20 – 50<sup>4.) 5.)</sup></i>	<i>5 – 30<sup>2.) 3.)</sup></i>
<i>PCDD/F</i>		<i>&lt; 0,01 – 0,08<sup>6.)</sup></i>	
<i>SO<sub>2</sub></i>		<i>&lt; 10<sup>4.) 7.)</sup></i>	
<i>Pb</i>		<i>&lt; 0,02 – 0,1<sup>8.)</sup></i>	

1. Raven emisij, povezana z BAT, se uporablja samo za livarne aluminija.

2. Zgornja meja okvirne ravni emisij je lahko višja in lahko znaša do 70 mg/Nm<sup>3</sup> v primeru jaškovnih peči.

3. Okvirna raven emisij se ne uporablja za peči, ki uporabljajo samo električno energijo (npr. uporovne).

4. Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za peči, ki uporabljajo samo električno energijo (npr. uporovne).

5. Zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, je lahko višja in lahko znaša do 100 mg/Nm<sup>3</sup> v primeru jaškovnih peči.

6. Raven emisij, povezana z BAT, se uporablja le, kadar sta zadevna snov oziroma parameter opredeljena kot pomembna v toku odpadnih plinov na podlagi popisa vhodnih in izhodnih tokov, navedenega v BAT 2.

7. Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja, kadar se uporablja samo zemeljski plin.

8. Raven emisij, povezana z BAT, se uporablja samo za livarne svinca ali druge livarne neželeznih kovin, ki uporabljajo svinec kot legirni element.

#### Opredelitev nosilca posega:

Za jaškasto peč N29, ki je predmet nameravanega posega, veljajo naslednje opombe, navedene v preglednici 1.22:

- Raven emisij, povezana z BAT, se uporablja samo za livarne aluminija.
- Zgornja meja okvirne ravni emisij je lahko višja in lahko znaša do 70 mg/Nm<sup>3</sup> v primeru

- jaškovnih peči.
- Okvirna raven emisij se ne uporablja za peči, ki uporabljajo samo električno energijo (npr. uporovne).
- Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za peči, ki uporabljajo samo električno energijo (npr. uporovne).
- Zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, je lahko višja in lahko znaša do 100 mg/Nm<sup>3</sup> v primeru jaškovnih peči.
- Raven emisij, povezana z BAT, se uporablja le, kadar sta zadevna snov oziroma parameter opredeljena kot pomembna v toku odpadnih plinov na podlagi popisa vhodnih in izhodnih tokov, navedenega v BAT 2.
- Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja, kadar se uporablja samo zemeljski plin.

Opredelitev do ravni emisij iz preglednice 1.22, BAT 43:

### **Prah**

Za doseganje mejnih vrednosti PRAHU se bo projektirala naprava za čiščenje plinov » MULTICIKLON«. Namen multiciklona je izločanje prašnih delcev iz izpušnih plinov. Multiciklon omogoča od 60 – 90 % zmanjšanje emisij prašnih delcev, kar pomeni za nas, da pridemo s koncentracijo prahu pod 5 mg/m<sup>3</sup>.

### **Ogljikov monoksid (CO)**

Talilna peč ima vgrajene plinske gorilnike, proizvajaleca Kromschröder, tip BIO 140 in ZIO 165.

Po karakteristikah gorilnikov se bo ob optimalnih nastavitvah dosegala mejna vrednosti za CO pod 70 mg/m<sup>3</sup>

### **Dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>)**

Talilna peč ima vgrajene plinske gorilnike, proizvajalca Kromschröder, tip BIO 140 in ZIO 165.

Po karakteristikah gorilnikov se bo ob optimalnih nastavitvah dosegala mejna vrednosti za NO<sub>x</sub> od 20 – 100 mg/m<sup>3</sup>.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.4.2.1 Emissions to air from metal melting

### **1.2.4.3 Emisije v zrak iz obdelave in zaščite staljenih kovin**

#### **SF BAT 44.:**

***BAT 44. Uporaba plinastega klora za obdelavo staljenega aluminija (razplinjevanje/čiščenje) ni najboljša razpoložljiva tehnika***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevanto; se ne uporablja plinasti klor pri taljenju aluminija.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.4.3.1 Optimised degassing/cleaning of molten aluminium



**SF BAT 45.:**

***BAT 45. Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje emisij snovi z visokim potencialom globalnega segrevanja iz zaščite staljene kovine pri taljenju magnezija je uporaba sredstev za nadzor oksidacije z nizkim potencialom globalnega segrevanja***

Opredelitev nosilca posega:

Ni relevanto; se ne izvaja taljenja magnezija.

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT:

3.2.4.3.2 Selection of oxidation control agents with a low global warming potential in magnesium melting

### **1.3      ZAKLJUČKI O BAT ZA KOVAČNICE**

Zaključki o BAT za livarne železove litine niso relevantni za IED napravo LTH Casting, ker ne gre za kovačnico.

## 2. PRILOGE

### PRILOGA 1

POSLOVNIKI ZA OBRATOVANJE ČISTILNE NAPRAVE	
(v skladu z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo in Uredbe o emisijah snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja)	
OBRAT ŠKOFJA LOKA	OBRAT LJUBLJANA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">ULTRAFILTRACIJA</a> <a href="#">PČN 2.1</a></li> <li>• <a href="#">PESKALNI STROJI</a> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">SOP</a> <a href="#">PČN 2.7</a></li> <li><a href="#">PULSATRON COMPACT</a> <a href="#">PČN 2.30.1</a></li> <li><a href="#">FERO ČRTALIČ</a> <a href="#">PČN 2.28.1</a></li> </ul> </li> <li>-</li> <li>• <a href="#">OBRAT TRATA</a></li> <li>• <a href="#">PESKALNI STROJI</a> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">FERO ČRTALIČ</a> <a href="#">PČN 2.28.0</a></li> <li><a href="#">NEDERMAN FibreDrain</a> <a href="#">PČN 2.29</a></li> </ul> </li> <li>• <a href="#">OLJNI LOVILCI</a> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">PREDPRANJE ORODIJ</a> <a href="#">PČN T2.1.1</a></li> </ul> </li> <li>• <a href="#">ČIŠČENJE ODPADNIH VOD</a> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">VAKUUMSKI UPARJALNIK</a> <a href="#">PČN TO2.1</a></li> </ul> </li> <li>• <a href="#">ODSESOVALNE NAPRAVE</a> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">ODSES. NAPRAVA KIMEL</a> <a href="#">PČN T2.35</a></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">ULTRAFILTRACIJA</a> <a href="#">PČN L2.1</a></li> <li>• <a href="#">UPARJALNIK LITOSTROJ 002</a> <a href="#">PČN L2.34</a></li> <li>• <a href="#">PESKALNI STROJI</a> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">EKTEN2-6.300</a> <a href="#">PČN L2.7</a></li> <li><a href="#">FERRO ČRTALIČ (4/4-300)</a> <a href="#">PČN L2.28.0</a></li> <li><a href="#">FERRO ČRTALIČ (4/4-500)</a> <a href="#">PČN L2.28.0</a></li> <li><a href="#">KLIMA ORODJARNA</a> <a href="#">PČN L2.29</a></li> <li><a href="#">IMAS 1- MT6/12000</a> <a href="#">PČN L2.7.1</a></li> <li><a href="#">IMAS 2- MT6/12000</a> <a href="#">PČN L2.7.1</a></li> <li><a href="#">HASCON 1</a> <a href="#">PČN L2.28.1</a></li> <li><a href="#">HASCON 2</a> <a href="#">PČN L2.28.1</a></li> <li><a href="#">HASCON 3</a> <a href="#">PČN L2.28.2</a></li> </ul> </li> </ul>

[Domov]



## PRILOGA 2

NASLOV	PRIPADAJOČI OBRATOVALNI DNEVNIK
<b>2.1 ODPLAKE TLAČNIH STROJEV</b>	<b>OBRATOVALNI DNEVNIKI</b>
<b>2.2.2 ODPADNA VODA PRALNIH STROJEV V STROJNI OBDELAVI</b>	X- karta
<b>2.4 OLJNI LOVILEC PRETAKALIŠČA OLJ IN PREČRPALIŠČE KONCENTRATA</b>	OBR MO 006
<b>2.7 ODPADNA VODA VODNIH FILTROV NA PESKALNIH STROJIH</b>	OBR MO 110 OBR MO 084
<b>2.8 ODPADNA EMULZIJA OBDELOVALNIH STROJEV</b>	/
<b>2.9 ODPADNA EMULZIJA OBDELOVALNIH STROJEV V ORODJARNI</b>	/
<b>2.12 ODPADNI LUG IN ODPADNE VODE ULTRAZVOČNEGA ČIŠČENJA ORODIJ V LIVARNI</b>	OBR MO 018
<b>2.13 ODPADNA VODA VIJAČNEGA KOMPRESORJA</b>	/
<b>2.19 ZBIRNI BAZEN IN MERILNO VZORČEVALNA POSTAJA</b>	OBR MO 015
<b>2.21 SKLADIŠČE NEVARNIH KEMIKAJIJ</b>	OBR MO 027 OBR MO 030
<b>2.23 LOČENA INTERNA KANALIZACIJA IN PRIKLOP NA JAVNI KANAL</b>	OBR MO 050
<b>2.24 OLJNI LOVILEC RAZDELILNICE HRANE</b>	OBR MO 055
<b>2.26 SKLADIŠČE OLJA</b>	OBR MO 088
<b>2.30 PESKALNI STROJI S SUHIM FILTROM AI</b> 2.30.1 PESKALNI STROJ SIAPRO RWB 800x400e130 S ČISTILNO NAPRAVO PULSATROKN COMPACT Pcex016/TV-S	OBR MO 137
<b>2. 34 ODSESOVALNA NAPRAVA RAZPLINJEVANJA TALINE</b>	OBR MO 156

## PRILOGA 3

## Zlitine aluminija, ki se talijo v pečeh LTH Castings PE Ljubljana

Nosilec posega kot vložek za novo peč N29 uporablja naslednje zlitine aluminija z oznakami 226, 230, 231, 239. Iz naslednjih tabel je razvidna sestava teh zlitin.

nekateri vrednosti so prilagojene zahtevam kupcev

IZHODNI MATERIAL: MEJNE VREDNOSTI PO SIST EN 1706, PREDPONA PRI OZNAKI ZLITINE: EN-AC (min. EKST - maks. EKST), nekateri vrednosti so prilagojene zahtevam kupcev

<b>226</b>	<sup>1</sup> Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AB-46000 LTH EN AB- $\text{AlSi9Cu3(Fe)}$	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AC-46000 EN AC- $\text{AlSi9Cu3(Fe)}$
	<b>IZHODNI MATERIAL</b>	<b>VHODNI MATERIAL</b>		<b>IZHODNI MATERIAL</b>
	min. EKST (%)	min. INT (%)	maks. INT (%)	maks. EKST (%)
Si	8,0	10,0	11,0	11,0
Fe	0,0	0,6	1,0	1,0
Cu	2,0	2,2	3,0	4,0
Mn	0	0,20	0,50	0,55
Mg	0,05	0,15	0,50	0,55
Cr	0	0	0,15	0,15
Ni	0	0	0,30	0,55
Zn	0	0	1,2	1,2
Pb	0	0	0,1	0,1
Sn	0	0	0,15	0,15
Ti	0	0	0,15	0,25
SF	0	0	1,95	2,0
Koncentracija ostalih elementov za zlitino 226: posamično: maks. 0,05 % skupaj: maks. 0,25 %				

<b>230</b>	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AB-44300 LTH EN AB- $\text{AlSi12(Fe)}$	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AC-44300 EN AC- $\text{AlSi12(Fe)}$
	<b>IZHODNI MATERIAL</b>	<b>VHODNI MATERIAL</b>		<b>IZHODNI MATERIAL</b>
	min. EKST (%)	min. INT (%)	maks. INT (%)	maks. EKST (%)
Si	10,5	11,0	11,7	13,5
Fe	0	0,7	0,9	1,0
Cu	0	0	0,05	0,10
Mg	0	0	0,05	0,05
Mn	0	0,25	0,55	0,55
Zn	0	0	0,15	0,15
Ti	0	0	0,15	0,15
SF	0	0	1,80	2,0
Koncentracija ostalih elementov za zlitino 230: posamično: maks. 0,05 % skupaj: maks. 0,25 %				

<b>231</b>	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AB-47100 LTH EN AB-ALSi12Cu1(Fe)	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AC-47100 EN AC-ALSi12Cu1(Fe)
	IZHODNI MATERIAL	VHODNI MATERIAL		IZHODNI MATERIAL
	min. EKST (%)	min. INT (%)	maks. INT (%)	maks. EKST (%)
Si	10,5	11,0	11,7	13,5
Fe	0	0,6	1,0	1,3
Cu	0,7	0,7	1,0	1,2
Mn	0	0,20	0,50	0,55
Mg	0	0	0,35	0,35
Cr	0	0	0,10	0,10
Ni	0	0	0,30	0,30
Zn	0	0	0,55	0,55
Pb	0	0	0,10	0,10
Sn	0	0	0,10	0,10
Ti	0	0	0,15	0,20
SF	0	0	1,90	2,0
<b>231 KONT_ LIV</b>	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AB-47100 LTH EN AB-ALSi12Cu1(Fe)	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AC-47100 EN AC-ALSi12Cu1(Fe)
	IZHODNI MATERIAL	VHODNI MATERIAL		IZHODNI MATERIAL
	min. EKST (%)	min. INT (%)	maks. INT (%)	maks. EKST (%)
Si	10,5	11,0	11,9**	13,5
Fe	0	0,6	1,0	1,3
Cu	0,7	0,7	1,0	1,2
Mn	0	0,20	0,50	0,55
Mg	0	0	0,35	0,35
Cr	0	0	0,10	0,10
Ni	0	0	0,30	0,30
Zn	0	0	0,55	0,55
Pb	0	0	0,10	0,10 <sup>2</sup>
Sn	0	0	0,10	0,10
Ti	0	0	0,15	0,20
SF	0	0	1,90	2,0
Koncentracija ostalih elementov za zlitino 231: posamično: maks. 0,05 % skupaj: maks. 0,25 % ** velja za kontinuirno lite bloke				

<b>239</b>	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AB-43400 LTH EN AB-ALSi10Mg(Fe)	Numerična oznaka: Kemijska oznaka:	EN AC-43400 EN AC-ALSi10Mg(Fe)
	IZHODNI MATERIAL	VHODNI MATERIAL		IZHODNI MATERIAL
	min. EKST (%)	min. INT (%)	maks. INT (%)	maks. EKST (%)
Si	9,0	9,0	11,0	11,0
Fe	0	0,7	0,9	1,0
Cu	0	0	0,07	0,10
Mn	0	0,20	0,50	0,55
Mg	0,20	0,25	0,50	0,50
Ni	0	0	0,15	0,15
Zn	0	0	0,15	0,15
Pb	0	0	0,05	0,15
Sn	0	0	0,05	0,05
Ti	0	0	0,15	0,20
SF	0	0	1,80	2,0
Koncentracija ostalih elementov za zlitino 239: posamično: maks. 0,05 % skupaj: maks. 0,15 %				