

Marbo Okolje, projektiranje in svetovanje d.o.o.
Finžgarjeva ulica 1A, SI-4248 Lesce
+386(0) 8 205 75 20, info@marbo-okolje.si
www.marbo-okolje.si



POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE

ZA

DODATNE TALILNE PEČI V

LIVARNI LTH Castings d.o.o. v LJUBLJANI

LTH Castings d.o.o.

Lesce, december 2022

Naročnik/nosilec posega: LTH Castings d.o.o., Vincarje 2, Škofja Loka

Izdelovalec PVO: Marbo Okolje d.o.o., Finžgarjeva ulica 1A, 4248 Lesce

Naslov: Poročilo o vplivih na okolje za »DODATNE TALILNE PEČI V LIVARNI LTH Castings d.o.o. v LJUBLJANI«, LTH Castings d.o.o.

Št. del. naloga: DNA-769

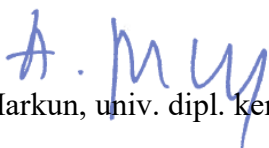
Arh. št.: 162/1-2022

Št. izvodov: Naročnik: 2 tiskana izvoda
Arhiv Marbo Okolje d.o.o.: 1 tiskan izvod

Datum: 26.05.2018, dopolnitev 28.08.2018, 25.12.2022

Pripravili: Mojca Klemenčič Lipovec, univ. dipl. biol.
Alenka Markun, univ. dipl. kem.
mag. Špela Cenček, univ. dipl. inž. kraj. arh.
Eva Markun, mag. franc. in fil. kult.
Sara Markun

Podpisi pripravljavcev in odgovornih oseb so v prilogi 1.



Alenka Markun, univ. dipl. kem.



KAZALO VSEBINE

0. UVOD	6
1. NOSILEC POSEGA IN PREDLOŽENEGA POROČILA	12
1.1. NOSILEC POSEGA IN IZDELOVALEC POROČILA O VPLIVIH NA OKOLJE	12
1.2. DOLOČILA PROSTORSKEGA AKTA, KI JE PODLAGA ZA UMEMSTITEV POSEGA	13
1.3. CELOVITA PRESOJA VPLIVOV NA OKOLJE.....	17
1.4. PODATKI O POSEGU, KI SO TAJNI ALI POSLOVNA SKRIVNOST	17
2. VRSTA IN ZNAČILNOSTI POSEGA.....	18
2.1. OPIS LOKACIJE POSEGA	18
2.2. OPIS FIZIČNIH ZNAČILNOSTI CELOTNEGA POSEGA.....	18
2.3. LASTNOSTI POSEGA.....	27
2.3.1. Tehnične značilnosti posega	27
2.3.2 Tehnološke značilnosti ter najpomembnejše naprave in tehnologije.....	28
2.3.3 Najboljše razpoložljive tehnike - NRT.....	28
2.3.4 Proizvodni procesi, materiali, energija in življenjski cikel proizvodov	29
2.4. OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA	31
2.4.1. Raba oziroma poraba naravnih virov	31
2.4.2. Vrste in količin nastalih stranskih proizvodov ter odpadkov in načina ravnanja z njimi	31
2.4.3. Ocena vrste in količine pričakovanih ostankov materialov in emisij in energije (v vodo, zrak in tla, hrupa, vibracij sevanja, svetlobnega in toplotnega onesnaževanja).....	34
2.4.4. Tveganja, povezanih z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami.....	36
2.5. UPOŠTEVANI PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA.....	38
3. GLAVNE ALTERNATIVNE REŠITVE IN RAZLOGI ZA IZBOR DOLOČENE REŠITVE	42
4. OBSTOJEČE STANJE OKOLJA	43
4.1. OPIS OSNOVNIH ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA	43
4.1.1. Naravne značilnosti območja	43
4.1.2. Opis značilnosti grajenega okolja in prisotnost posebnih materialnih dobrin	46
4.1.3. Podatki o vrsti zemljišč na območju.....	47
4.2. PODATKI O VARSTVENIH, VAROVANIH IN ZAVAROVANIH OBMOČJIH.....	48
4.2.1. Varstvo okolja.....	48
4.2.2. Ohranjanje narave.....	51
4.2.3. Varstvo naravnih virov.....	52
4.2.4. Značilnosti kulturne dediščine in kulturna krajina na območju vpliva posega.....	52
4.3. PODATKI O POSELJENOSTI IN OPIS POGOJEV BIVANJA NA OBMOČJU	54
4.4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA IN KAKOVOSTI OKOLJA TER NJEGOVIH DELOV	56
4.4.1. Ekosistemi, rastlinstvo in živalstvo ter njihovi habitati.....	56
4.4.2. Kakovost in značilnost tal.....	56
4.4.3. Kakovost in količine podzemnih in površinskih voda in njihova uporaba.....	57
4.4.4. Kakovost zraka in klimatske razmere.....	60
4.4.5. Obstoječe obremenitve na območju	63
5. MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI.....	76
5.1. IZHODIŠČA IN METODE ZA OCENJEVANJE VPLIVOV	76
5.2. OCENA MOŽNIH VPLIVOV.....	84
5.2.1. Vplivi na okolje, človeka in njegovo zdravje	84
5.2.2. Vpliv na podzemne vode in kakovost tal ter njihovo uporabo.....	105
5.2.3. Vpliv na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj.....	109
5.2.4. Vplivi na podnebne spremembe in prilagajanje posega na podnebne spremembe.....	111
6. UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANJŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI	120
6.1. UKREPI V ČASU GRADNJE POSEGA	121
6.2. UKREPI V ČASU UPORABE, OBRATOVANJA ALI TRAJANJA POSEGA.....	122
6.3. UKREPI V ČASU OPUSTITVE POSEGA IN PO NJEJ	124
6.4. PREUČENE ALTERNATIVE GLEDE UKREPOV ZA ZMANJŠANJE VPLIVOV NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI	124
6.5. MONITORINGI	124
7. DOLOČITEV VPLIVNEGA OBMOČJA POSEGA ZA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI.....	126
7.1. VPLIV POSEGA NA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI	126

7.2. VPLIV POSEGA NA OKOLJE NA OBMOČJU SOSEDNIH DRŽAV	129
8. SPREMLJANJE STANJA DEJAVNIKOV OKOLJA IN UKREPOV ZA ZMANJŠANJE VPLIVOV	129
9. POSEBNI DEL – POLJUDNI POVZETEK	132
10. SKLEPNI DEL	143
10.1. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ	143
10.2. OCENA RAZPOLOŽLJIVOSTI, KAKOVOSTI, ČASOVNE AŽURNOSTI IN POPOLNOSTI PODATKOV	146
10.3. OPOZORILA GLEDE MOŽNE POMANJKLJIVOSTI POROČILA IN TEŽAV PRI PRIPRAVI, KI BI LAHKO VPLIVALE NA PRESOJO VPLIVOV NA OKOLJE	147
10.4. GRAFIČNI PRIKAZI POSEGA IN DRUGE PRILOGE.....	147

RAZLAGA POJMOV IN SEZNAM UPORABLJENIH OKRAJŠAV IN KRATIC

Nameravani poseg:	Predmet nameravanega posega je postavitve štirih novih talilnih peči (N145, N146, N152, N153) v obstoječi livarni na lokaciji LTH Castings d.o.o. v Ljubljani, na Litostrojski cesti. Namen posega je povečanje kapacitet taljenja aluminija. Za vsako novo talilno peč se uredi nov izpust v zrak. Nazivna zmogljivost posega znaša 228 t/dan. Zaradi postavitve štirih novih talilnih peči se ukinjata dve talilni peči (N101 in N143) kot s posegom povezan poseg (zmogljivosti 28,8 t/dan in 18 t/dan). Zmogljivost obstoječe livarne, v kateri obratujejo še štiri druge talilne peči (N102, N104, N131, N140), se zaradi namestitve štirih novih in ukinitve dveh obstoječih talilnih peči povečuje iz 231,6 t/dan na 412,8 t/dan. Zaradi nameravanega posega ne bo posegov v nosilno konstrukcijo objekta livarne, prav tako se s posegom ne spreminja zunanja ureditev.
PVO:	Poročilo o vplivih na okolje
ZVO:	Zakon o varstvu okolja, ZVO-1, ZVO-2
OVD:	Okoljevarstveno dovoljenje
GD:	Gradbeno dovoljenje
OP:	Okoljsko poročilo
OPPN	Občinski podrobni prostorski načrt
SVPH:	Stopnja varstva pred hrupom
EMS:	Elektromagnetno sevanje
NRT:	Najboljše razpoložljive tehnike
NV:	Naravna vrednota
EPO:	Ekološko pomembno območje
VVO:	Vodovarstveno območje
ČN:	Čistilna naprava
TP:	Transformatorska postaja
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
RTP	Razdelilna transformatorska postaja
Dodatni ukrep:	Ukrep za preprečitev, zmanjšanje ali izravnavanje opredeljenih pomembnih škodljivih vplivov posega na okolje v smislu 14. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih na okolje in načinu njegove priprave.

0. UVOD

Predmet posega je povečanje zmogljivosti taljenja aluminija v obstoječi IED napravi, napravi za taljenje in litja aluminija podjetja LTH Castings d.o.o. na Litostrojski cesti v Ljubljani, ki ima izdano okoljevarstveno dovoljenje (3).

S posegom se bodo v obstoječo livarno postave štiri nove talilne peči za taljenje aluminijevih zlitin (N145, N146, N152, N153). Za vsako novo talilno peč se uredi nov izpust v zrak (Z130, Z131, Z136 in Z137). Nazivna zmogljivost posega (štirih novih talilnih peči) znaša 228 t/dan. Zaradi postavitve štirih novih talilnih peči se ukinjata dve obstoječi talilni peči (N101 in N143) zmogljivosti 28,8 t/dan in 18 t/dan. Zmogljivost obstoječe livarne, v kateri obratujejo še štiri druge talilne peči (N102, N104, N131, N140), se zaradi namestitve štirih novih in ukinitve dveh obstoječih talilnih peči povečuje iz 231,6 t/dan na 412,8 t/dan. Zaradi nameravanega posega ne bo posegov v nosilno konstrukcijo objekta livarne, prav tako se s posegom ne spreminja zunanja ureditev.

Od izdaje zadnje Odločbe o spremembi OVD (3) so bile izvedene sledeče spremembe naprave:

- Za najavo spremembe naprave v letu 2017 je bila s Sklepom (4) določena presoja vplivov na okolje za postavitev dveh novih talilnih peči (prvi stolpec tabele 0-1).
- V letu 2018 je bilo s Sklepom (5) odločeno, da so vse javljene spremembe IED naprave manjše spremembe in da zanje presoja vplivov ni potrebna (drugi stolpec tabele 0-1).
- V marcu 2018 je bila izdelana projektna naloga (6), v kateri so bile povzete vse v najavah navedene spremembe IED naprave in tudi spremembe, ki še niso bile prijavljene na ARSO in niso neposredno vezane na taljenje aluminija, ampak na ostale postopke obdelave ulitkov zaradi povečanja proizvodnih zmogljivosti.
- V letu 2021 je bila na MOP vložena tretja prijava spremembe naprave, na podlagi katere je bil izdan sklep (54), da nameravana sprememba naprave ni večja sprememba in zanj ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje. Prijavljena sprememba naprave je obsegala širitev obsega naprave na tri obstoječe objekte v neposredni bližini (objekt LTH 02, objekt PTS, RTP), ker je zaradi širitve proizvodnje potreboval dodatne prostore. Predmet spremembe je tudi novogradnja visokoregalnega skladišča.
- V novembru 2022 je bilo na MOP poslano Obvestilo v zvezi z vlogo za izdajo OVS o spremembi naprave od vložitve vloge za izdajo okoljevarstvenega soglasja (55), v katerem so bile naštet še zadnje spremembe naprave, ki so se zgodile od zanje prijave spremembe.
- Ob pripravi dopolnitve PVO v decembru 2022 so bile ugotovljene še nekatere manjše spremembe, ki se nanašajo na predstavitev posameznih tehnoloških enot (peskalnih in brusilnih strojev), ukinitve nekaterih in namestitve nekaj dodatnih strojev. Vse naknadno ugotovljene spremembe naprave so takšne, da v ničemer ne vplivajo na zmogljivost IED naprave, ker ne gre za spremembe talilnih peči. Spremembe vplivajo le na emisije snovi v zrak, saj so brusilni in peskani stroji vezani na naprave za čiščenje odpadnega zraka (filtre za prah) in so se zaradi navedenih sprememb nekateri izpusti v zrak ukinili, drugi so se dodatno zgradili oziroma so se novi stroji vezali na obstoječe izpuste. Vse opisane spremembe smo obravnavali v sklopu ocene celotne obremenitve kot s posegom povezanimi posegi.

Spremembe naprave iz zgornjih alinej so opisane v tabeli 0-1.

Tabela 0-1: Spremembe naprave glede na stanje iz zadnje spremembe OVD

Sklep (4) iz leta 2017, za spremembo naprave je treba izvesti presojo vplivov na okolje	Sklep (5) iz leta 2018, za spremembo naprave ni treba izvesti presoje vplivov na okolje	Projektna naloga (6)	Sklep (54) iz leta 2021, za spremembo naprave ni treba izvesti presoje vplivov na okolje	Obvestilo v zvezi z vlogo za izdajo OVS (55)	Ugotovljene spremembe naprave ob pripravi dopolnitve PVO, december 2022, ki so bile upoštevane pri oceni vplivov na okolje in zdravje ljudi	Poseg določen kot nameravani poseg	Spremembe naprave obravnavane pri celotni obremenitvi naprave v tem PVO
Objekt LTH 01							
2 novi jaskasti talilni peči, zmogljivosti 2×72 t/dan = 144 t/dan Zaradi talilnih peči je presežen prag za PVO	/	2 novi talilni peči 2×72 t/dan • nova talilna peč N145 – nov izpust Z130 • nova talilna peč N146 – nov izpust Z131		Štiri nove talilne peči: • N145 72 t/dan (izpust Z130) • N146 48 t/dan (izpust Z131) • N152 36 t/dan (izpust Z136) • N153 72 t/dan (izpust Z137)		DA	DA
/	Odstranitev STRIKO N131 talilne peči (zmogljivost 18 t/dan) – ukinitev izpusta Z102	Odstranjena STRIKO talilna peč N143 (zmogljivost 18 t/dan) - ukinjen izpust Z102 (skupen za N143 in N131)		Ukinitev talilne peči N101 zmogljivosti 28,8 t/dan		NE	DA
/	/	Prestavitev lokacije 3 talilnih peči in ureditev novih izpustov v zrak • talilna peč N131 – ukinjen Z102, nov Z128 • talilna peč N140 – ukinjen Z123, nov izpust Z129 • talilna peč N104 – ukinjen Z101, nov izpust Z132				NE	DA
Nov peskalni stroj – zaradi tega stroja prag za PVO ni presežen	2 nova peskalna stroja + vrečast filter suhi – Z132	1 nov peskalni stroj N148 + nov suh filter za čiščenje odpadnega in nov izpust Z133 (možna je priključitev še dodatnih peskalnih strojev)		Dodatni peskalni stroji za peskanje ulitkov z odsesovanjem odpadnega zraka na filtre - dva nova izpusta (Z133 in Z135)	Dva nova peskalna stroja (N148 in N154), vezana na obstoječ izpust Z124. Nova peskalna stroja N147 in N151 vezana na obstoječ filter in izpust Z127. Peskalni stroj N141 se je prestavil na novo lokacijo in ima nov izpust Z133. Ukinjen peskalni stroj N105.	NE	DA
/	Premestitev peskalnih strojev + 1 nov vodni filter za čiščenje odpadnega zraka	Nov mokri filter za čiščenje odpadnega zraka iz peskalnih strojev in nov izpust Z134 (število dodatnih peskalnih strojev še ni znano)			Peskalni stroj N108 se je premaknil na drugo lokacijo, uredil se je nov izpust Z135.	NE	DA
/	Povečanje rabe vode zaradi povečanja proizvodnje	Povečanje rabe mehčane vode zaradi več pralnih stroje, pri čemur se bo količina odpadne vode iz priprave vode povečala iz obstoječih 9.500 m³/leto za				NE	DA

Sklep (4) iz leta 2017, za spremembo naprave je treba izvesti presojo vplivov na okolje	Sklep (5) iz leta 2018, za spremembo naprave ni treba izvesti presoje vplivov na okolje	Projektna naloga (6)	Sklep (54) iz leta 2021, za spremembo naprave ni treba izvesti presoje vplivov na okolje	Obvestilo v zvezi z vlogo za izdajo OVS (55)	Ugotovljene spremembe naprave ob pripravi dopolnitve PVO, december 2022, ki so bile upoštevane pri oceni vplivov na okolje in zdravje ljudi	Poseg določen kot nameravani poseg	Spremembe naprave obravnavane pri celotni obremenitvi naprave v tem PVO
		5.500 m ³ /leto na skupno na 15.000 m ³ /leto					
/	Zamenjava ultrafiltracije z uparjalnikom za čiščenje odpadnih vod iz tlačnega litja, mehanske obdelave in pranja ulitkov	Zamenjava ultrafiltracije UF04 z uparjalnikom UPN01 za čiščenje odpadnih voda iz pralnih strojev. Ultrafiltracija UF03 za čiščenje odpadnih vod iz obdelovalnih strojev in livarskih strojev se ohrani.				NE	DA
		Dodatni pralni stroji				NE	DA
		Dodatni obdelovalni stroji			Ukinitve brusilnih strojev (N1120, N114, N119) Dodatni brusilni stroji (N149, N150)	NE	DA
		Dodatne tlačne livarske naprave				NE	DA
		Dodatni transformator 1,6 MW v obstoječi TP				NE	DA
Objekt LTH 02							
			- preurejen za mehansko obdelavo kovin in skladiščenje nenevarnega blaga, - J in V del objekta porušen, na njegovem mestu zgrajeno novo visokoregalno skladišče končnih izdelkov (ulitki).	V objektu LTH02 se namestijo stroji: - tlačni stroji za litje Al ulitkov, - pralni stroji za pranje ulitkov - namestitev novega uparjalnika za čiščenje odpadnih vod – uparjalnik UPN02 iz pralnih strojev		NE	DA
Objekt PTS							
			preurejen za skladiščenje nenevarnega blaga za vzdrževanje objektov				
Razdelilna transformatorska postaja (RTP)							
			RTP (obstoječa razdelilna transformatorska postaja) namestitev dveh novih transformatorja napetosti 20/0,4 kV.	Namestitev treh novih transformatorjev, vsak moči 1,6 MW, napetosti 20/0,4 kV.		NE	DA

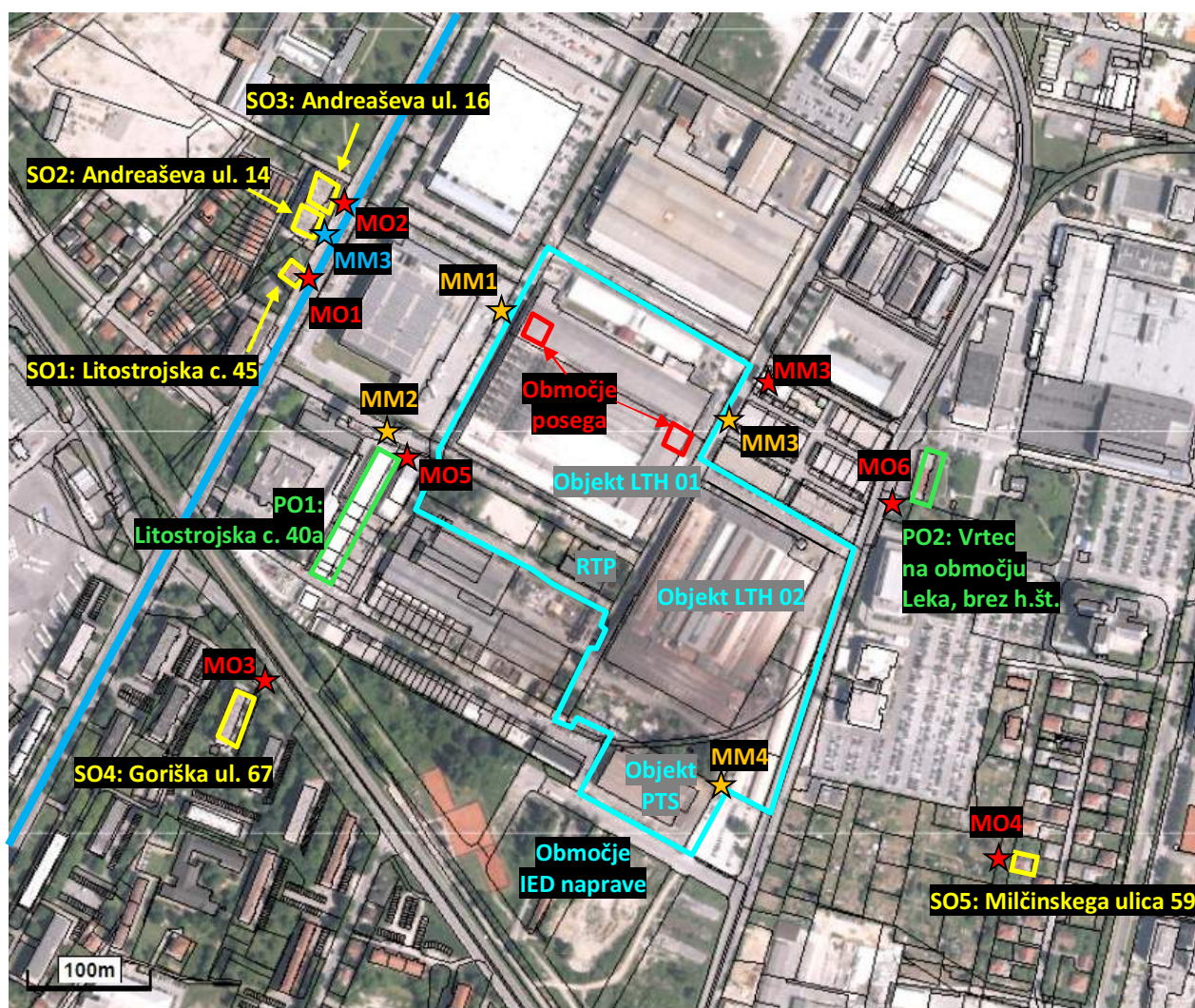
Ker je bila s Sklepom iz leta 2017 (4) obveznost izvedbe presoje vplivov na okolje določena samo za postavitve dveh novih talilnih peči, zaradi katerih je presežen prag za presojo vplivov na okolje, smo kot nameravani poseg v tem PVO obravnavali le postavitev štirih novih talilnih peči, ostale spremembe IED naprave pa smo upoštevali in ocenjevali pri oceni vplivov na okolje pri celotni obremenitvi.

Spremembe vezane na talilne peči v IED napravi prikazujemo v tabeli 0-2.

Tabela 0-2: Podatki o talilnih pečeh v IED napravi

Oznaka iz IED OVD	Naziv talilne peči	Interna oznaka	Sprememba	Vezana na izpust v zrak št.	Zmogljivost taljenja v t/dan
Talilne peči v obstoječem stanju					
N101	Jaškasta talilna peč Al zlitine	AI101	Se je ukinila (ukinitev ni del posega)	Se odstrani iz izpusta Z101	-28,8
N102	Jaškasta talilna peč Al zlitine	AI102	Obstoječa, se ne spremeni	Z101a	28,8
N104	Jaškasta talilna peč Al zlitine	AI103	Obstoječa, se prestavi na novo lokacijo	Odstranjena iz izpusta Z101 – nov izpust Z132 na preseljeni lokaciji (premestitev še ni fizično izvedena)	36
N131	Jaškasta talilna peč Al zlitine	AI301	Obstoječa, se ne spremeni	Odstranjena iz izpusta Z102, ki se je ukinil. Urejen je nov izpust Z128 na preseljeni lokaciji.	48
N140	Jaškasta talilna peč Striko	AI303	Obstoječa, se je prestavila na novo lokacijo	Odstranjena iz izpusta Z123, ki se je ukinil. Urejen je nov izpust Z129 na preseljeni lokaciji	72
N143	Jaškasta talilna peč Al	AI104	Obstoječa, se je ukinila (ukinitev ni del posega)	Se je odstranila iz izpusta Z102, ki se je ukinil.	-18
Zmogljivost skupaj obstoječe stanje (brez upoštevanja ukinitve talilnih peči N101 in N143)					231,6
Talilne peči v okviru posega					
N145	Talilna peč Striko	AI304	Nameravani poseg - nove talilne peči	Uredi se nov izpust Z130	72
N146	Talilna peč Striko	AI305		Uredi se nov izpust Z131	48
N152	Talilna peč Striko	AI105		Uredi se nov izpust Z136	36
N153	Talilna peč Striko	AI306		Uredi se nov izpust Z137	72
Zmogljivost posega					228,0
Zmogljivost skupaj po izvedbi posega in ukinitvi dveh talilnih peči					412,8

Območje posega je informativno prikazano na sliki 0-1, detajlno pa v Prilogi 2 tega PVO.



Slika 0-1: Prikaz območja posega in njegove okolice (9)

Legenda: rdeča obroba – območje posega znotraj proizvodne hale LTH 01 podjetja LTH Castings d.o.o., Ljubljana, turkizna obroba – objekti LTH Castings d.o.o. Ljubljana, rumeni kvadrati – najbližji stanovanjski objekti SO1, SO2, SO3, SO4 in SO5, zelena kvadrata – najbližji stavbi z varovanimi prostori, namenjeni izobraževalni in vzgojno – varstveni dejavnosti PO1 in PO2, modra linija – Litostrojska cesta, rdeče zvezde - mesta ocenjevanja hrupa (MO), oranžne zvezde - merilna mesta hrupa (MM) v okviru obratovalnega monitoringa hrupa iz leta 2021 (15), modra zvezda - mesto meritev hrupa za kalibracijo akustičnega modela MM3 (68).

Okoljevarstveno soglasje po 51. členu ZVO-1

V nadaljevanju navajamo Zakon o varstvu okolja ZVO-1, ker je bila vloga za izdajo okoljevarstvenega soglasja na MOP vložena maja 2018, kar je pred začetkom uveljavitve Zakona o varstvu okolja ZVO-2.

Nameravani poseg v skladu z določili Priloge 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (v tekstu navajamo le naziv pravnega akta, podrobna navedba objav pravnih aktov iz uradnih listov je navedena v poglavju 2.5.), spada med posege:

- C.V.10. – Talilnice, vključno z napravami za legiranje barvnih kovin, razen plemenitih, vključno s taljenjem odpadnih kovin (rafiniranje, vlivanje itn.), s talilno zmogljivostjo 4 t na dan za svinec in kadmij ali 20 t za druge kovine.

Skupna zmogljivost nameravanega posega (štirih talilnih peči), presega prag 20 t/dan za izvedbo presoje vplivov na okolje (skupna zmogljivost štirih talilnih peči znaša skupaj 228 t/dan). Že za predhodno načrtovano postavitev dveh talilnih peči z zmogljivostjo 144 t/dan je

bil izdan sklep (4), da gre pri nameravani spremembi za večjo spremembo IED naprave, za katero je treba izvesti presojo vplivov na okolje. Na osnovi izdanega Sklepa (4) je treba presojo vplivov na okolje izvesti tudi za talilne peči z zmogljivosti 228 t/dan, ki je večja od 144 t/dan.

Za obstoječo zmogljivost livarne za taljenje aluminija 231,6 t/dan je bilo v letu 2003 že izdano okoljevarstveno soglasje (52), zato smo obstoječe naprave ter druge posege, ki ne vplivajo na zmogljivost IED naprave ter so opisani v tabeli 0-1, v tem PVO obravnavali kot s posegom povezane posege, njihov vpliv na okolje in zdravje ljudi pa smo ocenili v sklopu celotne obremenitve.

Predhodna informacija po 52. členu ZVO-1

Za poseg v skladu z 52. členom ZVO-1 ni bila pridobljena predhodna informacija o obsegu in vsebini poročila o vplivih na okolje. Pridobivanje predhodne informacije za poseg za nosilca posega ni obvezna.

Presoja sprejemljivosti izvedbe planov in posegov v naravo

Poseg bi v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja lahko razvrstili med naslednje posege iz Priloge 2 citirane uredbe Poglavlje II. - območja proizvodnih dejavnosti:

- območja proizvodnih dejavnosti: Postavitev industrijske stavbe ali skladišča (območje neposrednega vpliva 20 m za vse skupine, območje daljinskega vpliva 250 m za gozdne kure).

Citirani pravilnik v 20. členu določa, da se za posege, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, daljinski vpliv ugotavlja na območju, ki je dvakrat večji od območja daljinskega vpliva, navedenega v Prilogi 2 citiranega pravilnika. Za nameravani poseg (čeprav ne vključuje gradnje industrijske stavbe ali skladišča) znaša torej območje daljinskega vpliva do 500 m za gozdne kure.

V polmeru 500 m od meje IED naprave se na razdalji 340 m nahaja zavarovano območje ID 4033: Pot spominov in tovarništva, ki je zavarovano z Odlokom o določitvi Poti spominov in tovarništva za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana. Navedeno zavarovano območje ni zavarovano zaradi gozdnih kur. Iz navedenega sledi, da za poseg ni treba izdelati dodatka za varovana območja. Drugih varovanih območij v radiju 500 m od nameravanega posega ni.

Okoljevarstveno dovoljenje po 68. členu ZVO-1 (IED naprave oz. naprave, ki povzročajo industrijske emisije)

Naprava, v sklopu katere se bo izvedel nameravani poseg, spada v skladu s Prilogo 1, Uredbe o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije, med naprave poglavja »Proizvodnja in predelava kovin«, točka 2.5 »Predelava barvnih kovin, točka b) taljenje, vključno z legiranjem, barvnih kovin, vključno s ponovno pridobljenimi produkti in obratovanjem livarn barvnih kovin s talilno zmogljivostjo več kot 4 tone na dan za svinec in kadmij ali 20 ton na dan za ostale kovine.

Za obstoječe stanje je že pridobljeno IED OVD za zmogljivost taljenja 231,6 t/dan. Zaradi nameravanega posega se zmogljivost taljenja poveča za 228 t/dan, kar je več kot znaša prag za IED napravo, ki je 20 t/dan, zato gre za večjo spremembo naprave (4) in bo upravljavec naprave po pridobitvi OVS vložil vlogo za spremembo IED OVD.

Okoljevarstveno dovoljenje za obrat po 86. členu ZVO-1 (viri tveganja)

Obravnavani poseg v skladu s Prilogo 1, tabelo 1 in 2, Uredbe o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic v obstoječem stanju ne spada med manjše ali večje vire tveganja za okolje zaradi večjih nesreč z nevarnimi kemikalijami (t.i. SEVESO obrati), saj skladiščene vrste in količine nevarnih snovi na območju IED naprave ne presegajo pragov za uvrstitev med manjše ali večje vire tveganja za okolje zaradi nevarnih snovi. Z nameravanim posegom se vrsta in količina skladiščenih nevarnih kemikalij na območju naprave ne spreminja.

Okoljevarstveno dovoljenje za emisije snovi v zrak, vode, tla ali emisije hrupa po 82. členu ZVO-1

Okoljevarstveno dovoljenje v skladu z 82. členom ZVO-1 se pridobiva za vse tiste naprave, ki povzročajo emisije snovi ali energije v okolje, za katere so določene mejne vrednosti in za njih ni potrebna pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja po 68. členu ZVO-1. Ker je za obravnavano napravo pridobljeno integralno okoljevarstveno dovoljenje (IED OVD), se zanj okoljevarstvena dovoljenja po 82. členu ZVO-1 ne pridobivajo.

Cilji poročila o vplivih na okolje

Cilj PVO je opisati in oceniti pričakovane vplive in emisije v okolje glede na zakonodajne zahteve ter podati eventualno potrebne dodatne ukrepe za zmanjšanje emisij in vplivov na okolje na čim manjšo raven. Obseg in vsebino PVO za obravnavani poseg smo določili v skladu z določili Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in o načinu njegove priprave in v skladu z internim vsebinjenjem vplivov posega na okolje, ki je prikazano in opisano v tabeli 5-4 tega PVO. PVO smo izdelali na osnovi podatkov o obstoječem stanju okolja na območju posega, podatkov o posegu in literaturnih podatkov o stanju okolja na obravnavani lokaciji ter terenskem ogledu lokacije posega. Podatke o emisijah obstoječe IED naprave smo pridobili iz že izvedenih meritev obratovalnih monitoringov. Količino porabljene energije, kemikalij in surovin za poseg smo izračunali glede na obstoječe kapacitete proizvodnje. Za izdelavo PVO smo uporabili prejeto dokumentacijo in vse ostale vire, ki so navedeni v poglavju 10.1. Pri sklicevanju na literaturne podatke v PVO uporabljamo zaporedne številke virov iz seznama virov v poglavju 10.1. in jih navajamo kot številke v oklepajih. Primer: sklicevanje na vir 1 označimo v PVO na naslednji način: (1).

1. NOSILEC POSEGA IN PREDLOŽENEGA POROČILA

1.1. NOSILEC POSEGA IN IZDELOVALEC POROČILA O VPLIVIH NA OKOLJE

Naziv posega in njegov namen

Naziv: DODATNE TALILNE PEČI V LIVARNI LTH Castings d.o.o. v LJUBLJANI, LTH Castings d.o.o.

Namen: Predmet nameravanega posega je postavitve štirih novih talilnih peči (N145, N146, N152, N153) v obstoječi livarni na lokaciji LTH Castings d.o.o. v Ljubljani, na Litostrojski cesti. Namen posega je povečanje kapacitet taljenja aluminija. Za vsako novo talilno peč se uredi nov izpust v zrak. Nazivna zmogljivost posega (štirih novih talilnih peči) znaša 228 t/dan. Zaradi postavitve štirih novih talilnih peči se ukinjata dve talilni peči (N101 in N143) z zmogljivostjo 28,8 t/dan in 18 t/dan. Zmogljivost obstoječe livarne, v kateri

obratujejo še štiri druge talilne peči (N102, N104, N131, N140), se zaradi namestitve štirih novih talilnih peči in ukinitve dveh obstoječih talilnih peči, povečuje iz 231,6 t/dan na 412,8 t/dan. Zaradi nameravanega posega ne bo posegov v nosilno konstrukcijo objekta livarne, prav tako se s posegom ne spreminja zunanja ureditev.

Nosilec posega

Naslov ali firma in sedež: LTH Castings d.o.o., Vincarje 2, 4220 Škofja Loka

Odgovorna oseba: IGOR GRILC, direktor
ANDREJ MEGUŠAR, direktor

Oseba, ki je pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega: IGOR GRILC, direktor

Osebe, ki so sodelovale pri izdelavi poročila ali njegovih delov:

Ime in priimek	Alenka Markun	Mojca Klemenčič Lipovec	Špela Cenček	Eva Markun	Sara Markun
Naslov ali firma in sedež	Marbo Okolje d.o.o., Finžgarjeva ulica 1A, 4248 Lesce				
Strokovni naziv in izobrazba	univ. dipl. kem.	univ. dipl. biol.	mag. znanosti o okolju, univ. dipl. inž. kraj. arh.	mag. fil. kul. in mag. franc.	gimnazijski maturant
Segmenti PVO	odgovorna oseba, vodja izdelave PVO - končni pregled celotnega PVO in odgovorna oseba za vodenje postopka pridobitve OVS	uvodna poglavja, ocena vplivov na zrak, nastajanja odpadnih vod, nastajanja odpadkov, vpliv na podzemne vode, alternativne rešitve, vsebinska dopolnitev december 2022	Ocena vpliva na kulturno dediščino in krajino, emisije hrupa, vsebinska dopolnitev december 2022	Vsebinska dopolnitev za obstoječe stanje december 2022, poglavje vpliv na podnebne spremembe	urejanje, tiskanje

Zunanji sodelavci pri pripravi PVO:

Naziv podjetja: ni bilo zunanjih sodelavcev

Naslov/Sedež: -

Podpisi oseb navedenih v tem poglavju so v prilogi 1 tega PVO.

1.2. DOLOČILA PROSTORSKEGA AKTA, KI JE PODLAGA ZA UMEŠTITEV POSEGA

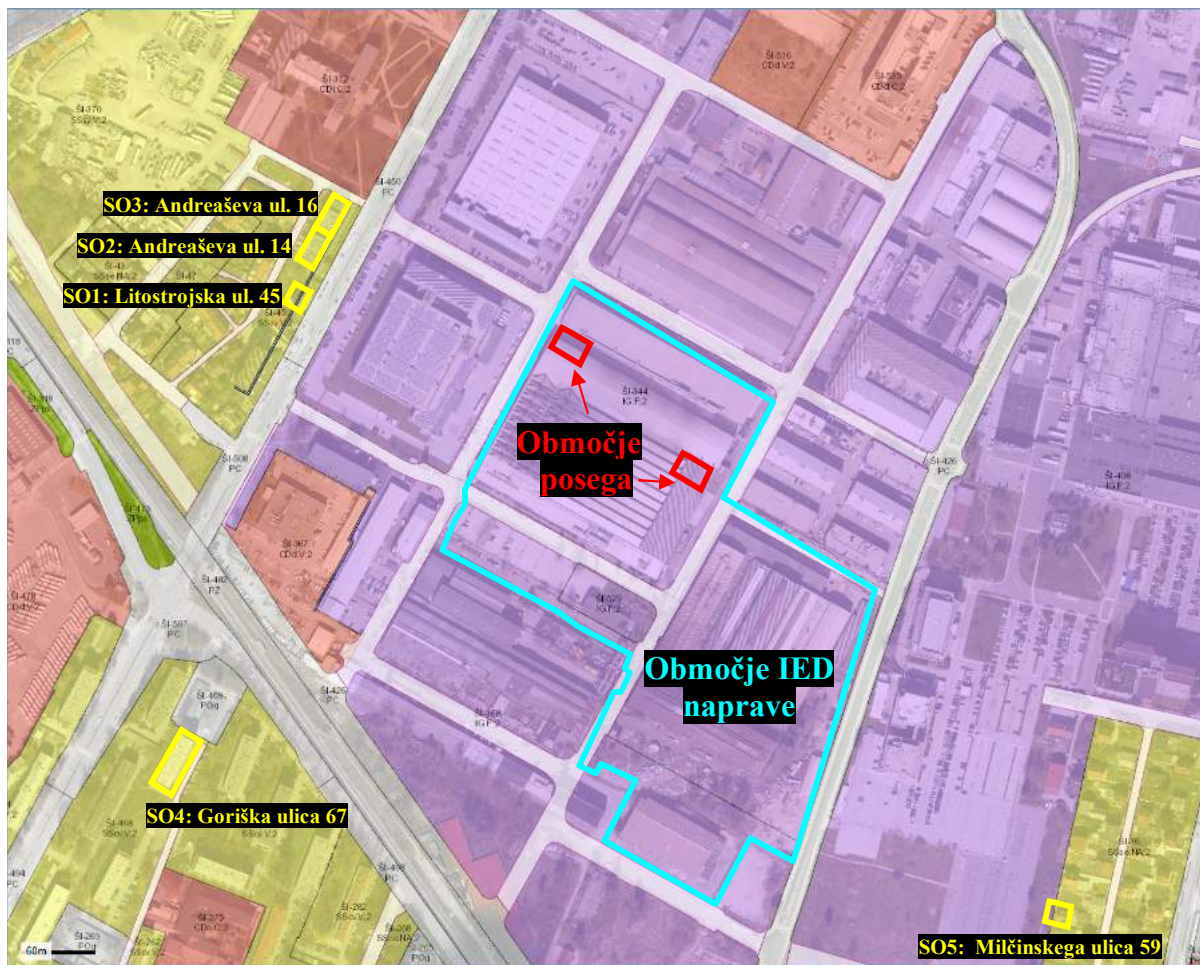
Za poseg veljajo naslednji prostorski akti:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del,
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (OPN MOL),
- Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion (ZN).

Nameravani poseg se skladno z OPN MOL nahaja v enoti urejanja prostora ŠI-344 z namensko rabo IG – gospodarske cone. Glede na določila Odloka o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion (ZN), je območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj je namenjeno proizvodnim, skladiščnim, obrtnim,

storitvenim, servisnim, trgovskim in poslovnim dejavnostim. Skladno z določili ZN se nameravani poseg nahaja v enoti F2.

Na sliki 1-1 prikazujemo namensko rabo zemljišč na območju posega in v okolici posega (11).



Slika 1-1: Prikaz namenske rabe na območju posega ter v okolici (11)

Legenda: rdeča obroba – območje posega znotraj proizvodne hale podjetja LTH Castings d.o.o., modra obroba – območje družbe LTH Castings d.o.o., rumeni kvadrati – najbližji stanovanjski objekti SO1, SO2, SO3, SO4 in SO5.

Legenda namenske rabe:

'B' posebna območja	'G' območja gozdov	'S' območja stanovanj
'BC' športni centri	'IG' gospodarske cone	'SB' stanovanjske površine za posebne namene
'CD(i)' a območja centralnih dejavnosti, ki so namenjena izobraževanju	'IK' površine z objekti za kmetijsko proizvodnjo	'SK' površine podeželskega naselja
'CD(t)' druga območja centralnih dejavnosti, ki so namenjena trgovski dejavnosti	'IP' površine za industrijo	'SK(k)' površine kmetij
'CD(v)' druga območja centralnih dejavnosti, ki so namenjena opravljanju verskih obredov	'K1' površine najboljših kmetijskih zemljišč	'SP' površine počitniških hiš
'CD(z)' druga območja centralnih dejavnosti, ki so namenjena zdravstvu in bolnišnični dejavnosti	'K2' površine drugih kmetijskih zemljišč	'SP(s)' površine počitniških hiš in stanovanjskih stavb
'CU' osrednja območja centralnih dejavnosti	'VC' celinske vode	'SSE' stanovanjske površine eno in dvostanovanjskih stavb, ki so namenjene bivanju brez spremljajočih dejavnosti
'E' območja energetske infrastrukture	'VI' območja vodne infrastrukture	'SSE(s)' stanovanjske površine eno in dvostanovanjskih stavb, ki so namenjene bivanju s spremljajočimi dejavnostmi
'Y' območja za potrebe obrambe		

Pregled relevantnih prostorskih ureditvenih pogojev iz Odloka o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion navajamo v tabeli 1-1. V tabeli 1-1 smo navedli le tiste zahteve iz citiranega odloka, ki so s stališča varstva okolja relevantni za poseg. Zahtev glede oblikovanosti objektov in zunanje ureditve, številu parkirnih mest itd. ne navajamo, ker se s posegom ne posega v nosilno

konstrukcijo objekta, fasado (se ne spreminja zunanji izgleda), prav tako se ne bo spreminjala zunanja ureditev.

Tabela 1-1: Relevantni pogoji urejanja prostora za območje posega

Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion	Izpolnjevanje pogojev v okviru obravnavanega posega	Ustreza da/ne
<u>16. člen (pogoji za komunalno, energetska in telekomunikacijsko urejanje)</u> Vsi objekti znotraj ureditvenega območja morajo biti priključeni na obstoječe in predvideno komunalno, energetska in telekomunikacijsko infrastrukturo omrežje, in sicer kanalizacijsko, vodovodno, vročevodno, elektroenergetska in telekomunikacijsko omrežje.	Poseg se bo priključil na obstoječ plinovodni priključek in obstoječe električno omrežje, ki je že urejeno v objektu livarne. Zaradi posega ne bo treba povečati zmogljivosti priključkov. Zaradi posega ne bo potrebno izvesti novih priključkov na vodovodno ali kanalizacijsko omrežje. Poseg ni vir industrijskih odpadnih vod. Celotna obremenitev: Posredno se bodo zaradi posega v objekt namestili dodatni stroji (peskalni, pralni, livarski), zato se bo povečala poraba el. energije v objektu, zaradi česar bodo namestili nov transformator v obstoječo TP in trije novi transformatorji pa v RTP. Odpadne vode iz pralnih strojev v objektu LTH 01 se odvajajo na čiščenje na nov uparjalnik UPN01, odpadne vode obdelovalnih strojev in livarskih strojev pa se čistijo na ultrafiltraciji (UF03). Odpadne vode iz pralnih strojev v objektu LTH 02 se odvajajo na čiščenje na nov uparjalnik UPN02. Očiščene vode se odvajajo v javno kanalizacijo, ki se zaključi s KČN Ljubljana.	✓
<u>Kanalizacija:</u> Obstoječe interno kanalizacijsko omrežje se med gradnjo po potrebi ustrezno prestavi ali nadomesti, po zaključeni gradnji novih kanalov pa se morajo obstoječi objekti priključiti na le-te. Kanalizacija mora biti zgrajena vodotesno iz atestiranih materialov. Tehnološke odpadne vode, ki se lahko priključujejo na javni kanal, morajo ustrezati pogojem, podanim v Uredbi o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo.	Nameravani poseg ne bo vir odpadnih voda. Celotna obremenitev: Objekt LTH 01: - Posredno se bodo zaradi posega namestili še dodatni pralni stroji za ulitke, ki so vir odpadnih vod. Odpadne vode iz pralnih strojev se odvajajo na čiščenje na nov uparjalnik UPN01, po čiščenju pa v javno kanalizacijo, ki se zaključi s KČN Ljubljana. - Odpadne vode iz obdelovalnih strojev in livarskih strojev se čistijo na ultrafiltraciji UF01. Objekt LTH 02: - Odpadne vode iz novih pralnih strojev se čistijo na novem uparjalniku UPN02	✓
<u>Plinovodno omrežje:</u> V primeru povečanih potreb po plinu ali oskrbe večjega števila objektov se izdelava novo korigirano rešitev z vidika trenutnih potreb in dimenzij omrežja. Za vsak posamezen objekt se izvede priključni plinovod dimenzije DN 50, zaključen s krogelno pipo – glavno plinsko zaporno pipo v omarici, vzdani v fasadi objekta. Po potrebi se lahko predvideno plinovodno omrežje tudi razširi.	Nameravani poseg bo porabnik zemeljskega plina, zato bo priključen na javno plinovodno omrežje. Priključek za zemeljski plin se zaradi posega ne spreminja. Celotna obremenitev: druge spremembe naprave (tehnološke enote) ne bodo porabniki zemeljskega plina.	✓
<u>17. člen (varstvo okolja)</u> Ureditveno območje leži v vodovarstvenem območju (VVO) IIB varstvenem pasu vodnih virov, Aleševčeva ulica pa delno tudi v območju VVO IIA. Za gradnjo je treba pridobiti vodno soglasje. Na obravnavanem območju se ne sme posegati v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku. Objekti in zunanje površine morajo biti zasnovani tako, da ni možno nikakršno onesnaženje podtalnice.	Objekt LTH 01, v katerem se nahaja poseg, se nahaja na vodovarstvenem območju z oznako VVO II B. Za nove talilne peči ne bo treba urediti novih temeljev, postavile se bodo na obstoječa tla proizvodne hale. Objekt livarne LTH 01 ima tla izvedena v vodotesni obliki in delujejo kot lovilna skleda. S posegom ne bodo posegali v obstoječo talno ploščo, zato onesnaženje podtalnice zaradi posega ne bo možno.	✓

Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion	Izpolnjevanje pogojev v okviru obravnavanega posega	Ustreza da/ne
Vsi posegi v prostor morajo biti načrtovani tako, da ne pride do poslabšanja stanja voda in da se ne onemogoči varstva pred škodljivim delovanjem voda, kar mora biti v projektni dokumentaciji ustrezno prikazano in dokazano.	Onesnaženje podtalnice zaradi posega ne bo možno (glej prejšnjo točko). Območje nameravanega posega se ne nahaja na območju, ki je poplavno ogroženo, zato škodljivega delovanja voda ni pričakovati.	
Neposreden izliv požarnih vod v javni kanalizacijski sistem ali sistem ponikovalnic ni dovoljen.	V objektu livarne LTH 01 je zagotovljena voda za gašenje začetnih požarov v okolici talilnih peči. Gašenje v bližini talilnih peči v notranjosti objekta namreč ni dovoljeno, saj bi stik vode z vročo talino vodil do eksplozije. Ob gašenju požara v objektu lahko nastane do 180 m ³ požarnih voda, znotraj objekta pa je ob uporabi pregrad na vratnih odprtinah mogoče zadržati do 250 m ³ požarne vode. Torej bi se vsa količina požarne vode v celoti zadržala znotraj objekta, ki ima tla urejena v vodotesni obliki in delujejo kot lovilna skleda.	✓
Zagotoviti je potrebno vodotesno izvedbo tal in sten vseh kletnih etaž, tako da objekt v celoti predstavlja lovilno skledo.	Objekt je pritličen in nima kleti.	✓
Za shranjevanje morebitnih pomožnih sredstev v manjših količinah ter tehničnih tekočin je potrebno zagotoviti posebno kovinsko omaro za varno in urejeno skladiščenje.	Vse kemikalije, ki se uporabljajo v proizvodnji, se skladiščijo v obstoječih skladiščih kemikalij, ki se s posegom ne spreminjajo. Skladišče je več in so urejena na več mestih v proizvodnji. Skladišča so urejena tako, da do razlitja kemikalij v okolje ne more priti. Nevarne snovi se skladiščijo v zaprtih posodah in na lovilnih paletah.	✓
V primeru ureditve transformatorske postaje in transformatorjev z oljem je treba opremiti postajo z lovilno jamo, ki mora biti primerno dimenzionirana, izvedena vodotesno, olje pa mora biti razgradljivo.	S posegom se ne umešča novih transformatorskih postaj/transformatorjev. Celotna obremenitev: v obstoječo transformatorsko postajo v objektu LTH 01 se je namestil en nov transformator, v RTP pa trije novi transformatorji. Novejši transformatorji ne vsebujejo več olj, ampak so suhi. Zato bo vgrajen suh transformator in pogoji glede lovilne jame niso relevantni.	✓
V čas gradnje je nujno predvideti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijsko na gradbiščih, da bo preprečeno onesnaževanje voda, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi oziroma v primeru nezgod zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsačasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v tla in vodotok. Po končni gradnji je treba zagotoviti, da se odstrani vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstrani vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je treba krajinsko ustrezno urediti.	Gradnja se bo izvajala samo znotraj objekta. V primeru razlitja olj in goriv iz tovornih vozil za dovoz opreme na zunanjih površinah, se bodo vsa razlita olja in goriva zadržala v lovilnikih olj, s katerimi je opremljena padavinska kanalizacija na območju. Tla objekta, kjer se bo izvedel poseg, so že v obstoječem stanju urejena vodotesno. Za gradnjo posega gradbeni provizoriji ne bodo potrebni. V zunanje površine se ne bo posegalo.	✓
Novi objekti ne smejo prekomerno onesnaževati zraka.	Nove talilne peči bodo imele urejen vsaka svoj nov izpust v zrak (Z130, Z131, Z136, Z137). Talilne peči bodo obratovalne na enak način kot obstoječe peči, ki imajo prav tako urejene izpuste snovi v zrak. Ker meritve na izpustih v zrak iz obstoječih talilnih peči kažejo, da parametri niso preseženi, tudi pri novih talilnih pečeh ne pričakujemo čezmernega onesnaževanja zraka.	✓
Območje zazidalnega načrta se nahaja v območju IV. stopnje varstva pred hrupom.	S posegom se načrtuje poseg v sklopu proizvodne dejavnosti družbe LTH Castings d.o.o., zato je razvrstitev skladna z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.	✓
Investitorji so dolžni ravnati z odpadki, ki nastanejo v času gradnje in obratovanja objektov v skladu s Pravilnikom o ravnanju z odpadki. Odpadki se zbirajo in	Odpadki pri gradnji ne bodo nastali, ker gre če za montažna dela in ne za klasično gradnjo. Vsi odpadki, ki bodo nastali pri obratovanju posega, se	✓

Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion	Izpolnjevanje pogojev v okviru obravnavanega posega	Ustreza da/ne
odvažajo ločeno.	bodo oddali le pooblaščenim prevzemnikom posamezne vrste odpadkov, Do odvoza se bodo skladiščili na način, da ne bo možno onesnaženje okolja..	
<u>19. člen (varstvo pred požarom)</u> Z zaščito pred požarom je treba zagotoviti vire za zadostno oskrbo z vodo za gašenje. Požarna varnost obstoječih objektov se zaradi gradnje novih objektov ne sme poslabšati. V fazi izdelave projektne dokumentacije je treba izdelati študijo požarne varnosti.	Za gašenje posega v primeru požara se ne bo uporabljala voda, ker se talilnih peči ne sme gasiti z vodo, ker lahko pride do eksplozije. Za objekt je bila izdelana požarna študija (16, 17). V objektu je urejeno notranje hidrantno omrežje (za pisarne in garderobe, za tehnološke prostore pa ni potrebno), imajo pa tudi zunanje hidrantno omrežje. S posegom se v objekt umešča štiri dodatne talilne peči, ki pa se jih ne sme gasiti z vodo, zato zaradi posega ne bo povečanih potreb po vodi za gašenje in gasilne odpadne vode ne bodo nastajale.	✓

Iz tabele 1-1 je razvidno, da so bili pri izvedbi posega upoštevani vsi relevantni pogoji urejanja prostora v skladu z Odlokom o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion (ZN).

1.3. CELOVITA PRESOJA VPLIVOV NA OKOLJE

Obravnavani poseg se ni presojal v fazi sprejemanja prostorskega akta in zato zanj celovita presoja vplivov na okolje ni bila izvedena.

1.4 PODATKI O POSEGU, KI SO TAJNI ALI POSLOVNA SKRIVNOST

V tem PVO ni podatkov o posegu, ki bi bili poslovna skrivnost.

2. VRSTA IN ZNAČILNOSTI POSEGA

2.1. OPIS LOKACIJE POSEGA

Obravnavani poseg se nahaja v Mestni občini Ljubljana, v obstoječem objektu livarne LTH 01, na območju obstoječega industrijskega kompleksa LTH Castings d.o.o. v Industrijski coni Šiška na Litostrojski cesti. Poseg se bo izvedel na zemljišču s parcelnima št. 1997/1 in 1997/2, k.o. 1739 Zgornja Šiška (1).

Lokacija posega je razvidna iz Priloge 2 tega PVO in slike 0-1 v poglavju »0 Uvod«.

2.2. OPIS FIZIČNIH ZNAČILNOSTI CELOTNEGA POSEGA

Fizične značilnosti posega

Nameravani poseg se načrtuje v obstoječi proizvodni hali objekta LTH 01, ki je v obstoječem stanju namenjena livarni in obsega postavitve štirih dodatnih talilnih peči z oznakami N145, N146, N152, N153. Za postavitev talilnih peči ni treba graditi novih temeljev, ampak se peči postavijo na obstoječa tla proizvodne hale. Talilne peči se s tovornimi vozili prepelje do objekta, nato pa z mostnim dvigalom prestavi na stalno lokacijo v objektu. Električni in plinski priključki so že urejeni v objektu. Za vsako od talilnih peči se uredi nov izpust snovi v zrak kot kovinski odvodnik, speljan ob fasadi objekta. Talilni peči N145 in N146 sta že nameščeni in obratujeta, kar smo že upoštevali v tem PVO. Talilni peči N152 in N153 še nista nameščeni.

Posredno se bodo zaradi izvedbe nameravanega posega izvedle še druge spremembe IED naprave (oz. so se nekatere že), ki smo jih popisali v tabeli 0-1 in na kratko opisali v tem poglavju 2-2, v točki »Obstoječi posegi na območju ter eventualne povezave nameravanega posega z njimi«.

Velikost, zmogljivost ali obseg posega

Velikost posega

Nameravani poseg obsega postavitev štirih novih talilnih peči. Površina posega znotraj objekta bo znašala:

- 93,40 m² za postavitev talilnih peči N145 in N146 ter
- 180,00 m² za postavitev talilnih peči N152 in N153.

Zmogljivost posega

Nazivna zmogljivost novih talilnih peči znaša 72 t/dan, 48 t/dan, 36 t/dan in 72 t/dan. Skupna zmogljivost vseh štirih novih talilnih peči znaša 228 t/dan.

Zahteve glede dejanske rabe zemljišč med gradnjo in obratovanjem

Poseg se bo izvedel v obstoječi proizvodni hali livarne na Litostrojski cesti v Ljubljani. Na območju posega je dejanska raba tipa 3000 – pozidano in sorodno zemljišče. Zaradi posega se dejanska raba zemljišča ne bo spreminjala. Prav tako se ne bo spreminjal obstoječi objekt, v katerega bodo postavljene peči.

Poseg se skladno z OPN MOL nahaja v enoti urejanja prostora ŠI-344 z namensko rabo IG – gospodarske cone, glede na določila Odloka o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP2/1 Litostroj – del se nameravani poseg nahaja v enoti F2. Zaradi posega se namenska raba ne bo

spreminjala. Namembnost posega je skladna z dopustnimi dejavnostmi za ta tip namenske rabe.

Zahteve v zvezi z infrastrukturno opremljenostjo in prometnimi povezavami na območju zaradi posega

Za potrebe posega se bodo uporabljali obstoječi prometni dostopi do objekta LTH 01 in tudi vsi obstoječi infrastrukturni priključki (elektrika in zemeljski plin). Zaradi posega nobenega od priključkov ne bo treba spreminjati.

Ulitki, ki se obdelajo na obdelovalnih strojih v objektu LTH01, se operejo v pralnih strojih. Za čiščenje odpadnih vod iz pralnih strojev je nosilec posega zamenjal utrafiltracijsko napravo UF04 z novim uparjalnikom UPN01. Za čiščenje odpadne vode iz obdelovalnih strojev in livarskih strojev pa se še vedno uporablja ultrafiltracijska naprava UF03.

Zaradi povečane zmogljivosti taljenje aluminija je nosilec posega svojo dejavnost razširil na dodatne površine in objekte. V objektu LTH 02 je tako namestil dodatne stroje za mehansko obdelavo ulitkov (tlačni stroji za litje, peskalni stroji) in pranje ulitkov (pralni stroji) ter skladiščenje končnih izdelkov, v objektu PTS pa dodatne skladiščne površine za nenevarno blago. Odpadne vode iz pralnih strojev v objektu LTH 02 se odvajajo na čiščenje na nov uparjalnik UPN02, očiščene odpadne vode iz uparjalnika se odvajajo v javno kanalizacijo, ki se zaključuje s KČN Ljubljana.

Zaradi obratovanja novih objektov in strojev v njih se bo povečala poraba el. energije, zaradi česar se bodo namestili trije novi transformatorji v obstoječo RTP, en transformator pa se je namestil v TP v objektu LTH 01. Te spremembe niso predmet posega, smo jih pa obravnavali in ocenjevali pri celotni obremenitvi.

Druge aktivnosti, ki bodo predvidoma posledica posega

Spremembe IED naprave, ki se bodo izvedle posredno zaradi posega, so navedene v tabeli 0-1.

V tabeli 2-1 smo popisali tehnološke enote IED naprave livarna LTH Castings d.o.o. v Ljubljani in navedli pripadajoče izpuste v zrak iz tehnoloških naprav.

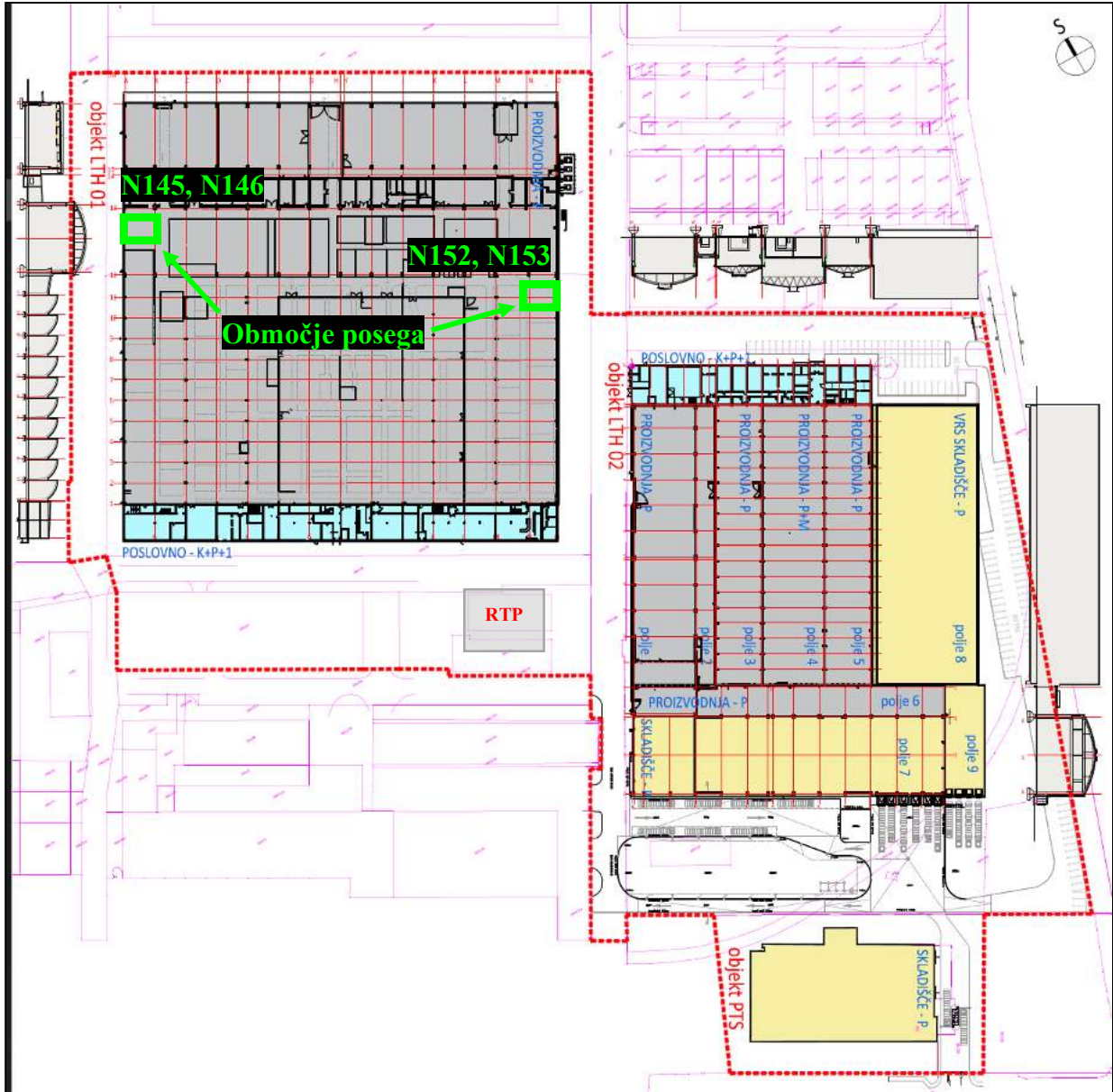
Tabela 2-1: Naprave IED LTH Castings d.o.o. in njihove posredne spremembe zaradi posega

Naprava		Sprememba naprave	Izpusti v zrak	
			Obstoječe stanje	Novo stanje (po spremembi)
Tehnološke enote, ki niso poseg, a so obravnavane v sklopu celotne obremenitve				
N101	talilna peč za Al zlitine – Al101, talilna kapaciteta 28,8 t/dan	se ukine (je že ukinjna)	Z101 (brez filtra)	/
N102	talilna peč za Al zlitine – Al102, talilna kapaciteta 28,8 t/dan	/		Z101 (brez filtra)
N104	talilna peč za Al zlitine – Al103, talilna kapaciteta 36 ton/dan	predvidena prestavitev talilne peči, postavitve novega izpusta na novi lokaciji (fizično prestavitev še ni bila izvedena)		vezava na nov izpust Z132 (brez filtra)
N131	talilna peč za Al zlitine - AL-301, talilna kapaciteta 48 ton/dan	prestavitev talilne peči, postavitve novega izpusta na novi lokaciji	Z102 (skupaj za N131 in N143, se ukine)	vezana na nov izpust Z128 (brez filtra)
N143	talilna peč za Al zlitine – Al104, talilna kapaciteta 18 ton/dan	talilna peč se ukine		/
N110	brusilni stroj (2)	se je ukinil	Z106	Z106
N112	brusilni stroj (skupni mokri filter za N112, N149, N150)	/		
N114	brusilni stroj (6)	se je ukinil		
N116	brusilni stroj (8)	/		
N119	brusilni stroj (11)	se je ukinil		
N135	peskalni stroj Fero Črtalič I - prestavljen 04/2013 (lasten suh filter)	/		
N138	peskalni stroj Fero Črtalič II - zagon 23.04.2013 (lasten suh filter)	/		
N149	brusilni stroj UOZA-5 (skupni mokri filter za N112, N149, N150)	preseljen iz PE Škofja Loka, priključen na obstoječ izpust		
N150	brusilni stroj VERT 99 (skupni mokri filter za N112, N149, N150)	preseljen iz PE Škofja Loka, priključen na obstoječ izpust		
N136	peskalni stroj RWB 800 PO703	/	Z122 (preko vodnega filtra)	Z122 (preko vodnega filtra)
N139	peskalni stroj RBB 400 PO402	/	Z123-ukinjen	nov izpust Z129 (brez filtra)
N140	talilna peč za Al Striko – Al303, talilna kapaciteta 72 ton/dan	prestavitev talilne peči, postavitve novega izpusta na novi lokaciji		
N141	peskalni stroj RWB 800x400 PO703	se prestavi na nov suh filter z novim izpustom	Z124 (preko suhega filtra)	nov izpust Z133 (preko suhega filtra)
N144	peskalni stroj RBB 460x3 PO404	/		Z124 (preko suhega filtra)
N148	peskalni stroj RBB 460x3 PO406	nov peskalni stroj, priključen na obstoječ filter	/	
N154	Peskalni stroj 460x3 PO408	nov peskalni stroj, priključen na obstoječ filter	/	
N105	peskalni stroj Stem-Al	se je ukinil	Z125 (preko suhega filtra), se je ukinil	/
N108	peskalni stroj Monorail-Al PO502	se je premaknil na drugo lokacijo		nov izpust Z135 (preko suhega filtra)
N142	peskalni stroj – RBB 400x3 PO403	/	Z127 (preko mokrega filtra)	Z127 (preko mokrega filtra)
N147	peskalni stroj RBB 460x3 PO405	nov peskalni stroj, priključi se na obstoječ izpust		
N151	peskalni stroj RBB 460x3 PO407	nov stroj, priključen na obstoječ filter (fizično še ni nameščen)		
Tehnološke enote, ki so predmet posega				
N145	talilna peč Striko za taljenje Al, talilna kapaciteta 72 ton/dan	nova talilna peč in nov izpust	-	nov izpust Z130 (brez filtra)
N146	talilna peč Striko za taljenje Al, talilna kapaciteta 48 ton/dan	nova talilna peč in nov izpust	-	nov izpust Z131 (brez filtra)
N152	talilna peč Striko za taljenje Al, talilna kapaciteta 36 ton/dan	nova talilna peč in nov izpust	-	nov izpust Z136 (brez filtra)
N153	talilna peč Striko za taljenje Al, talilna kapaciteta 72 ton/dan	nova talilna peč in nov izpust	-	nov izpust Z137 (brez filtra)

Obstoječi posegi na območju ter eventualne povezave nameravanega posega z njimi

IED naprava LTH Casting d.o.o. izvaja na lokaciji na Litostrojski cesti v Ljubljani taljenje in litje aluminijastih ulitkov za potrebe avtomobilske industrije.

Območje in objekte LTH Castings d.o.o. v Ljubljani prikazujemo na sliki 2-1.



Slika 2-1: Informativni prikaz objektov naprave LTH Castings d.o.o. Ljubljana

Legenda:

- objekt LTH 01 – obstoječi objekt IED naprave,
- objekt LTH 02 - obstoječ objekt, v katerem poteka obdelava ulitkov (sivo) in preurejeno polje 7, kjer poteka komasacija naročil, novo skladišče VRS-polje 8 in polje 9, ki še ni zgrajeno ter nakladalne rampe na vzhodni strani polja 7 in polja 9), ki prav tako še niso zgrajene
- objekt PTS –skladišče nenevarnega blaga,
- RTP – obstoječa RTP, v katero se namestijo trije transformatorji
- Zelena okvirja – območje posega.

Tehnološki postopek v objektu LTH 01 in LTH 02 obsega:

- a) dovoz in skladiščenje vhodnih surovin,
- b) taljenje aluminija na talilnih pečeh (4 nove talilne peči so predmet posega),**
- c) ulivanje na napravah za tlačno litje,
- d) strojna obdelavo ulitkov na CNC obdelovalnih strojih,
- e) strojna obdelava ulitkov s potopno erozijo in žično erozijo,
- f) pranje ulitkov v pralnih strojih,
- g) brušenje ulitkov na brusilnih strojih, peskanje,
- h) kontrola končnih izdelkov in skladiščenje do odpreme,
- i) pomožne dejavnosti:
 - skladiščenje kemikalij in tehničnih plinov,
 - skladiščenje livarskih orodij,
 - vzdrževanje strojev in naprav,
 - skladiščenje odpadkov.

a) Dovoz in skladiščenje vhodnih surovin

Dovoz vhodnih surovin za litje aluminija se izvaja s tovornimi vozili preko dovoza na JZ strani objekta LTH 01. Za skladiščenje vhodnih surovin je znotraj objekta urejenih več skladišč, večina se jih skladišči v visokoregalnem skladišču. V objektu je urejeno tudi ločeno skladišče za skladiščenje kemikalij, ki se uporabljajo v proizvodnji (hidravlična olja, detergenti za pralne stroje, itd.). Manipulacija materiala v in iz skladišč se izvaja z električnimi viličarji.

b) Taljenje aluminija na talilnih pečeh

V objektu LTH 01 je nameščenih več talilnih peči, ki so popisane v tabeli 0-2, vključno s podatki o njihovi zmogljivosti taljenja aluminija na dan in s podatki o tem, na kateri izpust v zrak so vezane posamezne talilne peči. Zmogljivost obstoječih talilnih peči znaša 231,6 t/dan (brez upoštevanja ukinitve N101 in N143). V objektu LTH 02 talilnih peči ni.

Delavci z viličarjem prepeljejo bloke aluminija (ingoti) v vezih do talilnih peči, kjer jih preložijo v vozičke za zalaganje. Poleg blokov se v peči zalaga tudi krožni material, to so kosi aluminija, odbiti robovi ulitkov odrezani na štancah livarskih naprav. To kosi aluminija se s ponovnim taljenjem v talilnih pečeh ponovno uporabijo, kar pomeni preprečevanje nastanka odpadkov. Delavec vstavi voz v zalagalno napravo. S pritiskom na gumb poteka avtomatsko zalaganje peči (dvig vozička, odpiranje nape, vklop gorilnikov za taljenje itd.). Pri zalaganju se v jašek strese material, ki pade v talilno cono peči. Talilne peči za gorivo uporabljajo zemeljski plin, ki se dovaja iz plinovodnega omrežja. Gorilniki se avtomatsko prižgejo in topijo material, ki se nahaja v topilnem delu peči. Staljeni material odteka v vzdrževalno cono peči oz. bazen, kjer vzdrževalni gorilnik vzdržuje temperaturo taline (npr. 720 °C). Med procesom taljenja lahko nemoteno poteka odvzem tekoče taline iz vzdrževalnega bazena. Vroča talina se zliva v lonec za razvoz taline, ki je nameščen na posebnem viličarju (masa taline v loncu je 450 – 650 kg).

Lonec za razvoz taline je nameščen na viličarju, ki ima rotator za obračanje/praznjenje lonca. Lonec se odpelje najprej na razplinjevanje. Na razplinjevalniku, ki se nahaja v neposredni bližini talilnih peči, se talino očisti nečistoč (oksidi, vključke, vodika ...) z vpihavanjem plinov (argon, dušik) in sočasnim mešanjem taline v loncu z grafitnim rotorjem. Rotor je po sredini votel, da se med postopkom razplinjevanja vpihuje plin (dušik ali argon). Za bolj učinkovito in hitrejšo vezavo nečistoč se preko rotorja avtomatsko dodaja tudi soli za čiščenje taline.

Po koncu razplinjevanja se nečistoče izločijo na površini taline (žlindra oz. žgura), ki jo posnamejo s površine taline in se odložijo v zabojnik za žlindro. Čas razplinjevanja traja 150-200 sekund. Po koncu razplinjevanja viličarist odpelje lonec s talino do livarskih naprav.

Nad vsako od talilnih peči je nameščena napa, preko katere se odsesava zrak. Vsaka napa ima urejen svoj izpust v zrak (za oznake posameznih izpustov glej tabelo 0-2). Odpadni zrak se pred odvajanjem v atmosfero ne čisti. Odsesavanje je urejeno avtomatsko in je vezano na delovanje gorilnikov na posamezni talilni peči. Talilne peči tako nikoli ne obratujejo brez odsesavanja. Rezultati meritev na izpustih iz talilnih peči, ki so navedeni v tabeli 4-7, kažejo, da na izpustih niso presežene mejne vrednosti.

Talilne peči obratujejo neprekinjeno 350 dni na leto, 24 ur na dan oz. 8.400 ur na leto.

c) Ulivanje na napravah za tlačno litje

Tlačno litje aluminija se izvaja v objektu LTH 01, v več livarskih napravah. Livarske naprave imajo zalogovnik za talino, kjer temperaturo vzdržujejo električni grelniki. Vroča talina se avtomatsko vliva v kalupe, sledi proces tlačnega litja, robotsko odzemanje ulitkov in pomakanje v kad z vodo, sledi prenos na štanco (kjer se odbijejo robovi) in odlaganje v mrežne kletke. Med posameznimi vlivaji se kalupi avtomatsko premažejo z ločilnim sredstvom. Mulj iz kadi za hlajenje ulitkov se enkrat letno odstrani in odda kot odpadek s št. 12 01 14*.

Orodja na livarskih napravah se ogrevajo preko sistema za ogrevanje z oljem, ki pri vsaki livarski napravi krožijo v zaprtem sistemu. Olja se segrevajo na temperirnih napravah (vsaka livarska naprava ima svojo) preko električnih grelcev. Priprava orodij poteka v prostorih za vzdrževanje. Livarska orodja, ki se trenutno ne uporabljajo, se skladiščijo v skladišču orodja.

Hladilni sistem livarskih naprav: Za livarske naprave je nameščen obtočni hladilni sistem. Priprava vode za hladilni sistem se izvaja z ionskim izmenjevalnikom. Za regeneracijo ionskega izmenjevalnika se uporablja NaCl. Odpadna voda iz priprave vode se odvaja v javno komunalno kanalizacijo, ki se zaključi s KČN Ljubljana.

d) Strojna obdelava ulitkov na CNC obdelovalnih strojih

Strojna obdelava ulitkov se izvaja v objektu LTH 01 in LTH 02 na CNC obdelovalnih strojih, ki glede na nastavljen računalniški program posnemajo material z obdelovanca do zelene oblike. Med obdelavo se obdelovanec hladi z emulzijo, ki kroži znotraj posamezne CNC naprave skozi filter. Izločeni opilki se iz filtra emulzije avtomatsko izločajo v podstavljeni zabojnik. Polne zabojnike zaposleni praznijo v zbirni zabojnik, kjer jih prevzema pooblaščen prevzemnik te vrste odpadka (12 01 09*). Ker CNC stroji vsebujejo emulzije, so postavljeni v lovilne skledе, v katerih bi se ujele potencialno razlite emulzije iz CNC naprav.

e) Strojna obdelava ulitkov s potopno erozijo in žično erozijo v LTH 01

- Pri potopni eroziji se z elektroerozijo preslika 3D obliko elektrode v obdelovanec, ki je iz trdnega in elektroprevodnega materiala. Obdelava poteka tako, da se s pomočjo električnih razelektritev med bakreno ali grafitno elektrodo ter obdelovancem odvzema material z obdelovanca. Pri potopni eroziji se kot medij uporablja sintetično olje. Odpadno olje, ki nastane ob menjavi, se oddaja kot odpadek.
- Žična erozija je tehnologija, pri kateri se odvzema material obdelovanca s pomočjo električne energije oziroma iskrenja. Med žično elektrodo in obdelovancem se generirajo

električni impulzi več tisočkrat v sekundi. Deionizirana voda (dielektrik) obdaja žico in obdelovanec.

Pri dovolj visoki napetosti in ionizirani tekočini je energija razelektritev dovolj velika, da se na mali površini material obdelovanca raztali in upari. Dielektrik, ki se ga v rezo dovaja pod pritiskom, ohladi odvzete delce in jih odvaja iz reže. Za doseganje večjih natančnosti se dielektrik (deionizirana voda) hladi s hladilno enoto (ki je del stroja). Odvzete delce se ujame v filtru, upornost vode pa kontrolira z deionizacijsko smolo. Pri žični eroziji se kot medij uporabljala deionizirana voda, ki se s pomočjo ionskega izmenjevalca pripravljala kar na postaji za žično erozijo. Ko se smola v ionskem izmenjevalcu iztroši, se odda kot odpadke in se ne regenerira, zato pri tem postopku ne nastajajo odpadne vode od priprave vode. Vse kadi za erozijo se hladijo z obtočnim hladilnim sistemom. Vse naprave za erozijo so opremljene z lokalnim odsesavanjem, vezanim na skupni filter, brez izpusta v okolje, prečiščen zrak se vrača nazaj v delovni prostor.

f) Pranje ulitkov v pralnih strojih

Pranje obdelanih ulitkov se izvaja v pralnih strojih. Pralni stroji se nahajajo v objektih LTH 01 in LTH 02. Delavec ročno vpne kos v pralni stroj in ga nato zapre. Pranje poteka tako, da na kos preko šob prši voda z detergentom za odstranjevanje emulzij. Oprani kos delavec nato vzame iz stroja. Pri delovanju pralnih strojev nastajajo izgube zaradi izhlapevanja, ki se avtomatsko nadomeščajo iz sistema za DEMI vodo za pralne stroje. Za dopolnjevanje pralnih strojev z vodo se uporablja DEMI voda, ki se pripravlja z ionskim izmenjevalnikom. Odpadne vode iz pralnih strojev v objektu LTH 01 se čistijo na uparjalniku UPN01, ki je nadomestil ultrafiltracijo UF4. Odpadne vode iz pralnih strojev v objektu LTH 02 pa se čistijo na novem uparjalniku UPN02. Mulj iz uparjalnikov se oddaja kot odpadke, očiščena voda pa se odvaja v javno kanalizacijo (ker vsebuje preveč soli, da bi se lahko klasificirala kot DEMI voda in je zato ni možno ponovno uporabiti za pralno vodo).

g) Brušenje ulitkov na brusilnih strojih, peskanje

Končni postopek obdelave ulitkov je brušenje ulitkov na brusilnih strojih in peskanje na peskalnih strojih. Izvaja se v objektu LTH 01. Peskalni in brusilni stroji imajo urejeno odsesavanje in čiščenje odpadnega zraka preko naprav za čiščenje odpadnega zraka (filtrov) in izpustov kot je prikazano v tabeli 2-1. Iz tabele 2-1 je razvidno, da se bodo (oz. so se nekateri že) v objekt namestili dodatni peskalni stroji in brusilni stroji, nekateri so se premstili na drugo lokacijo v objektu LTH 01. Vse v tej točki omenjene spremembe IED naprave NISO predmet posega, so pa bile upoštevane pri ocenjevanju celotne obremenitve.

Odpadki iz peskanja (št. odpadka 12 01 17) in iz brušenja (št. odpadka 12 01 04) se zbirajo v ločenih na delovnih mestih, nato se stresajo v večje zbirne zabojnike, v katerih se skladiščijo do odvoza.

h) Kontrola končnih izdelkov in skladiščenje do odpreme

V proizvodnji se izvaja 100% kontrola končnih izdelkov. Kontrola se izvaja z ročnim prebiranjem – vizualna kontrola. Po potrebi opravijo zaposleni manjše popravke (ročno piljenje igel, brušenje, itd.). Vse neustrezne izdelke odlagajo v ločene mrežne kletke – te izdelke ponovno pretopijo v talilnih pečeh. Ustrezne izdelke zlagajo v mrežne kletke, plastične zaboje ali kartonaste škatle. Polne embalaže z viličarjem prepeljejo v skladišče končnih izdelkov (visokoregalno skladišče v objektu LTH 02). Iz skladišča končne izdelke z viličarjem prestavijo na tovorna vozila za odpremo.

i) Pomožne dejavnosti

- Skladiščenje kemikalij in tehničnih plinov:**

Za skladiščenje kemikalij je v objektu LTH 01 urejeno posebno skladišče, kjer se kemikalije skladiščijo ločeno v več skladiščnih celicah glede na kompatibilnost skladiščnih razredov posameznih kemikalij v skladu s določili Pravilnika o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij. Tekoče kemikalije se skladiščijo na lovilnih paletah. Skladišče za kemikalije ima urejena tla brez iztoka v okolje.

V tabeli 2-2 smo z odebeljenim tekstom označili kemikalijo, ki se uporablja neposredno pri posegu, ostale kemikalije in tehnični plini navedeni v tabeli 2-2 se uporabljajo pri drugih tehnoloških postopkih, ki so s posegom povezani posegi.

Tabela 2-2: Vrste in količine kemikalij ter tehničnih plinov, ki se uporabljajo v proizvodnji

Surovina / kemikalija/ tehnični plin	Enota	Letna količina – poraba za leto 2021 (41.053 t staljenega aluminija)	Ocenjena maksimalna poraba	Min. zaloga	H stavki	Lokacija skladiščenja
Kemikalije						
Hidravlična olje na tlačnih strojih in stiskanih - Ultra safe 620 rot	kg	70.571	140.000	1.000	H302, H373	Visoko regalno skladišče
Detergent in flokulanti za vibracijske stroje - Compound ZF113, Flocculant AR8403	kg	17.750	25.000	2.000	H314, H315, H412, H118	Skladišče kemikalij
Emulzija za CNC stroje - Hysol SL 50 XBB	kg	45.208	90.000	3.000	H412, H315, H319	Visoko regalno skladišče
Termično olje Termol 28	l	2.570	5.000	200	-	Visoko regalno skladišče
Olje za centralno mazanje livarskih naprav - Waylubric VG 220	l	10.560	18.000	500	-	Visoko regalno skladišče
Mazanje batov - Formatin BT1000, Pistocast 48	kg	20.765	40.000	2.000	H319, H412	Visoko regalno skladišče
Pralna sredstva - Surtec 132, Surtec 085, Surtec 084, Bonderite C-NE 5225, Surtec 010, Surtec 101, Surtec 902, Surtec 537	kg	51.979	100.000	2.000	H315, H319, H318, H412, H317, H290, H410	Visoko regalno skladišče in Skladišče kemikalij
Hidravlična olja obdelava - Hydrolubric VG46, Hydrolubric VG46, Waylubric VG220, Magnaglide 68, Motorex Spindle lube ISO VG 68	kg	14.448	20.000	1.000	-	Visoko regalno skladišče in Skladišče kemikalij
Premazi tlačna orodja - Lubrolene WFR-3EC, Chem-Trend SL-1697S, Die-Lubric 7050BS, Die Lubric MSA	kg	82.809	150.000	4.000	H304, H319	Visoko regalno skladišče
Obsekovanje - Multicut ALK 2 LTH	kg	16.000	25.000	1.500	H304	Visoko regalno skladišče
Sol za čiščenje taline - Coveral 2220, Coveral MTS 1565, Ecosal Al 113M, Ecosal Al 113S	kg	22.500	35.000	2.000	H362, H319, H373, H412	Visoko regalno skladišče
Peskalna sredstva - Stelux C30, Al šibre 1,2mm	kg	44.800	80.000	3.000	-	Visoko regalno skladišče
NaCl za regeneracijo ionskega izmenjevalnika za vodo za hladilni sistem	kg	46.300	80.000	2.000	-	Visoko regalno skladišče
Ultrazvočne kopeli FIMM M5	kg	1.475 Za leto 2020	3.000	Ni zaloge	H290, H314	se ne skladišči, sprotna dobava nove in odvoz izrabljene)
Ultrazvočne kopeli FIMM M19	kg	150 Za leto 2020	300	Ni zaloge	H290 H314	se ne skladišči, sprotna dobava nove in odvoz izrabljene)
Tehnični plini						
Dušik - za razplinjevanje taline	kg	4.441	8.000 l	500 l	H280	Skladišče tehničnih

Surovina / kemikalija/ tehnični plin	Enota	Letna količina – poraba za leto 2021 (41.053 t staljenega aluminija)	Ocenjena maksimalna poraba	Min. zaloga	H stavki	Lokacija skladiščenja
Argon, 99% čist, za analizno spektrometrijo aluminija	jeklenka	44 jeklenk (po 17,88 kg/ jeklenko)	1.500 kg	10 jeklenk	H280	plinov Skladišče tehničnih plinov
Acetilen	Jeklenka	31 jeklenk (po 9,1 kg) 12 jeklenk (po 2 kg)	600 kg	10 jeklenk	H220, H280, H230	Skladišče tehničnih plinov
Kisik	jeklenka	34 jeklenk (10,8 kg/jeklenko)	700 kg	10 jeklenk	H270, H280	Skladišče tehničnih plinov

Legenda H stavkov:

- H230 Lahko reagira eksplozivno tudi v odsotnosti zraka.
- H270 Lahko povzroči ali okrepi požar; oksidativna snov.
- H280 Vsebuje plin pod tlakom; segrevanje lahko povzroči eksplozijo.
- H290 Lahko je jedko za kovine.
- H302 Zdravju škodljivo pri zaužitju.
- H304 Pri zaužitju in vstopu v dihalne poti je lahko smrtno.
- H314 Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči.
- H315 Povzroča hude poškodbe oči
- H317 Lahko povzroči alergijski odziv kože.
- H318 Povzroča draženje kože
- H319 Povzroča hudo draženje oči.
- H362 Lahko škoduje dojenim otrokom.
- H373 Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti noben drug način izpostavljenosti ne povzroča takšne nevarnosti.
- H410 Zelo strupeno za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki.
- H412 Škodljivo za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki.

Skladiščenje livarskih orodij

Livarska orodja, ki se v nekem trenutku ne uporabljajo se skladiščijo v ločenem skladišču orodij. Skladišče je regalno.

Vzdrževanje strojev in naprav

Za vzdrževanje strojev in naprav je v objektu vzdrževalna delavnica. V njej tudi pripravljajo livarska orodja na ponovno uporabo (čiščenje). Čiščenje livarskih orodij se izvaja z ultrazvočno napravo – izrabljene kopeli se oddajo kot odpadki in takoj nadomestijo s svežimi.

Skladiščenje odpadkov

Skladišče odpadkov iz tehnološkega postopka je urejeno na več ekoloških otokih. Mešani komunalni odpadki in nenevarni odpadki se skladiščijo v zabojnikih ob objektu LTH 01 in LTH 02. Za nevarne odpadke je urjeno skladišče odpadkov v objektih LTH 01 in LTH 02. Odpadki v ustreznih zabojnikih do odvoza preko pooblaščenega prevzemnika odpadkov. Za vse oddane odpadke se pridobijo evidenčni listi. Vodi se evidenca, letno se poroča na ARSO. Način ravnanja z nastalimi odpadki ima nosilec posega definiran v načrtu gospodarjenja z odpadki.

Dostop

Dostop je urejen po dostopni cesti znotraj Industrijske cone Litostroj. Parkirišča za zaposlene so urejena ob objektu. Vsa parkirišča so asfaltirana, prav tako so asfaltirane tudi dostopne poti. Proizvodnja se izvaja 350 dni na leto, 24 ur na dan. V objektu je zaposlenih skupaj cca 1000 ljudi.

Opis posegu najbližjih stanovanjskih objektov

V tabeli 2-3 navajamo ETRS koordinate in minimalne oddaljenosti obstoječih najbližjih stavb z varovanimi prostori (stanovanjskih objektov) od območja posega. Navedene stavbe z varovanimi prostori iz tabele 2-3 so prikazane grafično tudi na sliki 0-1.

Tabela 2-3: ETRS koordinate in minimalne oddaljenosti najbližjih stavb z varovanimi prostori

Oznaka stavbe z varovanimi prostori (SO)	Naslov	Mesto ocenjevanja hrupa (MO)	ETRS koordinate najbližje točke stavbe z varovanimi prostori (SO)		ETRS koordinate mesta ocenjevanja hrupa (MO)		ETRS koordinate najbližje točke območja posega		Minimalna razdalja stavbe z varovanimi prostori (SO) od območja vira hrupa (m)***	Minimalna razdalja mesta ocenjevanja hrupa (MO) od območja vira hrupa (m)***
			ETRS-e*	ETRS-n*	ETRS-e*	ETRS-n*	ETRS-e*	ETRS-n*		
SO1	Litostrojska cesta 45	MO1	460604	104538	460605	104537	460807	104517	204,1	203,0
SO2	Andreaševa ulica 14	MO2	460617	104575	460623	104583	460811	104525	200,3	196,7
SO3	Andreaševa ulica 16		460627	104595					196,9	
SO4	Goriška ulica 67	MO3	460563	104183	460564	104184	460807	104517	413,6	412,2
SO5	Milčinskega ulica 59	MO4	461209	104040	461207	104041	460945	104419	461,9	459,9
PO1	Litostrojska cesta 40a	MO5	460686	104382	460690	104381	460807	104517	181,3	179,4
PO2	Vrtec na območju Leka brez h.št.	MO6	461118	104347	461114	104347	460945	104419	187,4	183,7

Opombe:

* ETRS-koordinate smo odčitali v Atlasu okolja (9).

** ETRS Koordinate smo odčitali iz dwg situacije posega (1).

*** Razdalje smo izračunali iz ETRS koordinat najbližjih točk stavb z varovanimi prostori (SO), mest ocenjevanja hrupa (MO) in najbližjih točk posega.

Aktivnosti, povezane z odstranitvijo oziroma prenehanjem posega ali vzpostavitvijo prejšnjega stanja po ukinitvi posega, če je to potrebno

Talilne peči, ki so predmet posega, bi se v primeru opustitve posega enostavno odmontirale in kot rabljena tehnološka oprema prodale na trgu. Izpusti v zrak bi se lahko ohranili in uporabili za priključitev kakšne druge naprave ali pa bi se odmontirali in prodali ali oddali kot odpadke (št. odpadka 17 04 02). Ostala proizvodnja v objektu bi nemoteno obratovala dalje, saj so v objektu tudi druge talilne peči. Prostor na lokaciji odstranjenih peči bi se lahko uporabil za druge potrebe proizvodnje. Zaradi manjše količine proizvedenih ulitkov bi bili obdelovalni stroji za obdelavo ulitkov manj izkoriščeni.

2.3. LASTNOSTI POSEGA**2.3.1. Tehnične značilnosti posega**

Predmet posega so štiri nove jaškaste talilne peči s skupno nazivno zmogljivostjo 228 t/dan. Lokacije peči so prikazane na sliki 2-1 in v prilogi 2. Peči bodo obratovala (oz. talilni peči N145 in N146 že obratujeta) v obstoječi proizvodni hali za tlačno litje in obdelavo aluminijastih ulitkov LTH 01. Vsi ostali elementi tehnološkega postroja livarne, ki niso predmet posega, so natančno opisani in navedeni v poglavju 2.2, v točki »Obstoječi posegi na

območju ter eventualne povezave nameravanega posega z njimi«. Tehnične specifikacije novih talilnih peči navajamo v tabeli 2-4.

Tabela 2-4: Tehnične specifikacije novih talilnih peči, ki so predmet posega

Tehnični podatek	STRIKO MH II – T 6000/3000 N145 (Al304)	STRIKO MH II – T 3000/2000 N146 (Al305)	STRIKO MH II – T 3000/1500 N152 (Al105)	STRIKO MH II – T 6000/3000 N153 (Al306)
Tip peči	jaškasta talilna peč	jaškasta talilna peč	jaškasta talilna peč	jaškasta talilna peč
Priključna napetost	400 V, 50 Hz	400V, 50 Hz	400V, 50 Hz	400 V, 50 Hz
Instalirana moč gorilnika	2400 kW	1650 kW	1250kW	2400 kW
Delovna temperatura	720 °C	720 °C	720 °C	720 °C
Maksimalna temperatura	760 °C	760 °C	760 °C	760 °C
Zmogljivost tališne komore	6000 kg	3000 kg	3000 kg	6000 kg
Maksimalna zmogljivost taljenja	3000 kg/h	2000 kg/h	1500 kg/h	3000 kg/h
Zemeljski plin	9,347-10,175 kWh/m ³	9,347-10,175 kWh/m ³	9,347-10,175 kWh/m ³	9,347-10,175 kWh/m ³
Oznaka izpusta v zrak (novega)	Z130	Z131	Z136	Z137

Nove peči bodo tako kot vse obstoječe talilne peči v objektu priključene na električno in plinovodno omrežje (zemeljski plin). Podatki o porabi zemeljskega plina in elektrike so navedeni v tabeli 2-7.

2.3.2 Tehnološke značilnosti ter najpomembnejše naprave in tehnologije

Tehnološki postopek taljenja aluminija v novih talilnih pečeh bo potekal na poponoma enak način, kot že poteka na obstoječih jaškastih talilnih pečeh, ki obratujejo v objektu LTH 01. Ta postopek smo že opisali v poglavju 2.2, v podpoglavju »Obstoječi posegi na območju ter eventualne povezave nameravanega posega z njimi«, v točki b) Taljenje aluminija na talilnih pečeh. Opisa postopka zato tu ne ponavljamo.

Nove talilne peči bodo obratovala na enak način kot obstoječe, to je 24 ur na dan, 350 dni na leto.

2.3.3 Najboljše razpoložljive tehnike - NRT

Za livarsko industrijo so bili objavljeni BAT zaključki z Izvedbenim sklepom komisije (EU) 2016/1032 z dne 13. junija 2016 o določitvi zaključkov o najboljših razpoložljivih tehnikah (BAT) v skladu z Direktivo 2010/75/EU Evropskega parlamenta in Sveta za industrijo neželeznih kovin (notificirano pod dokumentarno številko C(2016) 3563). Citirani dokument obravnava livarsko industrijo na nivoju primarnega in sekundarnega taljenja neželeznih kovin, medtem ko livarne, kjer se kot surovina uporabljajo Alu bloki, izvzema. Za livarsko industrijo bodo izdelani ločeni BAT zaključki v sklopu kovačnic in livarn, ki pa do časa oddaje tega PVO oz. njegove dopolnitve v decembru 2022 še niso bili izdani in objavljeni. Zato v PVO ne obravnavamo BAT zaključkov za obravnavani poseg.

Livarne ulitkov so podrobneje opisane v Referenčnem dokumentu o najboljših razpoložljivih tehnikah kovačnic in livarn 2005/C107/05 z dne 15. aprila 2005. V tabeli 2-5 navajamo tiste NRT, ki so relevantne za načrtovani poseg.

Tabela 2-5: Najboljše razpoložljive tehnike in njihovo upoštevanje pri obravnavanem posegu

Št.*		Opis NRT tehnike	Izbrane rešitve pri obravnavanem posegu
4.2 Taljenje in ravnanje s talino			
5.1	Nadzor nad snovnim tokom	- Urediti primerna skladišča za ostanke taljenja in vlivanja, da se lahko ponovno uporabijo kot surovina v talilnih pečeh.	Žlindra iz talilnih peči se zbira v zabojnikih in oddaja kot odpadke. Ostanke z livarskih naprav pa se zbirajo v vozičkih in se kot surovina ponovno vlagajo v talilne peči.
		- Skladišča je treba urediti tako, da ne pride do onesnaženja tal. Skladišča morajo imeti neprepustna tla in zagotovljene lovilne posode za lovljenje potencialno razlitih kemikalij.	Skladišče vhodnih surovin je urejeno tako, da do onesnaženja okolja ne more priti. Kemikalije, ki se uporabljajo v proizvodnji, se skladiščijo v ločenih skladiščih na lovilnih posodah. Tekoče kemikalije v proizvodnji se skladiščijo prav tako na lovilnih paletah. Tla proizvodne hale objekta LTH 01 so urejena v vodotesni obliki in brez iztoka v okolje.
		- Urediti ustrezna skladišča za nastale odpadke iz taljenja.	V objektu je urejeno ločeno skladišče za zabojnike za odpadke, ki nastajajo v proizvodnji.
		- Uporaba čistega goriva kot je npr. naravni plin.	V talilnih pečeh se kot gorivo uporablja zemeljski plin iz plinovodnega omrežja, ki je ustrezne kvalitete in ga ni treba pred uporabo dodatno čistiti.
	Zmanjšanje emisij hrupa	- Narediti strategijo za zmanjšanje emisij hrupa in zagotoviti ustrezne meritve hrupa	Za celotno IED napravo, v kateri se bo izvedel poseg, se redno opravljajo meritve hrupa v okviru obratovalnega monitoringa. Rezultati meritev kažejo, da naprava pri najbližjih stanovanjskih objektih ne povzroča čezmernih ravni hrupa (15).
	Zmanjšanje razpršenih emisij	- Zagotoviti odsesavanje na mestu nastajanja razpršenih emisij. Izvajanje proizvodnje za zaprtimi vrati. Čiščenje transportnih poti. Redno vzdrževanje naprav.	Razpršene emisije iz naprave in iz talilnih peči, ki so predmet posega, ne bodo nastajale. Proizvodnja se v celoti izvaja znotraj objekta. Talilne peči bodo imele urejeno odsesavanje zraka in urejene nove izpuste snovi v zrak.
- Zagotoviti lovljenje odpadnega zraka iz talilnih peči. Uporaba zaprtih peči za preprečitev uhajanja izgorevalnega zraka.		Talilne peči bodo zaprte, razen v fazi polnjenja. Zagotovljeno bo odvajanje odpadnega zraka preko novih izpustov snovi v zrak za vsako od novih talilnih peči.	
5.2	Taljenje aluminija	- Uporaba s kisikom obogatenega gorilnega plina	Bogatenje zemeljskega plina s kisikom se ne izvaja.
		- Minimizariti število obdobj, ko peč ne deluje .	Talilne peči delujejo nepretrgoma 350 dni na leto, zato ni zaustavitev in zagonov znotraj tega obdobja.
		- Očistiti odpadni zrak iz talilnih peči na vrečastem ali mokrem filtru.	Čiščenje odpadnega zraka iz talilnih peči ni predvideno in glede na rezultate meritev iz obstoječih talilnih peči tudi ni potrebno, saj rezultati kažejo, da niso presežene mejne vrednosti za izpust v zrak.
		- Izkoriščanje odpadne toplote iz odpadnega zraka za interno uporabo.	Izkoriščanje odpadne toplote iz odpadnega zraka se ne bo izvajalo, ker v objektu na livarskih strojih in talilnih pečeh nastaja toliko odpadne toplote, da se z njo ogreva proizvodne prostore. V objektu ni drugih porabnikov toplote, kjer bi to odpadno toploto lahko porabili.
		- Vzdrževati emisije prahu pod 0,2 kg/tono stopljenega aluminija.	Na izpustih iz talilnih peči se bodo merile emisije prahu. Glede na obstoječe talilne peči, ki obratujejo v objektu in rezultatih meritev na njihovih izpustih tudi na izpustih iz novih peči ne pričakujemo preseganja mejnih vrednosti prahu, ki jih določa veljavna slovenska zakonodaja.

*Opomba: št. se nanaša na zaporedno točko ukrepa z isto oznako poglavja NRT dokumenta

2.3.4 Proizvodni procesi, materiali, energija in življenjski cikel proizvodov

Podatki o glavnih proizvodnih procesih in aktivnostih ali načinu uporabe

Proizvodni proces na novih talilnih pečeh je enak proizvodnemu procesu na obstoječih talilnih pečeh – taljenje taline aluminija za kasnejše vlivanje na livarskih strojih. Ulitki se izdelujejo za potrebe avtomobilske industrije.

Vrste in količine materialov, ki se uporabljajo

Pri obratovanju talilnih peči se kot surovina uporabljajo Al bloki, tehnični plini in kemikalije, ki jih navajamo v tabeli 2-6. V tabeli je prikazana porabljen količina surovin v letu 2021 za vse talilne peči v podjetju, ter prenosorazmerno povečana količina (količine so smiselno zaokrožene), ki se bo porabila ob postavitvi novih štirih talilnih peči.

Tabela 2-6: Vrsta in ocenjena letna količina poraba vhodnih surovin

Surovina / kemikalija/ tehnični plin	Enota	Letna količina – poraba za leto 2021	Ocenjena max poraba po izvedbi posega	Ocenjena poraba samo za poseg	Minimalna zaloga v livarni	H stavki
Materiali in polizdelki						
Surovina za tlačno litje – bloki aluminija	t	21.500	60.000	38.500	3.000	-
Kemikalije						
Hidravlična raztopina (Ultra safe 620 rot)	kg	70.571	100.000	29.500	10.000	H302, H373

Opomba: - : ni nevarna snov

Vrste in količine potrebnih energentov

Za obratovanje talilnih peči se porablja naslednja energenta (7):

- električna energija,
- zemeljski plin.

V tabeli 2-7 povzemamo ocenjene letne količine porabljenih energentov v obstoječem stanju in ocenjene količine energentov za primer obratovanja vseh talilnih peči z nazivno zmogljivostjo. Ker so količine ocenjene, smo jih smiselno zaokrožili.

Tabela 2-7: Ocenjena letna poraba energentov pred in po izvedbi posega (7)

Energent	Enota	Poraba v letu 2017 za obratovanje samo talilnih peči	Teoretična poraba za vse talilne peči, delovanje z nazivno zmogljivostjo (ocena)	Predvidena poraba posega – samo 4 nove talilne peči
Elektrika	kWh	109.677	187.500	75.000
Zemeljski plin	Sm ³	3.315.572	5.670.000	2.566.355

Vrste in količine izdelkov ter osnovnih značilnosti njihovega življenjskega ciklusa

Produkt obdelave Al blokov v talilnih pečeh je talina aluminija. Talina kot taka ima zelo kratko življenjsko dobo, saj jo takoj, ko je pripravljena prelijejo v livarske naprave. Ulitki, ki jih v nadaljnjih postopih v livarni izdelujejo iz te taline, se uporabljajo kot del končnih izdelkov, v katere so ulitki vgrajeni. V podjetju LTH Castings d.o.o. večinoma proizvajajo ulitke za avtomobilsko industrijo. Pri uporabi končnih izdelkov, to je Al ulitkov kot takih, ne nastajajo emisije snovi v okolje v času življenjskega kroga. Al ulitke se po končani uporabi da v celoti reciklirati, ko se odstranijo iz končnih izdelkov.

2.4. OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA

2.4.1. Raba oziroma poraba naravnih virov

Poseg bo kratkoročno (v času gradnje in opustitve posega) in dolgoročno (v času obratovanja) porabljal naravne vire le posredno, preko nakupa na trgu:

- bloki aluminija,
- uporaba zemeljskega plina za taljenje blokov aluminija,
- poraba električne energije za obratovanje posega.

Podatki o količinski rabi naravnih virov oz. surovin so razvidni iz tabel 2-6 in 2-7.

2.4.2. Vrste in količin nastalih stranskih proizvodov ter odpadkov in načina ravnanja z njimi

Pri procesu taljenja aluminija v talilnih pečeh ne nastajajo stranski proizvodi. Edina vrsta odpadka, ki nastaja pri taljenju aluminija, je žindra (št. odpadka 10 10 03). V tabeli 2-8 v nadaljevanju navajamo podatek o nastali količini žindre v letu 2021 ter o vrstah in količinah ostalih odpadkov, ki so nastali v podjetju kot celota v letu 2021. Podatki so povzeti iz letnega poročila o nastajanju odpadkov (18).

Vse nastale odpadke nosilec posega oddaja izključno pooblaščenim prevzemnikom posamezne vrste odpadkov, le komunalne odpadke prepuščajo izvajalcu javne službe za ravnanje z odpadki.

Tabela 2-8: Vrsta in količina nastalih odpadkov v IED LTH Castings v Ljubljani ter pričakovane količine odpadkov zaradi obratovanja posega

Številka odpadka	Naziv odpadka	Nastala količina v letu 2021 (kg)** (18)	Ocenjena max količina odpadkov po izvedbi posega (kumulativa)** (kg)	Način skladiščenja do odvoza	Lokacija skladiščenja do odvoza	Ravnanje z odpadkom
Odpadki vezani na poseg – obratovanje talilnih peči						
10 10 03	Žlindra iz peči	820.760	1.000.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 2	Oddaja pooblaščenim prevzemnikom odpadkov
Ostali odpadki, ki nastajajo v livarni (kumulativa)						
08 03 18	Odpadni tiskarski tonerji, ki niso navedeni v 08 03 17	75	150	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	Oddaja pooblaščenim prevzemnikom odpadkov
08 04 10	Odpadna lepila in tesnilne mase, ki niso navedeni v 08 04 09 08	315	600	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	
10 10 11*	Drugi delci, ki vsebujejo nevarne snovi	39.100	80.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	
11 01 06*	Kislina, ki niso navedene drugje	7.680	15.000	IBC zabojniki	Se ne skladiščijo, takojšen odvoz	
11 01 07*	Baze (lugi) za luženje (kopeli za ultrazvočno napravo)	12.850	25.000	IBC zabojniki	Se ne skladiščijo, takojšen odvoz	
11 01 11*	Tekočine za izpiranje na vodni osnovi, ki vsebujejo nevarne snovi	0	0	Plastična posoda s pokrovom	Se ne skladiščijo, takojšen odvoz	
12 01 01	Opilki in ostružki železa	5.520	10.000	Kovinski zabojnik s pokrovom, opremljen z lovilno paletom	Skladišče 1	
12 01 02	Prah in delci železa	174.199	300.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	
12 01 03	Opilki in ostružki barvnih kovin	584.235	1.000.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	
12 01 04	Prah in delci barvnih kovin (odpadki iz brušenja)	40.836	80.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1 in 3	
12 01 07*	Mineralna strojna olja, ki ne vsebujejo halogenov (razen emulzij in raztopin)	222	450	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	
12 01 09*	Strojne emulzije in raztopine, ki ne vsebujejo halogenov (emulzije iz CNC in stružnic)	436.220	800.000	Rezervoar, nadzemen, prostostoječ, v lovilni skledi	V objektu, pri ultrafiltraciji	
12 01 14*	Strojni mulji, ki vsebujejo nevarne snovi (mulji iz kadi za hlajenje ulitkov)	0	0	Plastična posoda s pokrovom	Skladišče 1	
12 01 17	Odpadki iz peskanja, ki niso navedeni v 12 01 16	64.160	120.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	
12 01 18*	Kovinski mulj (mulj iz brušenja, honanja in lepanja), ki vsebuje olje	16.280	30.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Se ne skladiščijo, takojšen odvoz	
13 02 05*	Mineralna neklorirana motorna olja, olja prestavnih mehanizmov in mazalna olja	32.800	65.000	IBC zabojniki/ 200 l plastični sodi	V objektu, pri ultrafiltraciji	
14 06 03*	Druga topila in mešanice topil	39	80	Plastična posoda s pokrovom	Skladišče 2	
15 01 01	Papirna in kartonska embalaža ter embalaža iz lepenke	189.416	360.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 2	Oddaja pooblaščenim prevzemnikom odpadkov
15 01 02	Plastična embalaža	37.880	90.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 2	
15 01 03	Lesena embalaža	45.550	90.000	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 2	
15 01 04	Kovinska embalaža	272	500	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	
15 01 07	Steklena embalaža	255	5000	IBC zabojnik	Skladišče 2	
15 01 10*	Embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je	7.229	15.000	Plastična posoda s pokrovom	Skladišče 1	

Številka odpadka	Naziv odpadka	Nastala količina v letu 2021 (kg)** (18)	Ocenjena max količina odpadkov po izvedbi posega (kumulativa)** (kg)	Način skladiščenja do odvoza	Lokacija skladiščenja do odvoza	Ravnanje z odpadkom
	onesnažena z nevarnimi snovmi					
15 02 02*	Absorbenti, filtrirna sredstva (vključno z oljnimi filtri, ki niso navedeni drugje), čistilne krpe in zaščitna oblačila, ki so onesnaženi z nevarnimi snovmi	30.477	60.000	Plastični zabojnik s pokrovom	Skladišče 1	
16 02 14	Zavržena oprema, ki ni navedena v 16 02 09 do 16 02 13	0	0	Na paleti	V objektu, pisarniški prostori/na hodniku	
16 02 13*	Zavržena oprema, ki vsebuje nevarne sestavine in ni navedena v 16 02 09 do 16 02 12	2.900	3.000			
16 03 03*	Anorganski odpadki, ki vsebujejo nevarne snovi	825	1.500	Plastične posode s pokrovom	Skladišče 1	
16 03 05*	Organski odpadki, ki vsebujejo nevarne snovi	165	300	Plastične posode s pokrovom	Skladišče 1	
16 10 02	Odpadne vodne raztopine, ki niso navedene v 16 10 01	26.020	50.000	IBC zabojniki	Skladišče 1	
17 01 07	Mešanice betona, opeke, ploščic in keramike, ki niso navedene v 17 01 06	32.060	60.000	Se niso skladiščili ampak so jih takoj odpeljali. Odpadki ne nastajajo kot del proizvodnega procesa, ampak so nastali zaradi gradbenih del.		
17 04 11	Kabli, ki niso navedeni v 17 04 10	0	0			
17 06 05*	Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest	0	0			
20 01 01	Papir ter karton in lepenka	0	0	Kovinski zabojnik s pokrovom	Skladišče 2	
20 01 21*	Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro	41	80	Plastične posode s pokrovom	Skladišče 1	
20 01 33*	Baterije in akumulatorji, navedeni v 16 06 01, 16 06 02 ali 16 06 03, in nesortirane baterije in akumulatorji, ki vsebujejo te baterije	10	20	Plastične posode s pokrovom	Skladišče 1	
20 01 36	Zavržena električna in elektronska oprema, ki ni navedena v 20 01 21, 20 01 23 in 20 01 35	1.863	2.000	Plastične posode s pokrovom	Skladišče 1	
20 01 38	Les, ki ni naveden v 20 01 37	1.360	1.500	Na kupu	Skladišče 1	
20 03 01	Mešani komunalni odpadki	***	***	Tipski plastični zabojnik s pokrovom	Skladišče 2	Prepuščanje javni komunalni službi

Opomba:

* Nevaren odpadek,

** količine so ocenjene za obratovanje livarne pri največji zmogljivosti in posledično tudi maksimalno obratovanje obdelovalnih strojev

***Za prepuščene mešane komunalne odpadke se ne pridobivajo evidenčni listi, niti se jih komunalna podjetja pri posameznih povzročiteljih ne tehtajo. O količinah se tudi ne poroča v letnem obrazcu na ARSO.

Čas odstranitve oz. opustitve posega

V času opustitve posega odpadki ne bodo nastajali, saj se bo vsa talina, ki se bo še nahajala v talilnih pečeh, prelila v kalupe, iz katerih bodo nastali Al bloki, ki bi jih nato nosilec posega stalil v preostalih talilnih pečeh, ki se še nahajajo v objektu LTH 01. Pooblaščenim prevzemnikom odpadkov se bo oddala odpadna žlindra (št. odpadka 10 10 03), ki se bo v tem času še nahajala na območju posega. Talilne peči se bodo prodale na trgu, v primeru, če to ne bi bilo mogoče, pa se bodo oddale kot odpadek.

2.4.3. Ocena vrste in količine pričakovanih ostankov materialov in emisij in energije (v vodo, zrak in tla, hrupa, vibracij sevanja, svetlobnega in toplotnega onesnaževanja)

V nadaljevanju opisujemo emisije v času gradnje, obratovanja in opustitve.

Vrsta in količina emisije snovi v vodo

Emisije odpadne vode

- **Gradnja:** pri gradnji se voda ne bo porabljala, industrijske odpadne vode ne bodo nastajale.
- **Obratovanje:** Poseg ne bo vir odpadnih voda. Spremembe naprave vezane na poseg pomenijo posredno povečanje količin industrijske odpadne vode zaradi dodatnih pralnih strojev ter drugačnega način čiščenja industrijskih odpadnih vod (za čiščenje ind. odpadnih vod iz pralnih strojev se namestita uparjalnika), kar pa ni del nameravanega posega ter smo pa to povečanje odpadnih vod ocenili v sklopu celotne obremenitve. Količina padavinskih odpadnih vod se zaradi nameravanega posega ne bo spremenila, ker ni posegov v konstrukcijo objekta ali zunanje površine. Število zaposlenih v livarni se zaradi posega ne spremeni, se pa poveča zaradi posegov povezanih s posegom. Ker so komunalne odpadne vode speljane v javno komunalno kanalizacijo in KČN Ljubljana, je vpliv na okolje zaradi komunalnih odpadnih voda nepomemben.
- **Opustitev:** v času opustitve odpadne vode ne bodo nastajale.

Emisije v površinske vode

- **Gradnja:** Emisije v površinske vode ne bodo nastajale.
- **Obratovanje:** Poseg ne bo vir emisij v površinske vode. Prav tako se v površinske vode ne odvajajo nobene odpadne vode v obstoječem stanju, niti se ne bodo zaradi sprememb IED naprave, ki bodo posredna posledica posega in kar bi obravnavali pri celotni obremenitvi.
- **Opustitev:** V času opustitve posega vpliva na površinske vode ne bo.

Vrsta in količina emisije snovi v tla in podzemne vode

- **Gradnja:** gradnja se bo v celoti izvedla znotraj objekta. Peči se bodo postavile na obstoječa tla proizvodne hale, poseganja v talno ploščo hale ne bo. Pri tem do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti.
- **Obratovanje posega:** Celoten poseg se nahaja znotraj obstoječe proizvodne hale objekta LTH 01, kjer so tla vodotesna, izvedena v obliki lovilne sklede in brez iztoka v okolje, zato tudi v primeru puščanja hidravličnih olj iz peči do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti. Vse spremembe IED naprave, ki so vezane na poseg, se bodo izvedle znotraj proizvodnih prostorov, ki imajo tla urejena kot lovilne sklede, zato do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti.

Povozne površine okoli objekta so utrjene in imajo urejeno odvodnjavanje preko lovilnikov olj – te površine se ne bodo spreminjale in zato tudi do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti v primeru razlitja olja ali goriv iz tovornih vozil.

- V času opustitve: so možni vplivi enako kot v času obratovanja.

Vrsta in količina emisije snovi v zrak

- Gradnja: v času gradnje bodo nastajale emisije zaradi prometa tovornih vozil, ki pa bodo zaradi majhnega obsega gradnje nepomembne.
- Obratovanje: Štiri nove talilne peči bodo imele vsaka svoj nov izpust v zrak. Pred odvajanjem v atmosfero se odpadni zrak ne bo čistil. Glede na rezultate meritev na izpuštih iz obstoječih talilnih peči, ki so enakega tipa in delujejo na enak način, ni potrebe po čiščenju odpadnega zraka. Obratovanje drugih strojev, ki so vir emisije snovi v zrak smo obravnavali v sklopu celotne obremenitve.
- Opustitev: V času opustitve bodo emisije snovi v zrak zaradi posega enake kot v času gradnje, po opustitvi pa enake kot je celotna obremenitev brez štirih novih talilnih peči, saj bodo ostali stroji in talilne peči neovirano obratovali dalje.

Vrsta in količina emisij hrupa v okolje

- Gradnja: V času gradnje bo nameravani poseg vir hrupa v omejenem obsegu, ker se bodo gradbena dela zunaj objekta izvajala le zaradi montaže dveh novih odvodnikov v zrak (dva odvodnika, ki sta predmet posega, že obratujeta). Za preveritev emisij hrupa je bila izdelana Ocena obremenjenosti okolja s hrupom (68), kjer so popisani vsi viri hrupa v času gradnje posega in je priloga 6 tega PVO. Količinsko so emisije hrupa v času gradnje predstavljene v poglavju 5.2.1.5. Vplivi obremenjevanja okolja s hrupom.
- Obratovanje: Talilne peči povzročajo hrup zaradi obratovanja odsesovalnega ventilatorja na izpuštih. Poseg bo vir emisij hrupa tudi zaradi prometa s tovrnimi vozili zaradi dovoza surovin, ki bodo potrebne za obratovanje talilnih peči. Zaradi posega se po posredno povečala zmogljivost celotne IED naprave, kar pomeni večjo frekvenco dostav in odvozov s tovrnimi vozili, hrup pa bodo povzročali tudi dodatni stroji, ki se bodo namestili v objekt, kar smo upoštevali pri izračunu hrupa za celotno obremenitev. Za preveritev emisij hrupa je bila izdelana Ocena obremenjenosti okolja s hrupom (68), kjer so popisani vsi viri hrupa v času obratovanja posega in je priloga 6 tega PVO. Količinsko so emisije hrupa v času obratovanja predstavljene v poglavju 5.2.1.5. Vplivi obremenjevanja okolja s hrupom.
- Opustitev: Hrup posega v času opustitve bo enak kot v času gradnje, po opustitvi pa enak kot v času obratovanja, saj bodo ostali stroji in naprave v objektu obratovali neovirano dalje.

Vrsta in količina emisij vibracij v okolje

- Gradnja: V času gradnje bodo vibracije posledica prometa s tovrnimi vozili in bodo minimalne in zato nepomembne za obremenitev sosednjih objektov z vibracijami.
- Obratovanje: V času obratovanja talilnih peči ne nastajajo vibracije. Vpliv vibracij zaradi tovornih vozil zaradi dovoza surovin pa je zaradi razdalje transportnih poti od najbližjih objektov z varovanimi prostori za najbližje stanovanjske objekte nepomemben.
- Opustitev: V času opustitve bodo vibracije prav tako le posledica prometa s tovrnimi vozili in bodo minimalne, podobne kot v času gradnje in zato nepomembne za obremenitev sosednjih stanovanjskih objektov z vibracijami.

Vrsta in količina emisij sevanja

- Gradnja: v času gradnje poseg ne bo vir EMS.
- Obratovanje: Poseg v času obratovanja ne bo vir EMS. Posredno se bodo zaradi posega v obstoječo razdelilno transformatorsko postajo vgradili trije novi transformatorji moči 1,6 MW in napetosti 20/0,4 kV. Za vire sevanja napetosti 20/0,4 kV velja, da že na zunanji steni trafo postaje povzročajo ravni sevanja, ki so nižje od mejnih vrednosti za I. stopnjo varstva pred EMS (kamor se razvrščajo stanovanjski objekti), poseg pa se izvaja v industrijski coni, kjer veljajo mejne vrednosti za II. stopnjo varstva pred sevanji.
- Opustitev: v času opustitve EMS zaradi posega ne bodo nastajale, ostale emisije (obravnavane v celotni obremenitvi) pa bodo enake kot v času obratovanja.

Vrsta in količina svetlobnega onesnaževanja

- Gradnja: gradnja se bo izvedla v objektu, zato zunanja razsvetljava za gradbišče ni potrebna.
- Obratovanje: V sklopu posega se ne bodo namestile nove zunanje svetilke, prav tako se zunanje svetilke ne bodo nameščale posredno zaradi posega.
- Opustitev posega: Ker zunanje luči v sklopu posega ne bodo nameščene, tudi v času opustitve emisij svetlobnega onesnaževanja ne bo.

Vrsta in količina toplotnega onesnaževanja

- Gradnja: v času gradnje emisije toplote v okolje ne bodo nastajale.
- Obratovanje: pri obratovanju talilnih peči se del toplote, ki se koristi za taljenje aluminija, uporablja za neposredno ogrevanje objekta, del pa se je odvaja tudi preko odpadnega zraka v okolje (atmosfera). S stališča vpliva na okolje so te emisije nepomembne. Emisije toplote v okolje niso zakonsko regulirane, zato tega v nadaljevanju v PVO nismo obravnavali.
- Opustitev: v času opustitve emisije toplote v okolje zaradi posega ne bodo nastajale, saj talilne peči ne bodo več obratovali, bodo pa posredno nastajale emisije toplote ker bodo v objektu naprej neovirano obratovali ostale talilne peči, torej bodo emisije enake kot v času gradnje.

2.4.4. Tveganja, povezanih z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami

Nameravani poseg v tem PVO se v skladu z določili Priloge 1, preglednic 1 in 2, Uredbe o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic, ne razvršča med manjše ali večje vire tveganja. Poseg ni umeščen na erozivno, plazovito ali poplavno ogroženo območje.

Objekt LTH 01, v katerem se nahaja poseg, se nahaja na vodovarstvenem območju z oznako VVO II B, ki je zavarovano z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja. Za del objekta, v katerem se načrtuje poseg, je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (19), v kateri je bilo ocenjeno, da je obratovanje tega objekta glede tveganja za onesnaženje podzemne vode sprejemljivo. Pri nameravanem posegu se uporablja samo ena nevarna snov, in sicer hidravlična raztopina (Ultra safe 620 rot), ki bi lahko vplivala na podzemne vode in pitno vodo. Ker pa so tla proizvodnega prostora s talilnimi pečmi v objektu LTH 01 olje in vodo oporna ter urejena brez odtokov, do vpliva na tla, podzemne vode in pitno vodo ne more priti.

V času obratovanja posega lahko pride do razlitja nevarnih snovi (olj) pri internem transportu, vzdrževanju strojev in skladiščenju tekočih nevarnih snovi v skladišču nevarnih snovi (ki ni

predmet posega). Za primer razlitja nevarnih snovi je na voljo oprema za zadržanje razlitja in pobiranje razlitih tekočin.

V primeru razlitja olja iz talilnih peči, bi se olja zadržala na tleh proizvodne hale, ki so neprepustna za olja in bi se nato z absorpcijskimi sredstvi odstranila. V času opustitve posega je obseg potencialnih okoljskih nesreč enak kot v času obratovanja.

Požarna varnost

Za objekt LTH 01, v katerem se načrtuje poseg, je bila izdelana Študija požarne varnosti (16).

V njej so opredeljeni naslednji možni vzroki požarov:

- poškodovane ali preobremenjene električne instalacije,
- neodgovorno ravnanje z električnimi instalacijami,
- splošen nered in nečistoča v obravnavanih prostorih,
- uporaba iskrečega orodja ali odprtega plamena, kjer to ni predvideno,
- nepravilna uporaba delovnih sredstev (neupoštevanje navodil proizvajalca in drugih navodil za varno delo),
- nepravilno ali neustrezno ravnanje z vnetljivimi in gorljivimi snovmi v delovnem procesu,
- nepravilno ali neustrezno ravnanje z drugimi nevarnimi snovmi (kisline, lugi, ipd.) v delovnem procesu,
- neupoštevanje internih navodil in predpisov, malomarnost ter nemarna uporaba in vzdrževanje sredstev za delo, idr.
- napake na električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik) ali napake pri mehanskih vrtečih se delih,
- zaradi vžiga olja za hlajenje obdelovanca na potopni eroziji,

Objekt LTH 01 ima majhno požarno obremenitev, ki ne presega 56 kWh/m². Zato lahko pričakujemo požare z nizko intenziteto sevanja in oddajanja toplote ter v majhnem obsegu (16).

Za preprečevanje izbruha požarov in širjenja požarov so predvideni naslednji ukrepi (16), ki služijo naslednjemu:

- **Gradbeni ukrepi:**
 - Zagotovljena je nosilnost konstrukcije za določen čas ter širjenje požara po stavbi.
 - Zagotovljene so evakuacijske poti z upoštevanjem števila ljudi (požarno ločena stopnišča, ustrezno število in širine izhodov, dopustne dolžine evakuacijskih poti na varno/na prosto; varnostna razsvetljava) in sistemi za javljanje ter alarmiranje (avtomatski sistem za javljanje požara in alarmiranje).
 - Zagotovljene so naprave za gašenje, gasilni aparati na prah, ker se staljena talina ne sme gasiti z vodo.
 - Zagotovljene so naprave za odvod dima in toplote (odprtine – žaluzije na prosto na strehi proizvodnega dela objekta) in neovirane intervencijske poti za dovoz in dostop gasilcev do objekta.
- **Tehnični ukrepi:**
 - Objekt je razdeljen v več požarnih sektorjev.
 - Vgrajena je varnostna razsvetljava.
 - Vgrajen je sistem javljanja požara (avtomatski in ročni javljalniki, rezervno napajanje, zvočni alarmi).

- Zagotovljena je zadostna količina sredstev za gašenje v primeru požara (v in izven objekta).
- Naprave za odvod dima in toplote (naravni odvod dima).

Pri obratovanju posega požarne odpadne vode ne nastajajo, ker se območja, kjer je prisotna talina, ne sme gasiti z vodo ampak samo s prahom.

Potres

Objekt, v katerem se bo izvedel poseg, je projektiran v skladu z veljavno zakonodajo za varstvo pred naravnimi nesrečami (potresi) ter skladno z zahtevami varstva pred požarom.

2.5. UPOŠTEVANI PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA

V nadaljevanju podajamo seznam pravnih aktov, ki smo jih uporabili pri izdelavi pričujočega PVO. Navajamo slovensko zakonodajo in lokalno zakonodajo ter dokumentov Evropske unije oziroma referenčnih dokumentov, ki veljajo za obravnavani poseg.

2.5.1 Splošni akti

- a) Zakon o varstvu okolja ZVO-1F (Ur. l. RS, št. 39/06-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/06 Odl.US: U-I-40/06-10, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09-ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 97/12 Odl.US: U-I-88/10-11, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17-GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18-ZIURKOE, 158/20 in 44/22 – ZVO-2)
- b) Zakon o varstvu okolja ZVO-2 (Ur.l. RS, št. 44/22)
- c) Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Ur.l. RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 44/22 – ZVO-2)
- d) Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (Ur.l. RS, št. 68/22)
- e) Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (Ur.l. RS, št. 36/09, 40/17, 44/22 – ZVO-2)
- f) Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS, št. 70/22)

2.5.2 Podnebne spremembe

- a) Uredba o uporabi fluoriranih toplogrednih plinov in ozonu škodljivih snoveh (Ur.l. RS, št. 60/16, 44/22 – ZVO-2)
- b) Uredba o izvajanju Uredbe ES o določenih fluoriranih toplogrednih plinih (Ur.l. RS, št. 32/07)
- c) Uredba o izvajanju uredbe (ES) o snoveh, ki tanjšajo ozonski plašč (Ur.l. RS, št. 57/11)
- d) Uredba o vrstah naprav, dejavnostih in toplogrednih plinih (Ur.l. RS, št. 197/20, 44/22 – ZVO-2)
- e) Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt (NEPN) do leta 2030 (Sprejet 27. februarja 2020)
- f) Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (Ur. l. RS, št. 119/21)
- g) Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam, MOP, december 2016
- h) Evropska strategija za prilagajanje podnebnim spremembam, Evropska komisija, februar 2021

2.5.3 Zrak

- a) Uredba o kakovosti zunanje zraka (Ur.l. RS, št. 9/11, 8/15, 66/18, 44/22 – ZVO-2)
- b) Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanje zraka (Ur.l. RS, št. 67/18, 2/20, 160/20, 203/21)
- c) Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanje zraka (Ur.l. RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 44/22 – ZVO-2)

- d) Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 55/11, 6/15, 5/17, 44/22 – ZVO-2)
- e) Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS, št. 56/06, 44/22 – ZVO-2)
- f) Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur.l. RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22 – ZVO-2, 48/22)
- g) Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l. RS, št. 105/08, 44/22 – ZVO-2)
- h) Pravilnik o prenehanju veljavnosti Pravilnika o emisiji plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim izgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v necestne premične stroje (Ur.l. RS 184/21)
- i) Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur.l. RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22-ZVO-2)
- j) Uredba o emisiji snovi v zrak iz livarn aluminija in magnezija (Ur.l. RS, št. 34/07, 44/22 – ZVO-2)

2.5.4 Površinske vode

- a) Uredba o stanju površinskih voda (Ur.l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16, 44/22-ZVO-2)
- b) Uredba o pogojih za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. RS, št. 89/08, 49/20)
- c) Uredbe o kakovostih površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Ur.l. RS, št. 46/02 in 41/04 – ZVO-1 in 44/22-ZVO-2)
- d) Pravilnik o spremembah Pravilnika o določitvi meja povodij in porečij ter meja vodnih območij z vodami 1. reda, ki jim pripadajo (Ur.l. RS, št. 82/03, 8/18)
- e) Zakon o vodah (Ur.l. RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdrI-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20)

2.5.5 Podzemne vode

- a) Uredba o stanju podzemnih voda (Ur.l. RS, št. 25/09, 68/12, 66/16, 44/22-ZVO-2)
- b) Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih vod (Ur.l. RS, št. 63/05, 8/18)
- c) Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (Ur.l. RS, št. 64/04, 5/06, 58/11, 15/16)
- d) Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Ur.l. RS, št. 43/15, 181/21 in 60/22)

2.5.6 Odpadna voda

- f) Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2, 75/22)
- g) Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda (Ur.l. RS, št. 94/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2)

2.5.7 Tla

- a) Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh (Ur.l. RS, št. 68/96, 41/04-ZVO-1, 44/22-ZVO-2)

2.5.8 Odpadki

- a) Uredba o odpadkih (Ur.l. RS, št. 77/22)

- b) Uredba o embalaži in odpadni embalaži (Ur. l. RS, št. 54/21, 208/21, 44/22 - ZVO-2, 120/22)
- c) Uredba o odpadnih oljih (Ur.l. RS, št. 24/12, 44/22 – ZVO-2)
- d) Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, št. 34/08, 44/22 – ZVO-2)
- e) Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov Republike Slovenije (2022), št. 35405-17/2021-2550, Vlada RS, Ljubljana, april 2022

2.5.9 Hrup

- a) Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS, št. 43/18, 59/19, 44/22 – ZVO-2)
- b) Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur.l. RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2, 53/22)
- c) Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l. RS, št. 105/08, 44/22 – ZVO-2)
- d) Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur.l. RS št., 106/02, 50/05, 49/06, 17/2011-ZTZPUS-1)

2.5.10 Elektromagnetno sevanje:

- a) Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Ur.l. RS št., 70/96, 41/04-ZVO-1, 44/22 – ZVO-2)
- b) Pravilnik -o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l. RS št. 70/96, 17/2011-ZTZPUS-1, 44/22 – ZVO-2)

2.5.11 Svetlobno onesnaževanje

- a) Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13, 44/22 – ZVO-2)

2.5.12 Tveganje za okolje

- a) Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Ur.l. RS št. 22/16, 44/22 – ZVO-2)
- b) Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij (Ur.l. RS, št. 23/18, 123/22)
- c) Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Ur.l.RS, št. 51/06 – UPB in 97/10, 21/18 – ZNOrg in 117/22)
- d) Zakon o varstvu pred požarom (Ur.l. RS, št. št. 3/07–UPB, 9/11, 83/12, 61/17-GZ, 189/20-ZFRO in 43/22)

2.5.13 Narava

- a) Zakon o ohranjanju narave (Ur. l. RS, št. 96/04 – UPB, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18–ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – Zdeb in 105/22 - ZZNŠPP)
- b) Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Ur.l. RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13, 39/2013 Odl.US: U-I-37/10-16, 3/14, 21/16, 47/18)
- c) Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe posegov in posegov v naravo na varovana območja (Ur.l. RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11)
- d) Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (Ur.l. RS, št. 52/02, 67/03)
- e) Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Ur.l. RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19)
- f) Uredba o ekološko pomembnih območjih (Ur.l. RS, št. 48/04, 33/13, 99/13, 47/18)

- g) Uredba o habitatnih tipih (Ur.l. RS, št. 112/03, 36/09, 33/13)
- h) Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Ur.l. RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09, 15/14)
- i) Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Ur.l. RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16, 62/19)
- j) Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur.l. RS, št. 82/02, 42/10)
- k) Splošne naravovarstvene smernice za urejanje prostora (Verzija 1.4), ZRSVN, Ljubljana, marec 2021
- l) Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu Alp (Alpske konvencije) (Ur.l. RS – Mednarodne pogodbe, št. 5/95)
- m) Odlok o določitvi Poti spominov in tovarištva za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (Ur.l. RS, št. 3/88)

2.5.14 Kulturna dediščina

- a) Resolucija o Nacionalnem programu za kulturo 2022-2029 (Ur.l. RS, št. 29/22)
- b) Zakon o varstvu kulturne dediščine (Ur. l. RS, št. 16/08, 123/08, 8/11–ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16, 21/18–ZNOrg)
- c) Pravilnik o registru nepremične kulturne dediščine (Ur.l. RS, št. 66/09)
- d) Pravilnik o arheoloških raziskavah (Ur.l. RS, št. 3/13)
- e) Konvencija o dostopu do informacij, udeležbi javnosti pri odločanju in dostopu do pravnega varstva v okoljskih zadevah – Aarhuska konvencija (Ur.l. RS, št. 62/04)
- f) Konvencija o varstvu svetovne kulturne in naravne dediščine, (UNESCO, Pariz, 1972)
- g) Sprejete in ratificirane mednarodne pogodbe:
 - f.a. Zakon o ratifikaciji Evropske kulturne konvencije št. 18 (Ur.l. RS, št. 7/93)
 - f.b. Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu kulturnih dobrin v primeru oboroženega spopada (Ur.l. RS, št. 7/93)
 - f.c. Protokol k Haški konvenciji (Ur.l. FLRJ – Mednarodne pogodbe, št. 4/56)
 - f.d. Uredba o ratifikaciji Konvencije o ukrepih za prepoved in preprečevanje nedovoljene uvoza in izvoza kulturnih dobrin ter prenosa lastninske pravice na njih (Ur.l. RS, 7/93)
 - f.e. Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu svetovne kulturne in naravne dediščine (Ur.l. RS, št. 7/93)
 - f.f. Zakon o ratifikaciji Konvencije št. 121 o varstvu evropskega arhitektonskega bogastva (Ur.l. RS, št. 7/93) (Granadska konvencija)
 - f.g. Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o varstvu arheološke dediščine (Malteška konvencija) (Ur.l. RS, št. 7/99, 24/99)
 - f.h. Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o krajini (Ur.l. RS, št. 19/03) (krajinska konvencija)
 - f.i. Amsterdamska deklaracija, Kongres o evropski arhitektonski dediščini, Amsterdam, Nizozemska, 1975
 - f.j. Poročilo o celostnem ohranjanju kulturnih krajin kot delu krajinskih politik (št. 95/9, 1995)

2.5.19 Lokalna zakonodaja

- a) Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (Ur.l.RS, št. 78/10, 10/11-DPN, 72/13-DPN, 92/14-DPN, 17/15-DPN, 50/15-DPN, 88/15-DPN, 12/18 – DPN in 42/18)
- b) Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Ur.l. RS, št. 78/10, 10/11-DPN, 22/11–popr., 43/11–ZKZ-C, 53/12–obv.razl., 9/13, 23/13–popr., 72/13–DPN, 71/14–popr., 92/14–DPN, 17/15–DPN, 50/15–DPN, 88/15–DPN, 95/15, 38/16 – avt.razl.63/16, 12/17–popr., 12/18-DPN, 42/18 in 78/19-DPN in 59/22) (OPN MOL)
- c) Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion (Ur. list RS, št. 61/99, 76/06, 78/10, 69/13, 55/16)
- d) Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP2/1 Litostroj – del (Ur.l. RS, št. 61/99, 76/06, 78/10, 59/22)

2.5.20 Najboljše razpoložljive tehnike

- a) Referenčni dokument o najboljših razpoložljivih tehnikah kovačnic in livarn 2005/C107/05 z dne 15. aprila 2005.

3. GLAVNE ALTERNATIVNE REŠITVE IN RAZLOGI ZA IZBOR DOLOČENE REŠITVE

Alternativne rešitve umestitve posega v okolje

Pri izbiri lokacije posega niso bile preučene alternative glede umestitve posega v prostor, saj se nove talilne peči postavlja v obstoječ objekt, poleg že delujočih strojev in naprav. Zaradi omejenega prostora sploh ni bilo drugih lokacijskih alternativnih možnosti, možni bi bili le manjši premiki v obsegu nekaj metrov znotraj objekta, kar pa nima nikakršnega vpliva na okolje.

Alternativne rešitve glede gradbenih rešitev

Gradbene alternative niso bile preučene, ker gradnja pomeni le postavitev štirih montažnih izpustov in postavitev štirih talilnih peči v objekt LTH 01, na obstoječo talno ploščo (novi temelji ne bodo potrebni). Novi izpusti bodo urejeni na enak način kot so že pri obstoječih izpustih iz obratujočih talilnih peči.

Alternativne možnosti glede tehničnih in tehnoloških rešitev

S posegom se bodo v objekt umestile štiri nove talilne peči jaškastega tipa. Talilne peči, ki že delujejo v objektu LTH 01 so prav tako jaškastega tipa. Ker so se obstoječe jaškaste talilne peči tekom obratovanja obstoječe livarne izkazale kot ustrezne, je nosilec posega tudi za nove peči izbral takšen tip talilnih peči. Glede na to, da se odpadni zrak iz talilnih peči pred odvajanjem v atmosfero ne čisti, ampak se ga odvaža po odvodniku direktno v atmosfero ter da so izmerjene koncentracije merjenih parametrov v odpadnem zraku pod mejnimi vrednostmi, alternativne tehnične rešitve prav tako niso bile preverjene.

4. OBSTOJEČE STANJE OKOLJA

4.1. OPIS OSNOVNIH ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA

4.1.1. Naravne značilnosti območja

V nadaljevanju opisujemo meteorološke, hidrološke, geološke, pedološke in biološke lastnosti območja posega.

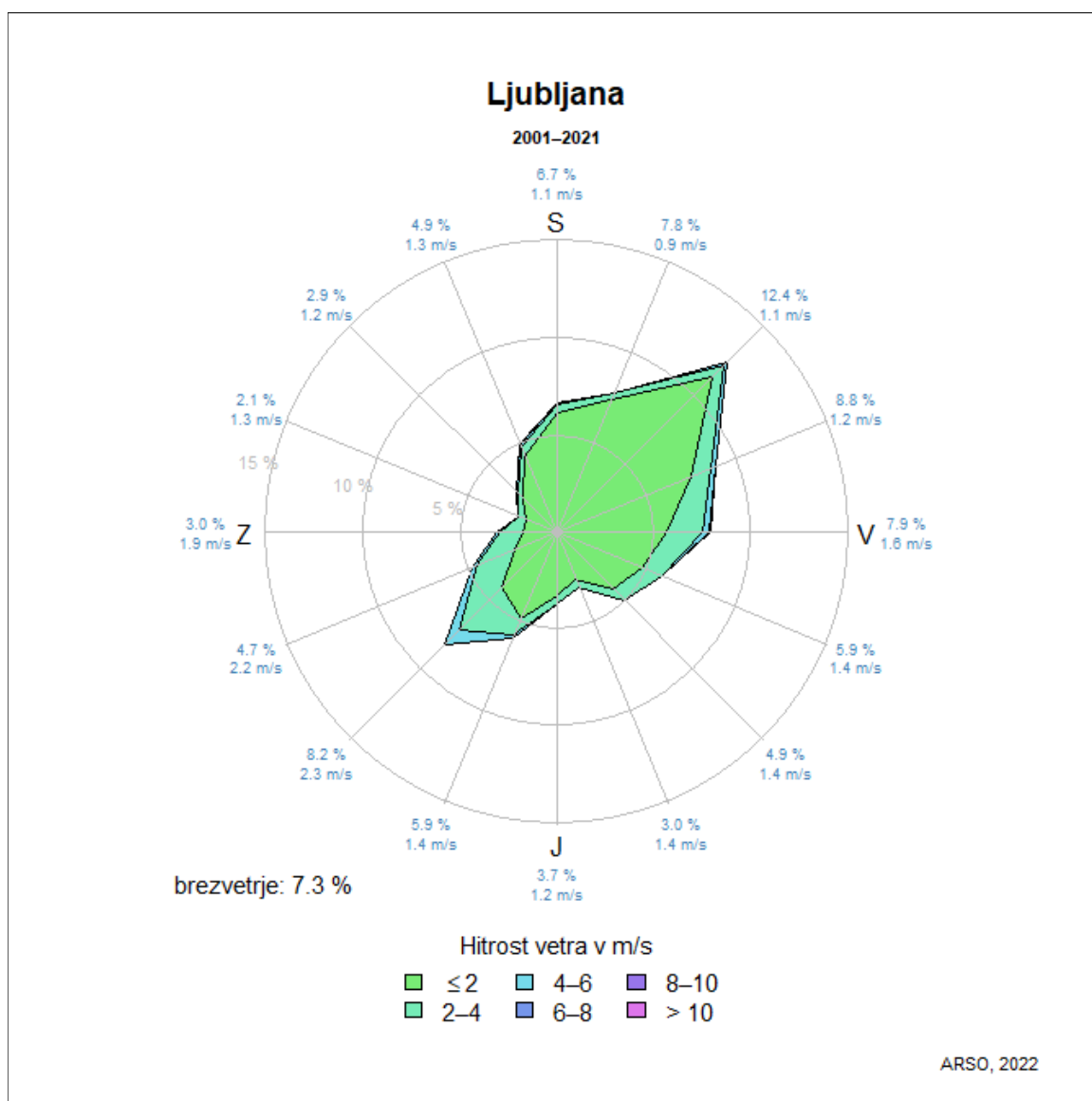
Meteorološke značilnosti območja

Poseg se načrtuje v Ljubljani na območju, kjer prevladuje zmerno celinsko podnebje, s hladnimi zimami in vročimi poletji. Povprečne temperature najhladnejšega meseca so tako nižje od 0°C. Glede na podatke iz merilne postaje Ljubljana - Bežigrad na območju prevladuje severozahodni veter (38). Najbližja meteorološka postaja obravnavanemu posegu je postaja Ljubljana Bežigrad, ki se nahaja v oddaljenosti približno 1,95 km jugovzhodno od območja posega. V tabeli 4-1 smo zbrali podatke o količini padavin, povprečni letni temperaturi in relativni vlažnosti zraka za posamezna obdobja v preteklosti ter za posamezna leta za meteorološko postajo Ljubljana - Bežigrad (38).

Tabela 4-1: Povprečna količina padavin, relativna vlažnost in letna temperatura od leta 1981-2021 za posamezna obdobja na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad (38)

Čas. obdobje	Povp. letna temperatura (°C)	Povpr. letna količina padavin (mm)	Povpr. relativna vlažnost (%)
1981-1990	10,0	1351	77
1991-2000	10,9	1352	74
2001-2010	11,3	1383	75
2011-2020	12,1	1369	74

Iz tabele 4-1 je razvidno, da se povprečna relativna vlažnost zraka na meteorološki postaji Ljubljana - Bežigrad giblje med 70 % in 78 %. Razviden je tudi trend zviševanja temperatur ozračja v zadnji treh desetletjih. Količina padavin na letni ravni je spremenljiva ter ne kaže izrazitega trenda, se pa v zadnjih treh desetletjih nekoliko povečuje. Letna povprečna količina padavin na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad v obdobju 2011-2020 znaša 1.369 mm. Meteorološka postaja Ljubljana Bežigrad meri tudi smeri vetra, podatki meritev pa so dostopni za obdobje 2001-2021. Glede na rezultate meritev je za območje značilen izrazit severovzhodni veter. Vetrovna roža za meteorološko postajo Ljubljana Bežigrad za obdobje 2001 - 2021 je prikazana na sliki 4-1 (21).

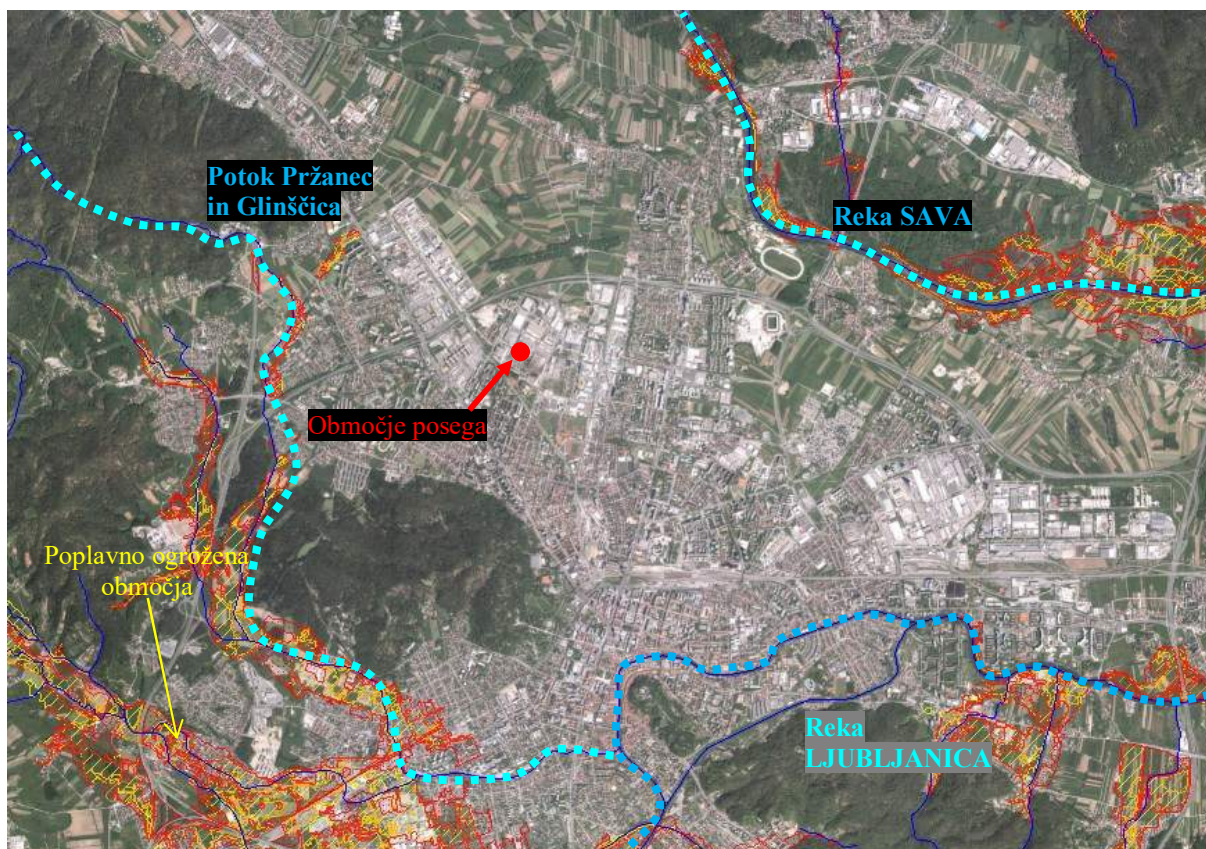


Slika 4-1: Vetrovna roža za meteorološko postajo Ljubljana Bežigrad za obdobje 2001–2021 (21)

Iz slike 4-1 je razvidno, da na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad prevladuje severovzhodnik, deloma pa tudi jugozahodni vetrovi. Povprečne hitrosti vetra se gibljejo od 0–4 m/s, občasno tudi do 6 m/s.

Hidrološke značilnosti območja

Območje posega se nahaja v vodnem območju Donave. Najpomembnejša vodotoka na širšem območju posega sta reki Sava in Ljubljanica, na ožjem območju posega pa se vodotoki ne nahajajo. Najbližji vodotoka sta potok Pržanec, ki teče 2,2 km zahodno od območja posega in reka Sava, ki teče 2,5 km vzhodno od območja posega. Reka Ljubljanica teče 3,2 km južno od posega (9). Reki Sava in Ljubljanica sta po Zakonu o vodah vodotoka I. reda, potok Pržanec pa je vodotok II. reda. Poseg se torej ne nahaja na območju vodnih ali priobalnih zemljišč površinskih vodotokov. V sklopu državnega monitoringa površinskih voda se izvajajo meritve na obeh rekah, in sicer se merilni mesti nahajata na Savi, na oddaljenosti 6,2 km vzhodno od območja posega in na Ljubljanici, na oddaljenosti 3,9 km dolvodno od območja posega. Podatki o kakovosti površinskih vodah so navedeni v tabeli 4-4a tega poročila. Lokacija obeh rek je razvidna iz slike 4-2.



Slika 4-2: Območje posega (rdeča pika) s prikazanimi najbližjimi vodotoki in poplavnimi območji

Legenda: Reka Sava (modra črtkana črta), potok Pržanec in Glinščica (svetlo modro črtkana črta) in reka Ljubljana (temno modra črtkana črta) ter najbližja območja poplavne ogroženosti (rdeče in rumeno črtkano območje) (9)

Poseg se nahaja na območju vodonosnika VTPodV_1001: Savska kotlina in Ljubljansko Barje (9). Vodno telo VTPodV_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje se nahaja na območju zasipa reke Save od Jesenic do Dolskega pri Ljubljani in je sestavljeno iz dveh vodonosnikov. Prvega sestavljajo peščeno-prodni zasipi reke Save in njenih pritokov, je srednje do visoko izdaten. Nanj pomembno vplivajo površinske vode, predvsem reka Sava, iz katere se to vodno telo v veliki meri napaja. Drugi, kraški in razpoklinski vodonosnik se nahaja v podlagi in na obrobju kvartarnih naplavin, ponekod pod debelimi, zelo slabo prepustnimi plastmi. Območje posega se nahaja na območju prvega vodonosnika.

Geološke značilnosti območja

Obravnavano območje leži na Ljubljanskem polju. Je del ljubljanske udorine, ki je nastala v pliokvartarnem obdobju zaradi tektonskega ugrezanja. S prelomi razsekano ljubljansko udorino so v pleistocenu in holocenu zapolnili rečni, barjanski in jezerski sedimenti. Največji del Ljubljanskega polja zapolnjujejo naplavine reke Save, ki je prodni material prinašala iz višje ležečih območij svoje doline. Naplavine so odložene na podlago, katero gradijo kamnine karbon-permske starosti, to so skrilavi glinavci s plastmi kremenovega peščenjaka. Spodnji del vodonosnika sestavljajo pleistocenski prod in pesek, v zgornjem delu pa se nahajajo holocenski peščeno prodni sedimenti. Savski peščeno prodni zasip je odložen tudi južno od Rožnika, kjer je Sava tudi vrezala svojo strugo in tekla preko Dravelj in Brda po južni strani Rožnika in nato skozi prehod med Gradom in Rožnikom nazaj na Ljubljansko polje. Skupna debelina holocenskih in pleistocenskih prodnih in konglomeratnih plasti je zelo različna, ker je tudi predkvartarna podlaga različno pogreznjena. Na zahodnem obrobju Ljubljanskega polja pri Mednem in Brodu so plasti peščenega proda in konglomerata debele le od 2 do 10 m. Med Šentviškim hribom, Rožnikom in Golovcem je debelina prodnih plasti okoli 50 m ali

celo več. V osrednjem delu, od Spodnjih Gameljn prek Kleč do Dravelj, je predkvartarna podlaga močnejše pogreznjena. Plasti kvartarnih sedimentov (pesek, prod in konglomerat) so tu debele med 70 in 105 m. Druga poglobljena in široka kotanja je med Jarškim Prodom, Šentjakobom ter vodarno Hrastje in Žalami. Tu so prodne plasti debele od 10 do 80 m (19).

Pedološke značilnosti območja

Glede na podatke iz pedološke karte Atlasa okolja se območje posega v celoti nahaja na urbanih, vodnih in nerodovitnih površinah (9). Na območju posega ni določenih GERK (13). Poseg se nahaja znotraj obstoječe proizvodne hale, zato opisovanje pedoloških značilnosti območja ni relevantno.

Biološke lastnosti območja

Opis bioloških lastnosti območja posega je naveden v poglavju 4.4.1, kjer so navedeni podatki o habitatnih tipih, rastlinskih in živalskih vrstah, ki se nahajajo na območju posega in v bližnji okolici.

Ogrožena območja

Poplavna ogroženost

Po opozorilni karti poplav in integralni karti poplav iz Atlasa okolja (9) se območje nameravanega posega ne nahaja na poplavnem območju, niti v neposredni bližini poplavnega območja. Poplavno ogrožena območja v okolici posega so prikazana na sliki 4-2.

Erozijska ogroženost

Po opozorilni karti erozijske ogroženosti (9) se območje posega ne nahaja na območju, kjer bi bili zaradi erozije potrebni protierozijski zaščitni ukrepi.

Ogroženost zaradi plazov

Po opozorilni karti verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov (9) se območje posega ne nahaja na območju, ki bi bilo ogroženo zaradi zemeljskih plazov.

Ogroženost zaradi snežnih plazov

Po opozorilni karti verjetnosti lavinske nevarnosti (9) se območje posega ne nahaja na območju, ki je ogroženo zaradi pojavljanja snežnih plazov.

Potresna ogroženost

Območje posega se nahaja na območju, kjer je glede na Karto potresne nevarnosti 2021 projektni pospešek tal 0,275 g, (9).

4.1.2. Opis značilnosti grajenega okolja in prisotnost posebnih materialnih dobrin

Kulturna dediščina

Podatki o kulturni dediščini na območju posega in njegovi okolici so podani v poglavju 4.2.4.

Urbano okolje

Poseg se načrtuje v delu obstoječega proizvodnega objekta podjetja LTH Castings d.o.o. v Industrijski coni Litostroj v Ljubljani. Območje industrijske cone ni namenjeno bivanju. Območje industrijske cone je na vseh štirih straneh omejeno s prometnimi ulicami: z Litostrojsko cesto na zahodni strani, z Goriško ulico na južni, z Ulico Alme Sodnik na

vzhodni in z avtocestno obvoznico na severni strani. Ožje območje posega se nahaja na sredini industrijske cone in je z vseh strani obkroženo s poslovnimi in industrijskimi objekti. Najbližje območje stanovanjskih stavb se nahaja jugozahodno od območja posega, kjer se nahajajo najbližji stanovanjski objekti. Lokacija sosednjih stanovanjskih objektov v relaciji do lokacije posega je prikazana na sliki 0-1, točni podatki o koordinatah teh objektov pa so navedene v tabeli 2-3.

Mesto Ljubljana je urbanizirano strnjeno naselje z vso komunalno infrastrukturo: cestno, vodovodno, električno, telefonsko in plinovodno, vročevodno infrastrukturo ter z javno kanalizacijo. Območje je tudi vključeno v izvajanje obvezne gospodarske javne službe odvoza odpadkov.

Prisotnost materialnih dobrin

Območje posega se ne nahaja na območju materialnih dobrin kot so proizvodni gozd, kamnolom, peskokop ali druga območja, kjer bi se v obstoječem stanju izkoriščale materialne dobrine (9), saj gre za v celoti pozidano območje.

4.1.3. Podatki o vrsti zemljišč na območju

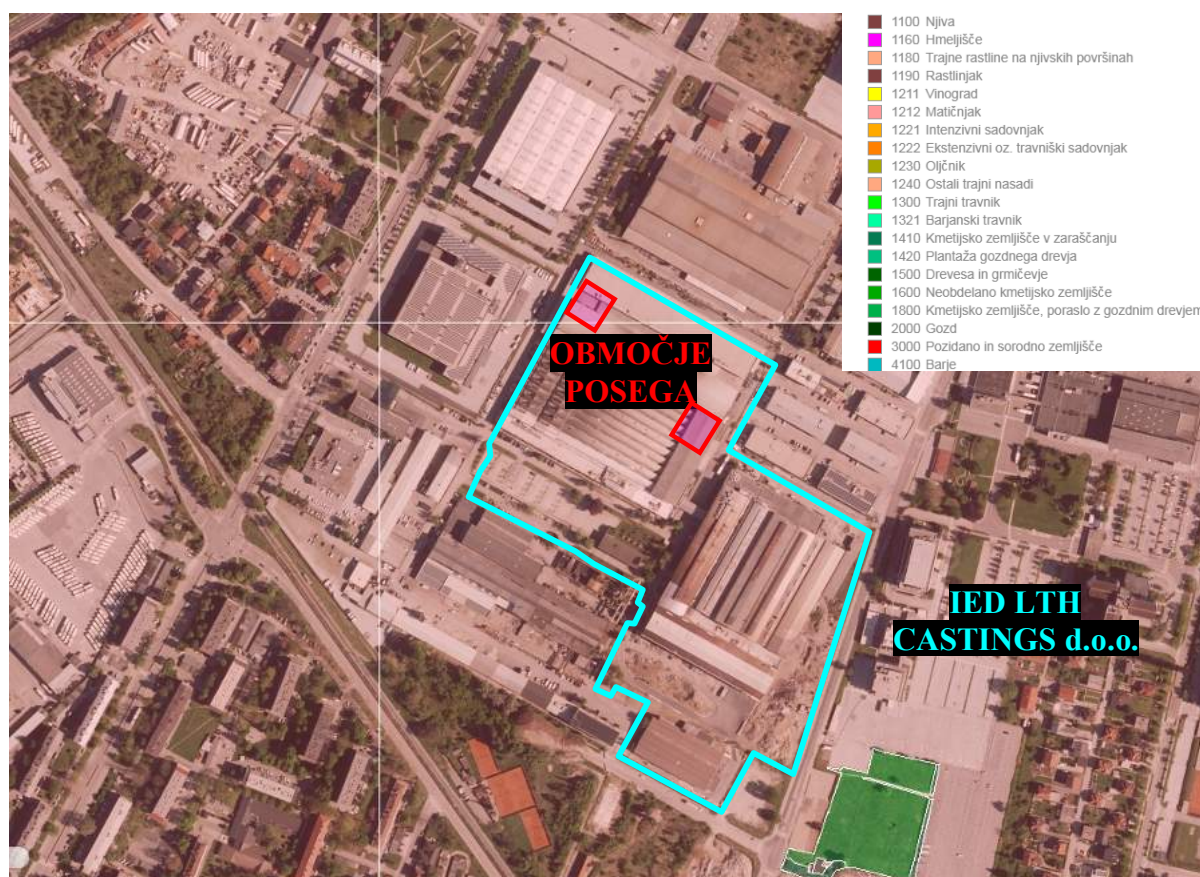
Na območju nameravanega posega se v dejanskem stanju nahaja obstoječi proizvodni objekt. V nadaljevanju navajamo podatke o namenski in dejanski rabi zemljišč na območju posega.

Namenska raba

Namenska raba zemljišč na območju posega je prikazana na sliki 1-1 v poglavju 1.2 in je tu ne prikazujemo ponovno.

Dejanska raba

Dejanska raba zemljišč na območju posega je prikazana na sliki 4-3 (13).



Slika 4-3: Dejanska raba zemljišč na območju posega in v njegovi okolici. (13)

Legenda: Območje posega je označeno z rdečo obrobo, modra obroba – območje IED naprave

Iz slike 4-3 je razvidno, da se na območju posega nahajajo pozidana zemljišča (tip rabe ID 3000). Identična dejanska raba je tudi v okolici posega, minimalno v radiju 450 m. Severno od posega, ob delu obvoznice, se nahajajo drevesa in grmičevje (raba 1500) in posamezni travniki (tip rabe 1300) (13).

4.2. PODATKI O VARSTVENIH, VAROVANIH IN ZAVAROVANIH OBMOČJIH

4.2.1. Varstvo okolja

Vodovarstvena območja in vodni viri

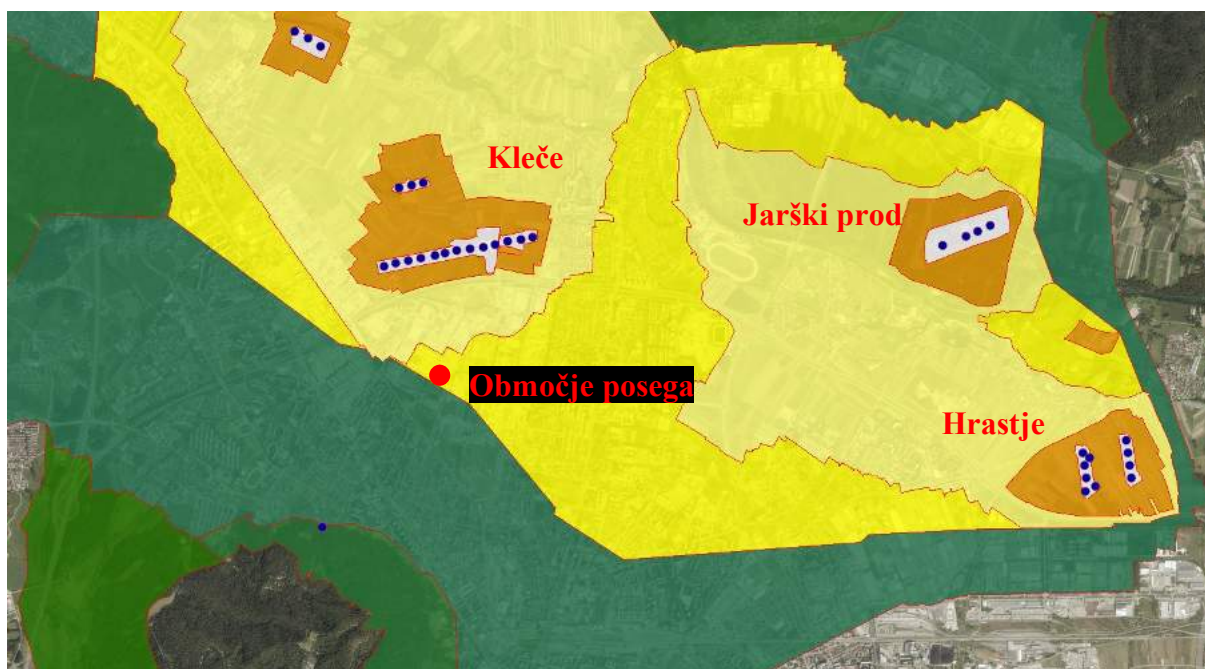
Območje posega se nahaja na vodovarstvenem območju treh črpališč, in sicer črpališč Kleče, Jarški prod in Hrastje (9).

Območje posega se nahaja na območju vodonosnika Ljubljanskega polja in je v skladu z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja razvrščeno v ožje vodovarstveno območje z manj strogim režimom varovanja z oznako VVO II B. Vodovarstvena območja določena s citirano Uredbo so razdeljena na naslednja območja:

- območja zajetij z oznako "VVO 0"
- šest najožjih območij z oznako "VVO I"
- eno ožje območje, ki je razdeljeno na:
 - o dve podobmočji s strogim vodovarstvenim režimom in oznako "VVO II A"
 - o eno podobmočje z manj strogim vodovarstvenim režimom z oznako "VVO II B"

- tri širša območja, ki so razdeljena na:
 - podobmočja z milejšim vodovarstvenim režimom z oznako »VVO III A«,
 - podobmočja z milim vodovarstvenim režimom z oznako »VVO III B«.

Načrtovani poseg bo izveden na zemljiščih, ki se po določiteli citirane Uredbe uvrščajo v ožje vodovarstveno območje – podobmočje z manj strogim vodovarstvenim režimom z oznako VVO II B. Vodovarstvena območja in lokacija posega so prikazani na sliki 4-4 (6).



Slika 4-4: Območje posega je označeno z rdečo piko in leži na vodovarstvenem območju VVO II B (9)

Legenda VVO: modre pike – zajetja, bela – območja zajetja »VVO 0«, svetlo rjava – najožja območja »VVO I«, svetlo rumena – podobmočja s strogim vodovarstvenim režimom »VVO IIA«, rumeno – podobmočja z manj strogim vodovarstvenim režimom »VVO IIB«, zelena – širša območja »VVO III«

Črpališče Kleče je vodni vir v sklopu centralnega sistema za oskrbo s pitno vodo mesta Ljubljana. Črpališče Kleče oskrbuje s pitno vodo prebivalce naselij Bežigrad, Ježica, Šiška, Koseze, Vodmat, Center in Rožna dolina.

Letno poročilo o skladnosti pitne vode na oskrbovalnih območjih v upravljanju javnega podjetja Vodovod Kanalizacija d.o.o. v letu 2021 (v nadaljevanju: Poročilo VO-KA), obsega naslednje podatke za vodarno Kleče (49):

- ime sistema za oskrbo s pitno vodo: LJUBLJANA
- ime oskrbovanega območja: KLEČE
- število prebivalcev na oskrbovanem območju: 157.705 neposredno
- količina pitne vode v m³ na oskrbovanem območju v letu 2021: 9.243.573
- dezinfekcija: NE
- druga priprava vode: NE
- tip vode: NEPOVRŠINSKA VODA
- št. odvzetih vzorcev državnega monitoringa pitne vode: 67

Letno poročilo o skladnosti pitne vode na oskrbovalnih območjih v upravljanju javnega podjetja Vodovod Kanalizacija d.o.o. v letu 2021 (v nadaljevanju: Poročilo VO-KA), obsega naslednje podatke za vodarno Hrastje in Jarški prod (49):

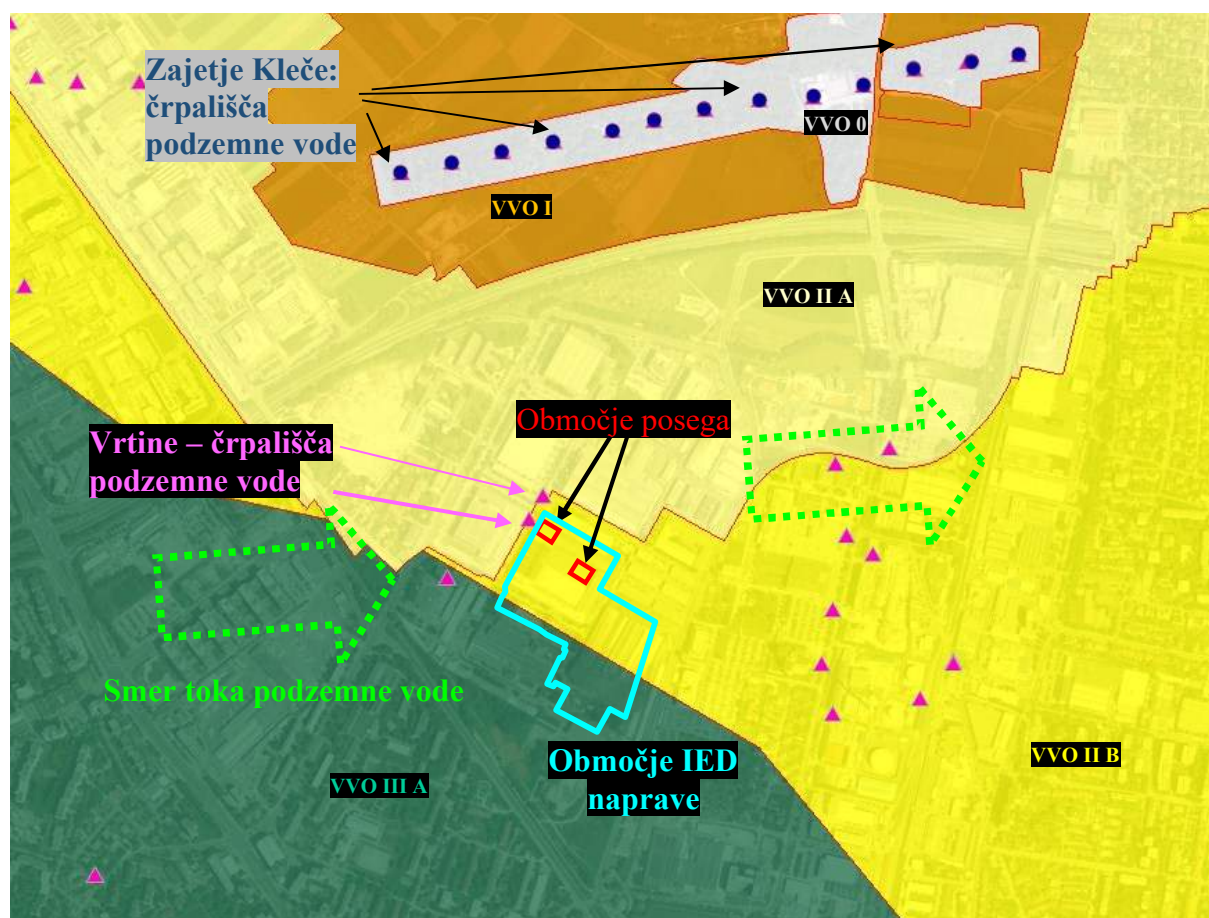
- ime sistema za oskrbo s pitno vodo: LJUBLJANA

- ime oskrbovanega območja: HRASTJE in JARŠKI PROD
- število prebivalcev na oskrbovanem območju: / (Hrastje), 19.264 (Jarški prod),
- količina pitne vode v m³ na oskrbovanem območju v letu 2021: / (Hrastje), 1.129.122 (Jarški prod),
- dezinfekcija: NE (Hrastje), DA (Jarški prod),
- druga priprava vode: NE
- tip vode: NEPOVRŠINSKA VODA
- št. odvzetih vzorcev državnega monitoringa pitne vode: 22

V sklopu industrijskega kompleksa podjetja LTH Castings d.o.o. se nahajata dve vrtini za črpanje podzemne vode (9):

- voda za pridobivanje toplote, št. dovoljenja 35532-50/2016, predvideni odvzem 25 l/s in 951.535 m³/leto, GKY:461176 GKX:104071 (ZAJEM št. 1),
- voda za pridobivanje toplote, št. dovoljenja 35532-50/2016, predvideni odvzem 25 l/s, GKY: 461144 GKX:104021 (ZAJEM št. 2).

Vodno dovoljenje s št. 35532-50/2016 je izdano za podjetje LTH Castings d.o.o., in sicer se voda uporablja za pridobivanje toplote. V okviru posega, ki ga obravnavamo v tem PVO, se podzemna voda ne uporablja, prav tako se zaradi posega ne bo posegalo v obstoječ način in uporabo podzemne vode ne bo posegalo. Območje posega in navedena črpališča za izkoriščanje podzemne vode prikazujemo na sliki 4-5.



Slika 4-5: Prikaz območja posega in vodnih virov ter črpališč podzemne vode (9)

Legenda: Rdeča obroba: območje posega; modra obroba: območje IED naprave LTH Castings, rožnata trikotnika: črpališča podzemne vode, Belo območje: neposredno območje črpališč zajetja Hrastje, oranžno območje: VVO I, rumeno območje: VVO IIA, rumeno območje: VVO IIB in zeleno območje: VVO III. Z zeleno puščico je nakazana smer toka podzemne vode.

Najbližji vodni vir obravnavani lokaciji posega je vodarna Kleče, ki se nahaja najmanj 650 m severno od lokacije posega. Ker vodni tok podzemne vode odteka v generalni smeri od Z proti V, poseg na vodarno Kleče nima vpliva. Najmanj 5 km V od obravnavane lokacije se nahaja vodarna Hrastje, proti kateri teče generalni tok podzemne vode. Na razdalji 4 km SVV od posega se nahaja tudi vodarna Jarški Prod, ki pa je na drugem bregu reke Save, v hidrološkem območju Jarški Prod, ki ni hidravlično povezano s hidrološkim območjem Ljubljanskega polja. Hidrološka območja Ljubljanskega polja so prikazana na sliki 4-5a.



Slika 4-5a: Hidrološka območja Ljubljanskega polja z vrisanimi smermi toka podzemne vode in območjem posega.

Zaradi toka podzemne vode v smeri od Z proti V je potencialno ogrožena vodarna Hrastje, za katero je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode. Poseg se izvede v objektu in tako nima vpliva na tla in podzemne vode.

4.2.2. Ohranjanje narave

Na območju posega se ne nahajajo zavarovana območja, posebna varstvena in ohranitvena območja, naravne vrednote ali ekološko pomembna območja (9, 10). V poglavju 0. Uvod smo navedli, da znaša vplivno območje posega na varovana območja 500 m.

V radiju 500 m od območja posega se nahajata dve območji narave s posebnim varstvenim statusom:

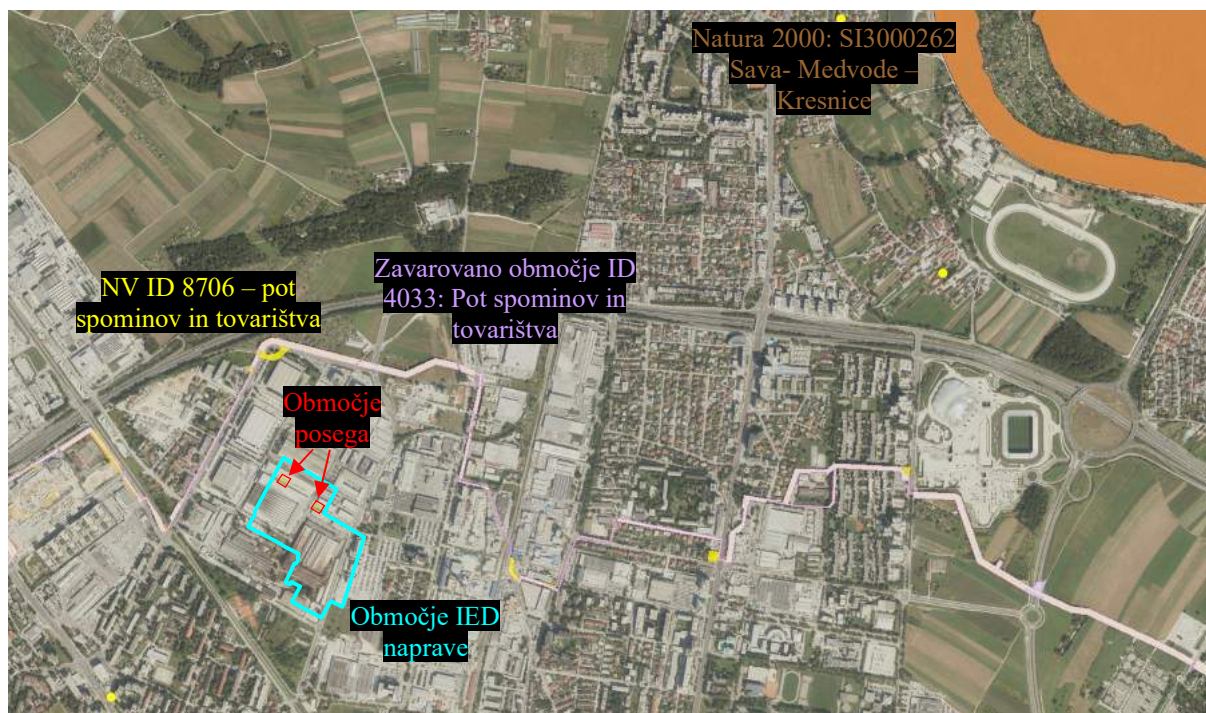
- 190 m zahodno od območja posega: NV ID 8706 Pot spominov in tovarištva.
- 340 m zahodno od območja posega: zavarovano območje ID 4033: Pot spominov in tovarištva, ki je zavarovano z Odlokom o določitvi Poti spominov in tovarištva za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana.

Ostala varstvena območja se nahajajo na naslednjih minimalnih oddaljenostih od območja posega:

- EPO: ID 39100 - Rožnik na oddaljenosti min. 1950 m od posega,

- Natura 2000: SI3000262 Sava - Medvode – Kresnice na oddaljenosti min. 2.400 m od posega.

Območje posega in območja narave s posebnim varstvenim statusom so prikazani na sliki 4-6.



Slika 4-6: Območje posega in območja narave s posebnim varstvenim statusom (9)

Legenda: rdeča obroba - območje posega, modra obroba – območje IED naprave, rumena obroba - območje naravnih vrednot, rjavo polje – EPO in Natura območja, vijolično polje – zavarovano območje.

4.2.3. Varstvo naravnih virov

Gozdovi

Na območju posega se ne nahajajo gozdovi. Najbližji gozdni sestoj večje površine se nahaja 1,4 km južno, in sicer je to z gozdom poraščeni Grajski grič. Na območju posega se ne nahajajo varovalni gozdovi oz. gozdovi s posebnim namenom. Najbližji odsek varovalnega gozda je nahaja 3,3 km južno od območja posega. Večji varovalni gozd v izmeri 6 ha se nahaja v gozdnih sestojih zahodno od Ljubljane in je oddaljen več kot 20 km od območja posega (9).

Mineralne surovine

Na območju posega in v njegovi neposredni okolici se ne izkoriščajo mineralne surovine, niti ni načrtovano njihovo izkoriščanje (9).

4.2.4. Značilnosti kulturne dediščine in kulturna krajina na območju vpliva posega

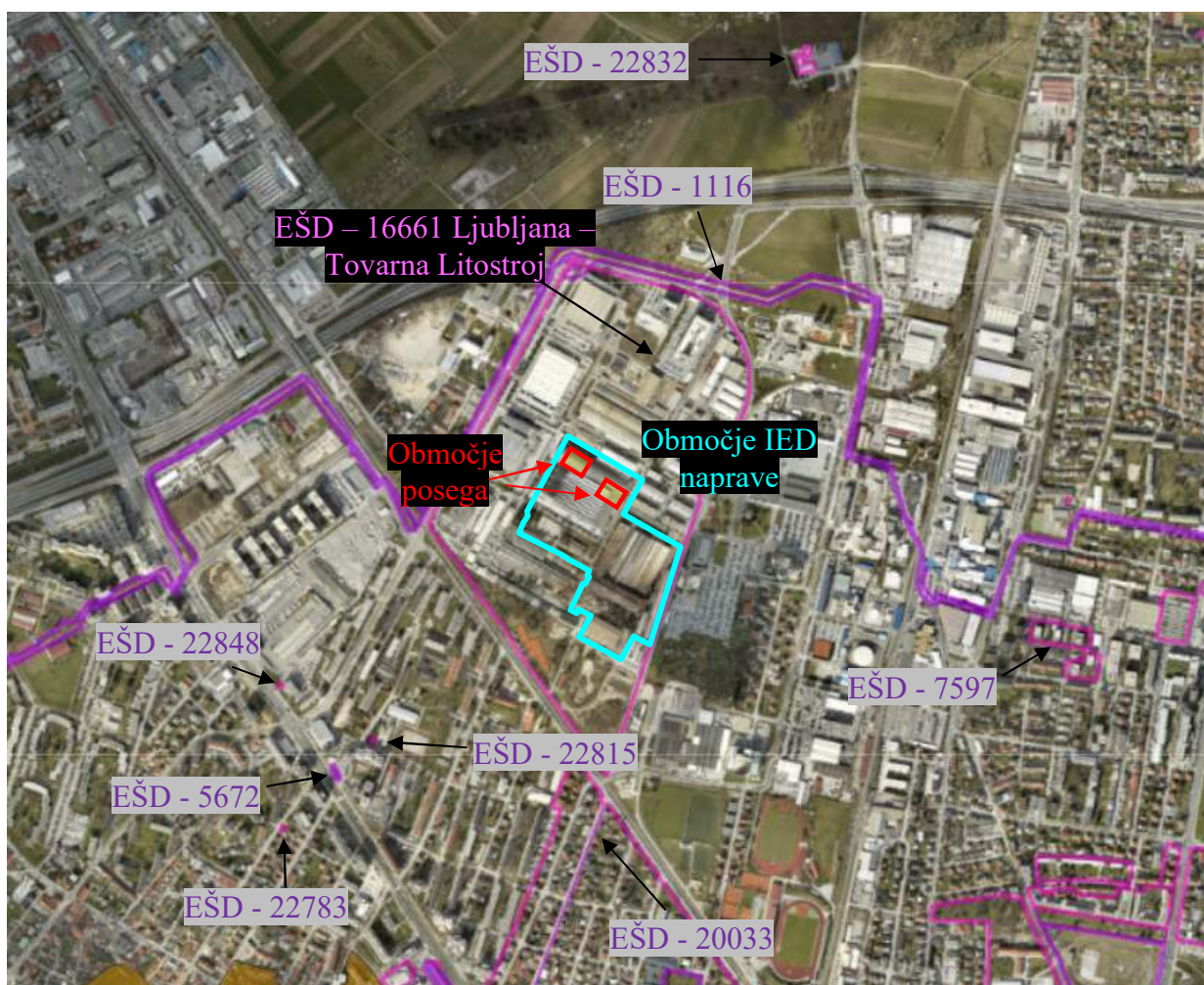
Območje posega se nahaja na enoti kulturne dediščine, in sicer na enoti kulturne dediščine:

- EŠD 16661: Ljubljana – Tovarna Litostroj.
Zvrst dediščine: stavbe, skupina objektov. Tip enote: profana stavbna dediščina.
Gre za metalurški kompleks, zgrajen v prvi polovici 20. stol po načrtih E. Mihevca in M. Gregoriča in predstavlja pomemben dokument poveljne industrijske arhitekture (12).

V tabeli 4-2 navajamo enote KD v radiju 1 km od območja posega ter oddaljenosti od območja posega. Na sliki 4-7 so EŠD iz tabele 4-2 tudi grafično prikazane (12).

Tabela 4-2: Enote KD na območju posega in v radiju cca 1 km od območja posega (12)

EŠD	Ime enote KD	Vrsta kulturne dediščine	Min. oddaljenost od območja posega (m)
16661	Ljubljana – Tovarna Litostroj	Stavbna dediščina	Na območju posega
1116	Ljubljana – Pot spominov in tovarištva	Spomenik	170
20033	Ljubljana – Mestna četrt Spodnja Šiška	Naselbinska dediščina	575
22815	Ljubljana – Doprsni kip Hinka Smrekarja	Memorialna dediščina	716
22848	Ljubljana – Spomenik v NOB padlim delavcem podjetja ECŽ	Memorialna dediščina	766
5672	Ljubljana- Spomenik Svobode v Šiški	Spomenik	815
22832	Ljubljana – Mestna vodovodna zajemalnica v Klečah	Stavbna dediščina	912
7597	Ljubljana – Stanovanjski bloki v Glavarjevi in Mašera-Spasičevi ulici	Stavbna dediščina	930
22783	Ljubljana – Spominsko znamenje Marjanu Majcnu	Memorialna dediščina	986

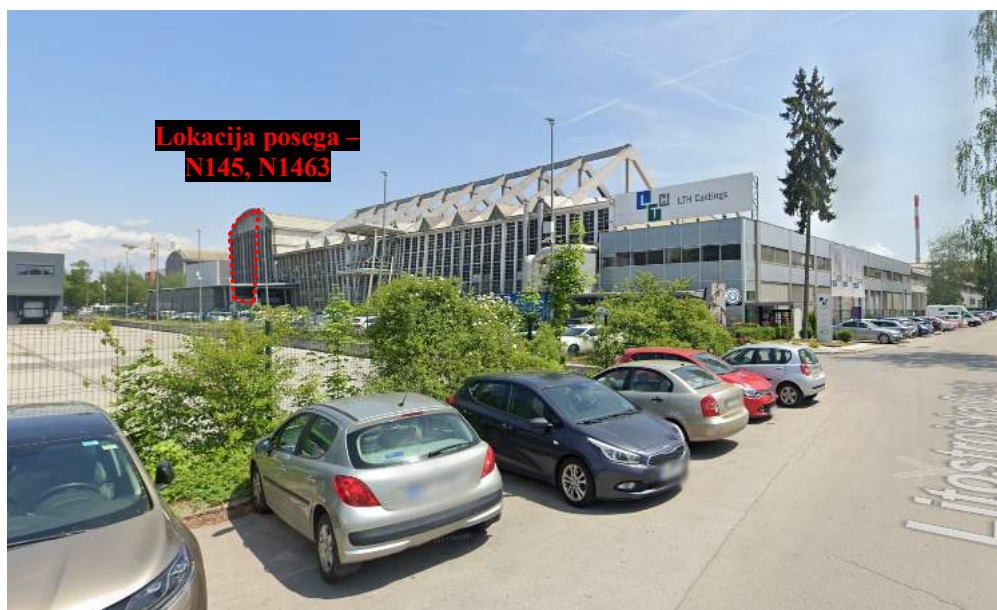


Slika 4-7: Prikaz enot kulturne dediščine in območja posega (11, 12)

Legenda: rdeča obroba - območje posega, modra obroba - območje IED naprave, rožnata in vijolična obroba: območje enot kulturne dediščine.

Krajinska slika v obstoječem stanju

Krajinska slika območja posega v obstoječem stanju je razvidna iz slik 4-8a in 4-8b (22).



Slika 4-8a: Pogled na objekt LTH 01 z Litostrojske ceste na Z strani



Slika 4-8a: Pogled na objekt LTH 01 z Litostrojske ceste na V strani

Iz slik 4-8a in 4-8b je razvidno, da je območje posega v obstoječem stanju že pozidano zemljišče, na katerem so obstoječi objekti namenjeni proizvodni dejavnosti. Območje posega se nahaja znotraj industrijske cone Litostroj in znotraj obstoječega objekta LTH 01.

4.3. PODATKI O POSELJENOSTI IN OPIS POGOJEV BIVANJA NA OBMOČJU

Poseljenost območja

Območje mesta Ljubljana, kjer se načrtuje poseg, je izredno gosto poseljeno. Ljubljana ima 285.600 prebivalcev, gostota naseljenosti pa je 1743 prebivalca na km², kar je izredno veliko v primerjavi s slovenskim povprečjem, ki znaša 104 prebivalca/km² (23). Mesto Ljubljana je gosto strnjeno urbano naselje, ki se nahaja v osrednjem delu Slovenije, na ravninskem delu Ljubljanskega polja in predstavlja prometno, izobraževalno in upravno središče Slovenije. Območje posega se nahaja na severozahodnem delu mesta, na območju mestne četrti Šiška, v industrijski coni Litostroj, nekdanjem območju tovarne Litostroj Ljubljana, ki se nahaja tik ob

Ljubljanski obvoznici. Ožje območje posega je tako namenjeno izključno proizvodni in skladiščni dejavnosti različnih podjetij. V neposredni bližini industrijske cone Litostroj pa se nahajajo tudi območja gosto strnjene stanovanjske poselitve in območja centralnih dejavnosti. Mesto in območje posega je opremljeno z vso urbano infrastrukturo (cestno omrežje, elektrika, pitna voda, javna komunalna kanalizacija, ipd.) (14).

Pogoji bivanja na območju

Območje posega se v celoti nahaja v zgrajeni proizvodni hali podjetja LTH Castings d.o.o., ki je namenjena industrijski dejavnosti ulivanja aluminijastih ulitkov. Območje, kjer se nahaja proizvodna hala LTH 01, se nahaja v poslovni coni Ljubljana Litostroj, v ureditveni enoti, namenjeni industriji. Območje posega tako ni namenjeno stanovanjskim objektom, ampak samo proizvodni dejavnosti. Glede na namensko rabo na območju posega ni mogoče graditi stanovanjskih objektov, tako da tudi v prihodnosti obravnavano območje ne bo namenjeno bivanju (9).

Mesto Ljubljana kot glavno mesto predstavlja prometno, upravno in poslovno središče Slovenije. Ljubljana je stičišče večjih prometnic, tako železniških, kot tudi avtocestnega križa, ki ga povezuje ljubljanska obvoznica. Območje posega je preko ljubljanske obvoznice na severu neposredno povezano z avtocestnimi prometnimi povezavami.

V mestu se nahajajo različni centri industrijske dejavnosti, pa tudi vse potrebne centralne in oskrbne dejavnosti (policija, pošta, trgovine, bencinska črpalka, osnovna šola, sedež občine, dom starejših občanov s splošno ambulanto, zobno ambulanto in patronažno službo).

Glavne gospodarske dejavnosti območja

Glavne gospodarske dejavnosti na območju posega ter v širši okolici (v mestu Ljubljana) so zlasti proizvodna in storitvena dejavnost, turizem, trgovska dejavnost ter farmacevtska in živilska industrija. Hkrati je Ljubljana glavno upravno in izobraževalno središče. Za navedene dejavnosti so v občini namenjene ustrezne stavbe in zunanje površine.

V neposredni bližini posega, ki je umeščeno v industrijsko cono Litostroj, se tako nahajajo predvsem industrijski in skladiščni objekti naslednjih podjetij: poleg LTH Castings d.o.o. še SALUS d.d., Ljubljana (farmacevtska industrija), Litostroj power d.o.o., Litostroj Jeklo d.o.o. (livarstvo), Steel d.o.o., ipd. V bližini se nahajajo tudi poslovni prostori podjetja Butan plin d.d., proizvodni prostori podjetja Lek in druga podjetja.

V bližini pa se nahajajo tudi poslovne stavbe naslednjih podjetij: Sintal d.o.o., ki se ukvarja z varovanjem in zaščito ter skladišča in prodajne stavbe manjših podjetij in maloprodaj. V neposredni bližini industrijske cone Litostroj se nahajajo tudi različne srednje šole in izobraževalna središča ter upravni prostori Statističnega urada Slovenija.

Namembnost zemljišč na območju

Podatki o namembnosti zemljišč so navedeni v poglavju 4.1.3.

4.4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA IN KAKOVOSTI OKOLJA TER NJEGOVIH DELOV

4.4.1. Ekosistemi, rastlinstvo in živalstvo ter njihovi habitati

Območje posega se načrtuje znotraj obstoječega objekta. Površine so v celoti pozidane. Na območju posega se ne nahajajo habitati, markantna drevesa ali grmiščna vegetacija, ki bi predstavljala habitat ptic pevk ali bila kako drugače pomembna s stališča naravovarstvenih vsebin. Območje posega nima pomembnih naravovarstvenih vsebin (9).

4.4.2. Kakovost in značilnost tal

Pedološka zgradba tal na območju posega je opisana v poglavju pedološke značilnosti območja v poglavju 4.1.1. Teren je na območju posega raven, zato ni možno pojavljanje erozijskih procesov in zemeljskih plazov.

Poseg se načrtuje izključno v notranjosti obstoječe proizvodne hale, v zunanje površine ne bodo posegali. V naravna tla za potrebe posega ne bodo posegali. Podatkov o kakovosti tal na območju posega ni, ker na območju posega do sedaj še niso bile izvedene kemijske analize tal.

Podatki z najbližjega merilnega mesta analize tal, ki je bilo določeno v okviru državnega monitoringa onesnaženosti tal, so navedeni v tabeli 4-11. Podatki o kakovosti tal za poseg niso niti relevantni, saj se poseg izvaja v obstoječem objektu in v okviru nameravanega posega se v tla in njegovo strukturo z ničemer ne posega.

Tla na območju načrtovanega novega objekta so že v obstoječem stanju v celoti pozidana z obstoječimi objekti (glej sliko 0-1). Ti objekti so bili zgrajeni pred mnogimi leti, najstarejši so zgrajeni že v letu 1977. Za gradnjo obstoječih objektov in asfaltnih površin na območju posega so bila naravna tla odstranjena dolgo časa nazaj do globine izgradnje temeljev pritličnih objektov. Da so bili obstoječi objekti lahko zgrajeni, je bilo potrebno naravno zemljinu odstraniti in nasuti tampon (naravni pesek).

Pravilnik o monitoringu kakovosti tal v prilogi 1 določa, da se na tleh na industrijskih območjih vzorci za analizo tal odvzamejo do globine 30 cm. Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh ne določa globine, na kateri naj se odvzamejo vzorci za analizo tal. Navedeno pomeni, da bi se skladno s Pravilnikom o monitoringu kakovosti tal vzorci tal za kemijsko analizo lahko odvzeli le v plasti, ki niso več naravna tla, ampak so nasuta z gramozom (kupljenim na trgu kot gradbeni proizvod), ki ga je bilo potrebno nasuti za izvedbo temeljev in temeljnih tal objekta.

V času izdelave tega poročila se vse asfaltne površine in objekti uporabljajo (ne gre za opuščene površina ali objekte), zato na lokaciji posega ni mogoče izvesti izkopov za odvzem vzorcev tal za analize. Tla pod obstoječimi objekti in asfaltnimi površinami pa so tako ali tako antropogena in niso v naravnem stanju, kot je pojasnjeno v prejšnjem odstavku. Glede na to, da se s posegom niti ne posega v talno ploščo objekta LTH 01, ampak se nanjo samo namesti talilne peči, analiza tal niti ni smiselna.

Na izpuštih snovi v zrak iz objekta LTH 01 se bodo izvajale enake meritve emisije snovi v zrak, kot se že izvajajo v obstoječem stanju (glej tabelo 4-7). Meritve emisije snovi v zrak se izvajajo skladno z določili specialne uredbe, ki velja za livarne (Uredba o emisiji snovi v zrak iz livarn aluminija in magnezija). Iz tabele 4-7 je razvidno, da poleg plinastih onesnaževal

nastajajo le še emisije prahu. Te emisije prahu bi lahko bile potencialni vir onesnaževal tal na območju posega. Emisije prahu na izpušnih so veliko nižje od določenih mejnih vrednosti za talilne peči livarn ulitkov. Glede na tehnološki postopek, ki se bo odvijal v objektu posega, lahko pričakujemo, da je v emitiranem prahu prisoten le aluminij (saj se le ta kovina tali in obdeluje).

Za obstoječo livarno glede emisije snovi v zrak velja Uredba o emisiji snovi v zrak iz livarn aluminija in magnezija, ki v prilogi 1 za talilne peči livarn ulitkov v preglednici 1 določa le mejno vrednost za prah. V kolikor bi v omenjenih talilnih pečeh nastajale tudi pomembne emisije aluminija in drugih barvnih kovin, bi bile na izpušnih iz talilnih peči določene mejne vrednosti tudi za druge parametre. Ker mejne vrednosti za aluminij ali druge kovine niso določene, lahko sklepamo, da talilne peči niso pomemben vir emisije aluminija in drugih kovin ter zato emisije prahu iz posega, ki se obravnava v tem PVO, ne prispevajo pomembno k onesnaženju tal na območju posega in v neposredni okolici. Iz Priloge 1 Uredbe o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh je dodatno razvidno tudi, da mejna, opozorilna ali kritična vrednost za aluminij ni določena.

Skladno s stanjem tal na območju posega (ki so v celoti nasuta z gramozom, ki je na trgu kupljen kot gradbeni proizvod, pozidana in asfaltirana), možnimi emisijami prahu iz posega, ki lahko vsebuje od nevarnih snovi aluminij (ki v prilogi 1 Uredbe o mejnih, opozorilnih in kritičnih vrednostih nevarnih snovi v tleh sploh nima določene mejne vrednosti) ocenjujemo, da bolj podrobnih podatkov o onesnaženosti tal na območju posega skladno z določili 2. odstavka 7. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave, ne potrebujemo.

4.4.3. Kakovost in količine podzemnih in površinskih voda in njihova uporaba

V skladu s Pravilnikom o vodnih telesih podzemnih vod se obravnava območje posega nahaja na območju vodnega telesa podzemnih vod z oznako VTPodV_1001, Savska kotlina in Ljubljansko Barje (9).

Državni monitoring tega podzemnega vodnega telesa kaže, da je bilo podzemno vodno telo v obdobju 2015-2021 v dobrem stanju (24). Za leto 2021 v poročilu o Kemijskem stanju podzemne vode v Sloveniji ARSO navaja, da so bile vsebnosti nitratov presežene na treh merilnih mestih, in sicer Voglje, Žabnica in Godešič. Drugih preseganj v letu 2021 ni bilo. V podzemni vodi se je v sklopu državnega monitoringa v obdobju 2018-2021 zaznalo obremenjenost s PFOS (perfluorooktansulfonska kislina) in PFOA (perfluorooktanojska kislina) na kar 67,3 % merilnih mest, zaznana je bila tudi vsebnost farmacevtskih učinkovin in razpolovnih produktov pesticidov.

Najbližje merilno mesto v sklopu merilnih mest državnega monitoringa podzemnih vod je merilno mesto Kleče (0541), ki se nahaja v sklopu vodarne Kleče (šifra postaje P85030) in je od območja posega oddaljeno min. 700 m v smeri sever (9). V letu 2021 so bili na tem merilnem mestu vsi izmerjeni parametri pod mejnimi vrednostmi. Merilno mesto je bilo ustrezno. Tudi ustreznost pitne vode na tem merilnem mestu je bila skladna s kriteriji za zdravstveno ustreznost pitne vode. Izmerjene vrednosti atrazina in desetil-atrazina so bile pod zaznavnimi vrednostmi. Kemijsko stanje podzemne vode na tem merilnem mestu je bilo ocenjeno kot dobro (9). Merilno mesto Kleče je bilo v letu 2021 neobremenjeno z ostanki zdravil, se pa je zaznalo prisotnosti PFOS (58). Ker se merilno mesto nahaja relativno blizu območju posega, lahko rezultate privzamemo tudi za območje posega.

Površinske vode

Na območju posega ni površinskih vodotokov. Najbližji površinski vodotok je potok Pržanec, ki se nahaja 2,2 km zahodno od območja posega in se izliva v Glinščico, ta pa v Ljubljano. Reka Sava se nahaja 2,5 km severovzhodno od območja posega, reka Ljubljanka pa 3,2 kilometra južno od območja posega. Na potoku Pržancu ni merilnih mest za izvajanje meritev kakovosti površinskih vodotokov v okviru državne mreže merilnih mest, zato podatkov o kakovosti vode v omenjenem potoku ni na voljo, na razpolago pa so podatki iz merilnega mesta na Malem Grabnu (šifra postaje: 5476), ki se nanašajo na vodno telo Mali Graben z Gradaščico (SI148VT5). Oba potoka se izlivata v reko Ljubljano, ki se nahaja cca 3,5 km dolvodno od območja posega. Na reki Ljubljanci je tik po sotočju z Gradaščico urejeno merilno mesto za monitoring kakovosti površinskih vod Moste (šifra postaje 5077), ki se nanaša na vodno telo Mestna Ljubljanka (SI14VT93) (9). Na reki Savi je najbližje merilno mesto urejeno v okolici Šentjakoba (šifra postaje 3570), in sicer se nanaša na vodno telo Sava Medvode – Podgrad (šifra vodnega telesa: SI1VT310). V letu 2021 se je na vodnem telesu Ljubljanka in Save spremljalo predvsem stanje glede na posebna onesnaževala, ki je ocenjeno kot zelo dobro (59). Podatke o meritvah kakovosti površinske vode za reko Ljubljano ter za reko Savo v obdobju 2009-2015 navajamo v tabeli 4-3, za kasnejša leta podatkov ni (25).

Tabela 4-3: Ocena ekološkega stanja vodotokov (za Mali Graben in Ljubljano) v letih 2009-2015 (25)

Ime vodotoka	Biološki elementi kakovosti				Kemijski in fizikalno-kemijski elementi			
	Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Splošni FI-KE elementi			Posebna onesnaževala
	Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	BPK ₅	Nitrat	Celotni fosfor	
Mestna Ljubljanka	Dobro	Zmerno	Zelo dobro	Zmerno	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro	dobro
Sava Medvode - Podgrad	Dobro	Dobro	Zelo dobro	Dobro	Zelo dobro	Dobro	Zelo dobro	Dobro

Iz tabele 4-3 je razvidno, da je kakovost reke Ljubljane in reke Save dobra, kar lahko privzamemo tudi za potoke, ki se v njih izlivajo oziroma iz njih izhajajo.

Glede na določila Pravilnika o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib, se odsek reke Ljubljane od Izvira do Livade uvršča med odseke površinske vode, pomembne za življenje sladkovodnih vrst rib, isto velja za odsek reke Save od Medvod do Šentjakoba. Podatke o obeh odsekih prikazujemo v tabeli 4-4a. Rezultate državnega monitoringa površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib, ki se za navedeni odsek reke Ljubljane izvajajo na merilnem mestu Livada, za reko Savo pa na merilnem mestu Šentjakob, prikazujemo v tabeli 4-4b (26).

Tabela 4-4a: Odseki površinskih voda v okolici obrata, pomembni za življenje sladkovodnih rib in pričakovana vrstna sestava rib na odseku (26)

Vodotok	Odsek	Sal	cip	Ciljne vrste (slovensko in latinsko ime)		Varstvo
Ljubljana	Od: Izvir Do: Livada	Sal	/	Sulec	<i>Hucho hucho</i>	N, H, U
				Lipan	<i>Thymallus thymallus</i>	H
				potočna postrv	<i>Salmo trutta m. fario</i>	
				Druge pomembne vrste		
				Podust	<i>Chonodrostoma nasus</i>	U,
				Pezdir	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	H, U
				Pohra	<i>Barbus meridionalis</i>	N,H,U
				Platnica	<i>Rutilus pigus</i>	N,H,U
				Bistavec	<i>Leuciscus souffia</i>	N,H,U
				Kapelj	<i>Cottus gobio</i>	N,H
				Vzh.p.piškur	<i>Eudontomyzon matiae</i>	H,U
Vodotok	Odsek	Sal	cip	Ciljne vrste (slovensko in latinsko ime)		Varstvo
Sava	Od: Medvode Do: Šentjakob	Sal	/	sulec	<i>Hucho hucho</i>	H, U
				lipan	<i>Thymallus thymallus</i>	H
				potočna postrv	<i>Salmo trutta m. fario</i>	
				Druge pomembne vrste		
				Podust	<i>Chonodrostoma nasus</i>	U,
				Platnica	<i>Rutilus pigus</i>	H, U
				Bistavec	<i>Leuciscus souffia</i>	N,H,U
				Kapelj	<i>Cottus gobio</i>	N,H,
				Mrena	<i>Barbus barbus</i>	H,U
				Ščuka	<i>Esox lucius</i>	U

* Legenda: N- Natura 2000; H-Habitatna direktiva EU, dodatek 2 ali 5, U- Uredba o zavarovanih živalskih vrstah

Tabela 4-4b: Ustreznost vodotoka glede na kriterije Uredbe o kakovostih površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (26)

Vodotok	Merilno mesto	Odsek	S/C odsek	Ocena za leto 2005	Ocena za leto 2006	Ocena za leto 2007	Ocena za leto 2008	Ocena za leto 2009	Ocena za leto 2010	Ocena za leto 2011	Ocena za leto 2012	Ocena za leto 2013	Ocena za leto 2014
LJUBLJANICA	Livada	od izvira do Livade	S	Ne ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV
SAVA	Šentjakob	od cestnega mostu Medvode do Šentjakoba	S	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV	Ustreza MV in ne ustreza PV

Iz tabele 4-4b je razvidno, da kakovost vode v reki Ljubljani na odseku od Izvira do Livade v letu 2014 ustreza kriterijem Uredbe o kakovostih površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. Enako velja za reko Savo (26). Podatkov po tem letu ni na voljo.

Vodovarstvena območja

Vodovarstvena območja so opisana in prikazana v poglavju 4.2.1. Varstvo okolja, v podpoglavju Vodovarstvena območja in vodni viri.

Kopalne vode

Območje posega se ne nahaja na območju kopalnih vod ali njihovem vplivnem območju (9).

Evtrofikacijska območja

Območja, ki so občutljiva za evtrofikacijo in zaradi kopalnih voda, so opredeljena v Uredbi o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav v Prilogi 4: Seznam občutljivih območij zaradi evtrofikacije in seznam občutljivih območij zaradi kopalnih voda. Po podatkih iz Atlasa okolja se območje posega ne nahaja na prispevnih površinah občutljivih območij zaradi evtrofikacije (9).

Raba vode

Podrobni podatki o vrtinah za odvzem vode v okolici posega območju so podani v poglavju 4.2.1.

4.4.4. Kakovost zraka in klimatske razmere

Imisijsko stanje

Glede na Uredbo o kakovosti zraka se območje posega razvršča v območje SIL, kjer je glede na Odredbo razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka, Prilogo 1 določena II. stopnja onesnaženosti zraka, tudi za PM₁₀. V tabelah 4-5a do 4-5c navajamo oceno ravni onesnaženosti na območju Mestne občine Ljubljana v skladu s citirano Odredbo.

Tabela 4-5a: Stopnja onesnaženosti zraka na posameznem območju, aglomeraciji in podobmočju glede na mejne vrednosti (Preglednica A)

Oznaka območja, aglomeracije, cone ali podobmočja	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	svinec	CO	benzen
SIL	II	II	/	II	II	II	II	II

Legenda:

II – pod mejno vrednostjo

I – nad mejno vrednostjo

/ - ni pomembno

Tabela 4-5b: Stopnja onesnaženosti zraka na posameznem območju, aglomeraciji in podobmočju glede na ciljne vrednosti (Preglednica B)

Oznaka območja, aglomeracije, cone ali podobmočja	ozon	arzen	kadmij	nikelj	benzo(a)piren
SIL	I	II	II	II	II

Legenda:

II – pod ciljno vrednostjo

I – nad ciljno vrednostjo

/ - ni pomembno

Tabela 4-5c: Raven onesnaževal v zunanjem zraku na posameznem območju in aglomeraciji glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag (Preglednica C)

Oznaka območja ali aglomeracije	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	svinec	CO	benzen	arzen	kadmij	nikelj	benzo(a)piren
SIL	1	3	/	3	3	1	1	1	1	1	1	3

Legenda:

1: pod spodnjim ocenjevalnim pragom

2: med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom

3: nad zgornjim ocenjevalnim pragom

/ : ni pomembno

Iz tabel 4-5a do 4-5c je razvidno, da so ocenjene ravni onesnaževal v Ljubljani visoke predvsem za vrednosti ozona, zlasti v poletnih mesecih, ter za delce PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ ter benzo(a)piren.

Za upravljanje s kakovostjo zraka na območju MOL so v preteklosti veljala določila Odloka o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Ljubljana, ki pa je prenehal veljati s spremembo Odloka o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka.

Na mestu posega ni merilnega mesta za spremljanje kakovosti zunanjega zraka. Najbližje merilno mesto je merilno mesto Ljubljana Bežigrad, ki je od posega oddaljeno min. 2 km jugovzhodno, na njem pa se opravljajo meritve koncentracije PM_{10} , SO_2 , NO_2 , O_3 , CO in VOC . Od februarja 2004 do marca 2004 je na območju pošte Ljubljana Šiška, ki je oddaljena 889 m od območja posega, obratovala avtomatska mobilna merilna postaja. Mobilna merilna postaja je bila postavljena na lokaciji med pošto Šiška in Celovško cesto. V sklopu monitoringa so bili merjeni isti parametri kot na drugih meteoroloških postajah, in sicer: koncentracije ozona, SO_2 , NO_2 , NO_x , CO , PM_{10} in lahkih hlapnih ogljikovodikov (BTX) (27):

- Prva dva meseca je bila mobilna merilna postaja umeščena v neposredno bližino večje prometnice Celovške ceste, približno 20-30 m od prometnice, zato so bile izmerjene vrednosti parametrov podobne tistim iz merilnih mest z vplivom prometa v mestnem okolju. Izmerjene koncentracije vseh onesnaževal, razen inhalabilnih delcev PM_{10} so bile pod mejnimi vrednostmi. Koncentracije žveplovega dioksida in ozona so bile nizke. Izmerjene koncentracije dušikovih oksidov NO_2 so dosegale tudi nad polovico dopustne vrednosti, merjene pa so bile urne koncentracije. Tudi koncentracije NO_x so bile visoke, in so dosegale 66 % dopustne vrednosti. Drugih posebnosti na mobilni postaji ni bilo izmeriti.

Na lokaciji posega na kvaliteto zraka vplivajo podobne emisije kot na lokaciji merilne postaje Ljubljana Bežigrad ali mobilne postaje: emisije snovi v zrak zaradi prometa (izgorevanja pogonskih goriv v motornih vozilih) ter v zimskih mesecih emisije snovi v zrak zaradi ogrevanja objektov ter obratovanja industrijskih kotlovnice. Zaradi neposredne bližine industrijskih obratov je na lokaciji obravnavanega posega več emisij snovi v zrak tudi zaradi obratovanja proizvodnih obratov.

Za onesnaževanje zunanjega zraka zaradi prometa je značilna dnevna in sezonska dinamika, vezana na gostoto prometa. Dnevna dinamika je vezana na dolžino dneva, sezonska dinamika pa je vezana na poletne in zimske mesece, ko je promet na cestah povečan. Pri emisijah iz prometa (izgorevanje goriv) pričakujemo predvsem emisije dušikovih oksidov (NO_x), ogljikovega monoksida (CO), hlapnih organskih snovi (HOS) in prašnih delcev ter posledično vpliv na koncentracije ozona v zunanjem zraku.

Onesnaževanje zunanjega zraka zaradi emisij snovi v zrak iz kurišč je vezano predvsem na hladnejšo polovico leta. Pri kuriščih pričakujemo kot emisije snovi v zrak predvsem žveplov dioksid (SO_2), ogljikov monoksid (CO), ogljikov dioksid (CO_2), dušikove okside (NO_x) in prašnate snovi ter dim in saje. Emisije iz kurišč so prisotne predvsem med kurilno sezono.

Onesnaževanje zunanjega zraka zaradi emisij snovi v zrak iz industrijskih naprav spremlja ARSO. Glede na podatke o emisijah snovi v zrak iz industrijskih naprav v letu 2020 (zadnje koledarsko leto, za katerega so podatki na spletu) so za območje v okolici posega podane informacije o naslednjih zavezancih za poročanje ARSO o izvajanju obratovalnega monitoringa emisije snovi v zrak, ki jih navajamo v tabeli 4-6 (28). Podajamo podatke o emisijah snovi v zrak iz naprav v okolici posega (območje mestnih četrti Litostroj, Šiška, Ježica in Šentvid).

Tabela 4-6: Vrsta in količina emisija snovi v zrak v letu 2020 v okolici območja posega (28)

Zavezanec za poročanje	Vrsta in količina emisij (kg)
ANTON ŠKOF s.p., Cesta A. Bitenca 143, Ljubljana	celotni prah 3,90
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 4,84
Danfoss Trata d.o.o., Ulica Jožeta Jame 16, Ljubljana	Celotni prah 7,77
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 50,62
DELO d.o.o., Slovenčeva 19a, Ljubljana	žveplov oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ 0,00
	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ 374,0
	ogljikov monoksid (CO) 783,20
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 184,80
Elektronsko pismo Pošte Slovenija d.o.o., Stegne 13A, Ljubljana	celotni prah 7,88
JAVNO PODJETJE ENERGETIKA D.O.O., Verovškova ulica 62, Ljubljana	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ 24.077,27
	ogljikov monoksid (CO) 7.207,15
	žveplov oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ 0,33
KOLEKTOR SIKOM, Stegne 29, Ljubljana	anorganske spojine klora, če niso navedene v I. nevarnostni skupini, izražene kot HCl 88,65
	celotni prah 280,67
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 378,96
LAJOVIC TUBA D.D., Verovškova ul. 66, 1000 Ljubljana	celotni prah 14,58
	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ 1.061,02
	ogljikov monoksid (CO) 3.937,28
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 390,35
LEK d.d., Verovškova 57, 1526 Ljubljana	celotni prah 105,85
	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ 1.495,31
	ogljikov monoksid (CO) 3.339,50
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 375,75
Litostroj Jeklo d.o.o., Litostrojska c. 44, Ljubljana	celotni prah n/p
	poliklorirani dibenzodioksini (PCDD) in poliklorirani dibenzofurani (PCDF) n/p
	VSOTA prašne anorg. snovi II. n/p
	VSOTA prašne anorg. snovi II. in III. n/p
	VSOTA prašne anorg. snovi III. n/p
Litostroj POWER d.o.o., Litostrojska c. 50	celotni prah 76,82
	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ 14,73
	krom in njegove spojine, izražene kot Cr n/p
	nikelj in njegove spojine, izražene kot Ni n/p
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 367,49
	žveplov oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ 0,35
LTH Castings d.o.o., Litostrojska 46, Ljubljana	celotni prah n/p
	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ 3.646,49
	krom in njegove spojine, izražene kot Cr n/p
	nikelj in njegove spojine, izražene kot Ni n/p
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 3.307,73
	žveplov oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ 0,0
MAGNETI LJUBLJANA d.d., Stegne 37, Ljubljana	celotni prah 94,44
	formaldehid (CH ₂ O) n/p
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 427,17
	VSOTA prašne anorg. snovi II. n/p
VARSI d.o.o., Stegne 35, Ljubljana	antimon in njegove spojine, izražene kot Sb 5,17
	celotni prah 494,65
	cink in njegove spojine (Zn) 30,19
	cinkov prah (Zn) 84,26
	dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ 36,89

Zavezanec za poročanje	Vrsta in količina emisij (kg)
	nikelj in njegove spojine, izražene kot Ni 2,45
	ogljikov monoksid (CO) 416,64
	organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) 289,92
	VSOTA prašnate anorg. snovi II. 4,45
	VSOTA prašnate anorg. snovi II. in III. 9,64

Iz tabele 4-6 je razvidno, da se v Mestni občini Ljubljana nahaja veliko industrijskih naprav, ki so zavezane za poročanje o onesnaževanju z emisijami snovi v zrak, med njimi tudi obstoječi kompleks podjetja LTH Castings d.o.o. v Industrijski coni Litostroj.

4.4.5. Obstoječe obremenitve na območju

Emisije snovi v zrak

Vse obstoječe talilne peči imajo urejene izpuste snovi v zrak. Izpuste v zrak imajo tudi druge tehnološke enote (peskalni in brusilni stroji), ki so popisani v tabeli 2-1. Talilne peči obratujejo že več let, zadnje meritve emisije snovi v zrak so bile izvedene v letih 2020, 2021 in 2022. V obratovalni monitoring v letu 2021 so bili zajeti tudi izpusti iz dveh talilnih peči, ki sta predmet posega, to je peči z oznako N145 in N146, saj ti dve talilni peči že obratujeta. Rezultate meritev prikazujemo v tabeli 4-7 (40, 41, 42, 43).

Tabela 4-7: Podatki o meritvah emisije snovi v zrak na izpuhkih snovi v zrak v letih 2020, 2021 in 2022

Snov	Enota	MV	Z101 (talilni peči N102, N104) (40)	Z128 (talilna peč N131) (43)	Z129 (talilna peč N140) (43)	Z130 (talilna peč N145) – poseg (43)	Z131 (talilna peč N146) – poseg (60)	
Leto zadnjih izvedenih meritev	/	/	2020	2020	2020	2020	2022	
Izmerjene emisije na izpustu								
Skupni prah	[mg/m ³]	20	3,71	13,6	10,6	11,9	6,09	
Skupni prah	[g/h]	-	38,9	61,6	65,6	66,5	34,1	
Dušikovi oksidi (NO _x kot NO ₂)	[mg/m ³]	120	15,1	16,9	35,4	24,2	19,0	
Dušikovi oksidi (NO _x kot NO ₂)	[g/h]	-	158,1	76,2	218,3	135,3	106,8	
Ogljikov monoksid (CO)	[mg/m ³]	150	95,7	64,5	146,5	104,3	14,5	
Ogljikov monoksid (CO)	[g/h]	-	1002,3	291,5	902,3	583,6	81,4	
Žveplov dioksid (kot SO ₂)	[mg/m ³]	50	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<2,0	
Žveplov dioksid (kot SO ₂)	[g/h]	-	<41,9	<18,1	<24,6	<22,4	<11,2	
Organske snovi razen organskih delcev (TOC)	[mg/m ³]	150	21,0	11,9	37,2	16,7	11,8	
Organske snovi razen organskih delcev (TOC)	[g/h]	-	219,7	53,9	229,0	93,2	66,0	
Ustrezajo MV (da/ne)	-	-	da	da	da	da	da	
Snov	Enota	MV	Z106 (brusilni stroji N112, N116, N149 N150, peskalna stroja N135, N138) (41)	Z124 (peskalni stroji N144, N148 in N154) (41)	Z135 (peskalni stroji N108) (42)	Z127 (peskalna stroja N142, N147) (42)	Z122 (peskalni stroja N136, N139) (41)	Z133 (peskalni stroji N141) (41)
Leto zadnjih izvedenih meritev	/	/	2021	2021	2022	2022	2019	2021
Izmerjene emisije na izpustu								
Skupni prah	[mg/m ³]	20	1,69	<0,50	1,55	4,89	16,9	<0,50
Skupni prah	[g/h]	-	6,1	<2,3	3,8	34,1	100,8	<5,7
Ustrezajo MV (da/ne)	-	-	da	da	da	da	da	da
Ocenjene razpršene emisije (20)*								
Skupni prah	[g/h]	-	20,00 kg/letno oziroma 3,20 g/h					

Opomba: * Razpršene emisije nastajajo pri doziranju, prevozu in skladiščenju surovin (20).

Glede na rezultate meritev v tabeli 4-7 je razvidno, da talilne peči, peskalni stroji in brusilni stroji v obstoječem stanju niso vir čezmernega obremenjevanja okolja.

Obremenjenost območja zaradi onesnaženosti voda

Podatki o stanju in onesnaženosti podzemnih voda in površinskih voda so že opisane v poglavju 4.4.3. in zato ga na tem mestu ne ponavljamo.

Emisije odpadnih vod

V okolici nameravanega posega se nahajajo naslednji zavezcanci za poročanje ARSO o izvajanju obratovalnega monitoringa odpadnih vod za leto 2020 (zadnje leto, za katerega so

podatki), ki jih navajamo v tabeli 4-9 (29). Navajamo naprave v radiju do 1.000 m od območja posega.

Tabela 4-9: Vrsta in količina emisij odpadnih vod iz naprav v radiju 1 km od posega v letu 2020

Zavezanec poročanje	za	Vrsta in količina emisij odpadnih vod	Tip iztoka
FOTONA D.O.O., Stegne 7, Ljubljana		1,1-Dikloroeten 4,68E-05 1,2-Dikloroetan 0,000468 Adsorbljivi organski halogeni (AOX) 0,0015 Aluminij 0,005855 Amonijev dušik 0,030000001 Baker 0,0022095 Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) 0,313200002 Celotni krom 0,0014575 Celotni ogljikovodiki (mineralna olja) 0,054000002 Cianid - prosti 0,0019746 Cink 0,01281 Diklorometan 0,00288 Fluorid 0,00928115 Kadmij 0,000972 Kemijska potreba po kisiku (KPK) 0,2 Klor - prosti 0,0144 Krom-šestvalentni 0,0001908 Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LKCH) 0,003168 Nikelj 0,0203945 Sulfat 1,045999989 Svinec 0,00468 Tetrakloroeten 0,0004891 Tetraklorometan 4,355E-05 Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...) 2,88 Trikloroeten 7,355E-05 Triklorometan 0,000144 Železo 0,0148695	Iztok s kanalizacijo s KČN, količina odpadnih vod: 720 in 50 m ³
JP Energetika Ljubljana d.o.o., Verovškova c. 62, Ljubljana		Adsorbljivi organski halogeni (AOX) 2,65 Amonijev dušik 50,40 Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) 213,38 Celotni fosfor 28,62 Celotni ogljikovodiki (mineralna olja) 4,64 Klor - prosti 1,579	Iztok neposredno v okolje, količina odpadnih vod: 13.333 m ³
LEK D.D., Verovškova 57, Ljubljana		Adsorbljivi organski halogeni (AOX) 18,8005077 Aluminij 31,37516095 Amonijev dušik 755,5926229 Baker 18,54288776 Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) 22039,96435 Celotni dušik 3078,782109 Celotni fosfor 1401,253936 Celotni klor 29,3991533 Celotni krom 0,819320666 Celotni organski ogljik (TOC) 15103,07065 Cink 21,39872828 Fenoli 1,156688055 Kemijska potreba po kisiku (KPK) 46765,81398 Klor - prosti 22,16985374 Kositer 0,433758004 Nikelj 0,768661588 Nitritni dušik 24,0177527 Sulfat 2689,299655 Tenzidi-anionski 24,57962026 Tenzidi-neionski 115,8294498 Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...) 674,7346437 Triklorometan 0,112455774 Vsota anionskih in neionskih tenzidov 131,0913109	Iztok s kanalizacijo s KČN, količina odpadnih vod: 289.172 m ³

Zavezanec poročanje	za	Vrsta in količina emisij odpadnih vod	Tip iztoka
		Živo srebro	0,103568691
LITOSTROJ POWER D.O.O., Litostrojska Ljubljana	c.50,	Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) 0,012975 Baker 0,060824001 Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) 307,6445 Celotni fosfor 0,083040001 Celotni krom 0,0056225 Celotni ogljikovodiki (mineralna olja) 5,10774007 Kemijska potreba po kisiku (KPK) 653,3829195 Nikelj 0,0056225 Tenzidi-anionski 0,051899999 Tenzidi-neionski 1,384000021 Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...) 31,91850132 Vsota anionskih in neionskih tenzidov 1,384000021 Železo 1,482149988	KČN, količina odpadnih vod: 865 m ³
LTH Castings d.o.o., PE LJUBLJANA		Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) 0,447357216 Aluminij 1,244591835 Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) 2953,821182 Celotni fosfor 6,057157792 Celotni ogljikovodiki (mineralna olja) 8,496399954 Cink 2,111267581 Kemijska potreba po kisiku (KPK) 6190,462037 Klor - prosti 0,557279988 Tenzidi-neionski 2,066579967 Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...) 311,8564926 Vsota anionskih in neionskih tenzidov 2,066579967 Železo 0,645078334	Iztok v kanalizacijo s KČN, količina odpadnih vod: 25.130 m ³

V nadaljevanju podajamo tudi podatke o obratovanju KČN Ljubljana z zmogljivostjo čiščenja 360.000 PE v letu 2021 (30, 31):

- Letna količina prečiščene odpadne vode: 25.600.000 m³/leto
- Stopnja čiščenja: terciarna
- Učinek čiščenja po KPK: 92,1 %
- Učinek čiščenja po BPK₅: 97,0 %
- Učinek čiščenja po fosforju: 44,1 %
- Učinek čiščenja po dušiku: 42,8 %.

V skladu s priložo 1 Uredbe o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode so za čistilne naprave z zmogljivostjo čiščenja nad 100.000 PE predpisane naslednje stopnje čiščenja: biokemijska potreba po kisiku (BPK₅) 90 %, kemijska potreba po kisiku (KPK) 80 %, učinek čiščenja po fosforju in dušiku pa 80 %. V skladu z navedenimi stopnjami čiščenja je razvidno, da stopnja čiščenja na KČN Ljubljana ustreza zahtevam za KPK in BPK₅, zahtevam za dušik in fosfor pa ne. KČN Ljubljana namerava čistilno napravo v kratkem nadgraditi na terciarno stopnjo čiščenja (31).

V obstoječem stanju je podjetje LTH Castings d.o.o. vir naslednjih industrijskih odpadnih vod (3, 34):

- zaoljene odpadne vode iz proizvodnje:
 - odpadne vode iz obdelovalnih strojev in livarskih strojev v objektu LTH 01 se čistijo na ultrafiltraciji UF03, očiščene se odvajajo v javno kanalizacijo, odtok V1-V1-1 UF,
 - odpadne vode iz pralnih strojev v objektu LTH 01 se čistijo na uparjalniku UPN01, očiščene se odvajajo v javno kanalizacijo, odtok V1-V1-1 UF,

- odpadne vode iz pralnih strojev v objektu LTH 02 se čistijo na uparjalniku UPN02, očiščene se odvajajo v javno kanalizacijo, odtok V1-V1-6, meritve odpadnih vod iz uparjalnika UPN02 še niso bile izvedene, uparjalnik UPN02 je enak kot uparjalnik UPN01,
- odpadna voda iz priprave vode, ki se pripravlja z ionsko izmenjavo in dodatno še z obratno osmozo, odpadne vode se iz obeh postopkov odvajajo v javno komunalno kanalizacijo, odtok V1-V1-5,
- hladilna odpadna voda iz občasnega odsoljevanja obtočnega posrednega hladilnega sistema nazivne moči 1.710 kW se odvaja v javno komunalno kanalizacijo, odtok V1-V1-3.

Vsi navedeni odtoki industrijske odpadne vode se speljani preko iztoka V1 v javno komunalno kanalizacijo ter na KČN Ljubljana. Rezultate meritev emisij odpadnih vod na zgoraj navedenih odtokih industrijskih odpadnih voda iz leta 2021 navajamo v tabelah 4-8a, 4-8b in 4-8c (34).

Tabela 4-8a: Rezultati meritev industrijske odpadne vode na odtoku V1-V1-1 UF (34)

Parameter	Mejna vrednost za iztok v javno kanalizacijo (3)	V1-V1-1 UF (ultrafiltracija, uparjalnik UPN01) dovoljena max količina 13.000 m ³
količina odpadnih vod	-	8.410 m ³
temperatura (°C)	40	33,5
pH	6,5-9,5	7,8
nerazt. sn. (mg/l)	400	0,00
used. sn. (ml/l)	10	0,08
KPK (mg/l)	/(a)	114,7
BPK ₅ (mg/l)	/(a)	49,7
AOX * (mg/l)	1,0	0,0072
celotni fosfor (mg/l)	/(a)	0,0823
Aluminij (mg/l)	10,0	0,0097
Cink (mg/l)	2,0	0,0050
Železo (mg/l)	10,0	0,00
težkohlupne lipofilne snovi (mg/l)	300,0	34,4667
celotni ogljikovodiki – mineralna olja (mg/l)	10,0	2,50

Legenda: podčrtano – med mejo zaznavnosti in mejo določljivosti, ** po določilih IPPC OVD, (a) – meritve se izvajajo, ni pa predpisane dopustne vrednosti (3).

Tabela 4-8b: Rezultati meritev industrijske odpadne vode na odtoku V1-V1-5 (34)

Parameter	Mejna vrednost za iztok v javno kanalizacijo (3)	V1-V1-5 (iz priprave vode) dovoljena max količina 9.500 m ³ , v postopku spremembe IED OVD se bo ta količina povečala na 15.000 m ³
količina odpadnih vod	-	9.380 m ³
temperatura (°C)	35	16,1
Ph	6,5-9,5	8,1
nerazt. Sn. (mg/l)	400	0,00
used. Sn. (ml/l)	10	0,08
KPK (mg/l)	/(a)	6,2
BPK ₅ (mg/l)	/(a)	3,3
AOX * (mg/l)	1,0	0,0125
Klor – prosti (mg/l)	10	0,05
Aluminij (mg/l)	10	0,047
Železo (mg/l)	10	0,00
Vsota anionskih in neionskih tenzidov (mg/l)	15	0,2225
Tenzidi – anionski (mg/l)	/(a)	0,035
Tenzidi-neionski (mg/l)	/(a)	0,2125

Legenda: podčrtano – med mejo zaznavnosti in mejo določljivosti, ** po določilih IPPC OVD, (a) – meritve se izvajajo, ni pa predpisane dopustne vrednosti (3).

Tabela 4-8c: Rezultati meritev industrijske odpadne vode na odtoku V1-V1-3 (34)

Parameter	Mejna vrednost za iztok v javno kanalizacijo (3)	V1-V1-3 (Odsoljevanje obtočnega hladilnega sistema) dovoljena max količina 9.000 m ³
količina odpadnih vod	-	7.340 m ³
temperatura (°C)	35	22,0
pH	6,5-9,5	9,1
nerazt. sn. (mg/l)	400	0,00
used. sn. (ml/l)	10	0,08
KPK (mg/l)	/(a)	12,2
BPK ₅ (mg/l)	/(a)	3,3
AOX * (mg/l)	0,15	0,0135
celotni fosfor (mg/l)	/(a)	0,3775
Cink	3,0	0,3650

Legenda: podčrtano – med mejo zaznavnosti in mejo določljivosti, ** po določilih IPPC OVD, (a) – meritve se izvajajo, ni pa predpisane dopustne vrednosti (3).

Iz tabel 4-8a, 4-8b in 4-8c je razvidno, da obstoječa livarna družbe LTH Castings d.o.o. s svojimi izpusti ne onesnažuje okolja čezmerno in da so vsi parametri na vseh odtokih pod mejnimi vrednostim za iztok v javno kanalizacijo.

Onesnaženost tal

Podatkov glede onesnaženosti tal na območju posega ni na razpolago. Meritve onesnaženosti tal so se izvajale na merilnem mestu Ljubljana – Stožice, ki se nahaja 1,9 km vzhodno (GKX:463000, GKY:104000). Meritve onesnaženosti tal na merilnem mestu Ljubljana v Stožicah so se izvajale v oktobru 1991. Navedeno merilno mesto je najbližje merilno mesto onesnaženosti tal območju posega. Rezultate meritev tal na merilnem mestu Ljubljana prikazujemo v tabeli 4-10 (32).

Tabela 4-10: Rezultati onesnaženosti tal na merilnem mestu Ljubljana (32)

Parametri	Meja detekcije (LOD)	Meja določljivosti (LQD)	Izmerjena vrednost v sloju A	Izmerjena vrednost v sloju B	Mejna imisijska vrednost*	Opozorilna imisijska vrednost*	Kritična imisijska vrednost*
živo srebro (Hg)	<0,01	0,05	0,4	-	0,8	2	10
kadmij (Cd)	<0,01	0,1	<0,5	<0,5	1	2	12
svinec (Pb)	<2	5	101,3	54,5	85	100	530
cink (Zn)	<5	10	130	130	200	300	720
molibden (Mo)	<0,01	1	-	-	10	40	200
baker (Cu)	<2	5	44,1	31	60	100	300
kobalt (Co)	<0,5	1	8,3	7,5	20	50	240
arzen (As)	<1	2	10	-	20	30	55
nikelj (Ni)	<2	5	18,6	18,5	50	70	210
krom (Cr)	<2	5	55,9	54,5	100	150	380
atrazin	0,003	0,005	-	-	0,01	3	6
DDT	0,001	0,005	-	-	0,1	2	4
drini	0,001	0,005	-	-	0,1	2	4
HCH spojine	0,001	0,005	-	-	0,1	2	4
PCB	0,005	0,02	-	-	0,2	0,6	1
PAH	0,005	0,01	-	-	1	20	40
simazin	0,003	0,005	-	-	0,01	3	6

Opombe: Vse vrednosti so podane v mg/kg.

* Mejna, opozorilna in kritična imisijska vrednost je povzeta po Uredbi o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh, sloj A: 0-5 cm, sloj B: 5-20 cm.

Meritve onesnaženosti tal na merilnem mestu Ljubljana - Stožice so pokazale, da v tleh niso presežene mejne, opozorilne in kritične vrednosti za merjene parametre (32).

Emisije odpadkov

Na območju Mestne občine Ljubljana je urejeno prepuščanje mešanih komunalnih odpadkov javni službi ravnanja z odpadki (Javno podjetje Vodovod Kanalizacija Snaga d.o.o.), ki prevzema mešane komunalne odpadke na območju celotne občine in pri vseh povzročiteljih odpadkov, torej tudi na obravnavani lokaciji.

Pri izvajanju dejavnosti družbe LTH Castings d.o.o. nastajajo odpadki, ki so navedeni v tabeli 2-8 (18). Vsi odpadki se oddajajo pooblaščenim prevzemnikom posamezne vrste odpadkov. Za vse oddane odpadke se pridobijo evidenčni listi, vodi se evidenca nastajanja odpadkov, ki se hrani najmanj 3 leta, letno se na ARSO poroča o nastalih odpadkih. Način ravnanja z odpadki ima LTH Castings d.o.o. opredeljen v načrtu gospodarjenja z odpadki.

Obremenjenost območja zaradi hrupa

Območje posega se nahaja v enoti urejanja prostora EUP ŠI-344, kjer je določena namenska raba IG – gospodarske cone. V skladu s 17. členom Odloka o zazidalnem načrtu za območje urejanja ŠP 2/1 Litostroj – južni del in del območja urejanja ŠR 2/1 Stadion, se območje zazidalnega načrta uvršča v IV. SVPH, kar je glede na namensko rabo skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v nadaljevanju Uredba hrup). Območje posega se tudi v okviru določitve SVPH v Informacijskem sistemu URBINFO razvršča v IV. SVPH (11), kot je razvidno tudi iz slike 4-9 tega PVO. Glede na navedeno smo za območje posega upoštevali IV. SVPH.

IV. stopnja varstva pred hrupom je v skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju določena na naslednjih površinah podrobnejše namenske rabe prostora, na katerih ni stavb z varovanimi prostori in na katerih je dopusten poseg v okolje, ki je lahko bolj moteč zaradi povzročanja hrupa:

- **območje proizvodnih dejavnosti: površine za industrijo**, gospodarske cone ali površine z objekti za industrijsko proizvodnjo,
- območje prometne infrastrukture,
- območje energetske infrastrukture,
- območje komunikacijske infrastrukture,
- območje okoljske infrastrukture,
- območje vodne infrastrukture,
- območje mineralnih surovin: vse površine,
- območje kmetijskih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem,
- območje gozdnih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem.

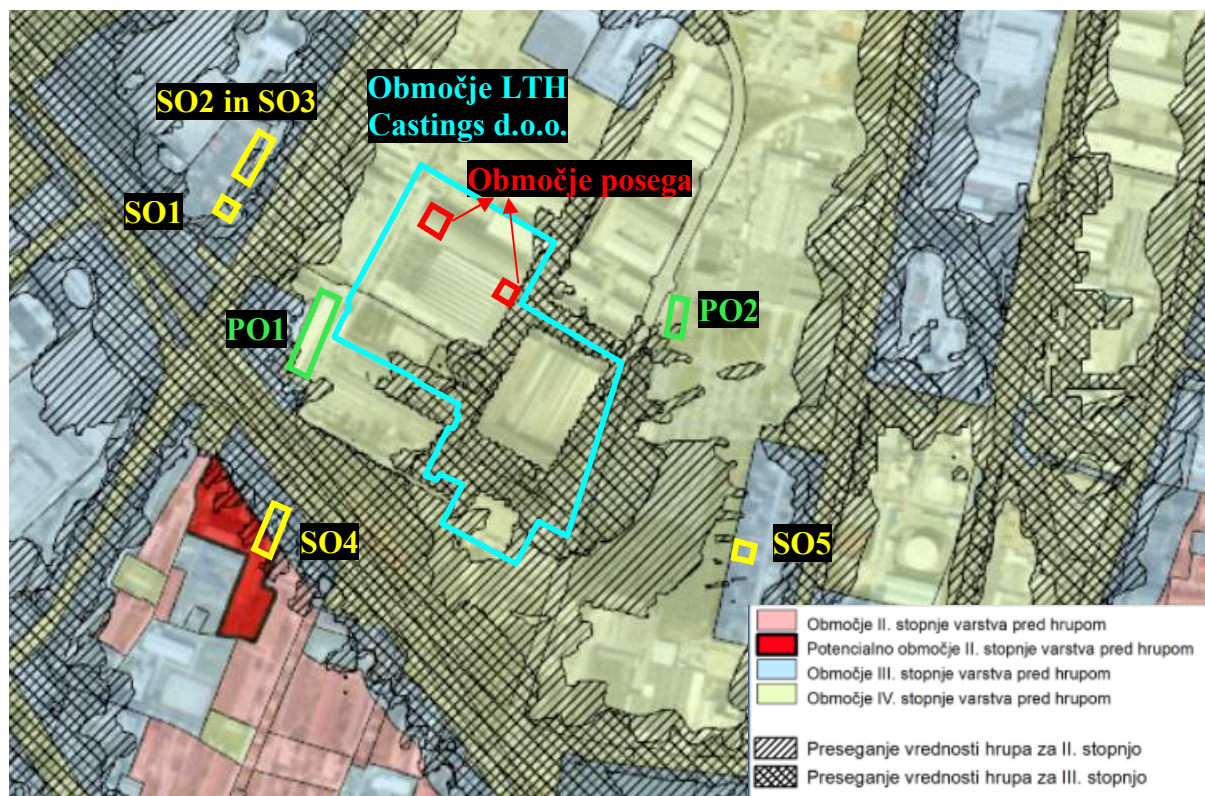
Najbližji objekti z varovanimi prostori, ki so navedeni v tabeli 2-3, ležijo v naslednjih EUP:

- Stanovanjski objekt SO1 na naslovu Litostrojska cesta 45 ter stanovanjska objekta SO2 (Andreaševa ulica 14) in SO3 (Andreaševa ulica 16) se nahajajo v EUP ŠI-45 z določeno namensko rabo SSsc – Splošne večstanovanjske površine. Za zemljišča z namensko rabo SSsc 89. člen Odloka o izvedbenem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana (OPN Ljubljana) določa III. SPVH, kar je skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.
- Stanovanjski objekt SO4 (Goriška ulica 67) se nahaja v EUP ŠI-292, ki ima določeno namensko rabo SSscv – Pretežno večstanovanjske površine. Za zemljišča z namensko rabo SSscv OPN Ljubljana določa potencialno II. SVPH, vendar zaradi zahtev po vmesnem pasu III. stopnje varstva pred hrupom med IV. in II. SVPH za območje stanovanjskega objekta SO4 veljajo mejne vrednosti za III. SVPH kot to izhaja iz slike 4-9.
- Stanovanjski objekt SO5 (Milčinskega ulica 59) se nahaja v EUP ŠI-36, ki ima določeno namensko rabo SSse – Splošne eno in dvostanovanjske površine. Za zemljišča z namensko rabo SSse OPN Ljubljana določa III. SVPH, kot to izhaja iz slike 4-9.
- Objekt PO1 (Litostrojska cesta 40a) se tako kot območje posega nahaja v EUP ŠI-344, objekt PO2 (Vrtec na območju Leka brez h.št.) pa v EUP ŠI-408. Na obeh navedenih EUP je določena namenska raba IG - gospodarske cone, v skladu z 89. členom OPN Ljubljana je določena IV. stopnja varstva pred hrupom ter obveznost varovanja obstoječih stavb z varovanimi prostori znotraj območij s predpisano IV. SVPH glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki veljajo za III. SVPH. Glede na navedeno smo za objekta PO1 in PO2 upoštevali III. SVPH, kar je tudi skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.

V skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju je III. stopnja varstva pred hrupom območje, kjer je dopusten poseg v okolje, ki je manj moteč zaradi povzročanja hrupa, in sicer na območjih:

- **območje stanovanj: stanovanjske površine**, stanovanjske površine za posebne namene, površine podeželskega naselja ali počitniških hiš,
- **območje centralnih dejavnosti: osrednja območja centralnih dejavnosti ali druga območja centralnih dejavnosti**,
- posebno območje: površine športnih centrov ali površine za turizem,
- območje zelenih površin: površine za oddih, rekreacijo in šport, parki, površine za vrtičkarstvo, druge urejene zelene površine ali pokopališča,

- površine razpršene poselitve in
- razpršeno gradnjo;



Slika 4-9: Stopnje varstva pred hrupom na območju posega in v njegovi okolici (11).

Legenda: modra obroba – območje industrijskega kompleksa IED naprave, rdeča obroba – območje posega, rumene obrobe – najbližje stanovanjske stavbe SO1 – SO4, zelena obroba – najbližji stavbi z varovanimi prostori zaradi opravljanja vzgojno-varstvene in izobraževalne dejavnosti PO1 in PO2, modre zvezde – merilna mesta monitoringa za hrup v letu 2021 (15).

Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. in IV. stopnjo varstva pred hrupom smo zbrali v tabeli 4-11.

Tabela 4-11: Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. in IV. stopnjo varstva pred hrupom

Vrsta ravni	L _{dan} (dBA)	L _{večer} (dBA)	L _{noč} (dBA)	L _{dvn} (dBA)
III. stopnja varstva pred hrupom				
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom	-	-	50	60
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi prometnih površin*	-	-	59	69
mejna vrednost konične ravni hrupa L1 za napravo, industrijski objekt	85	70	70	-
mejna vrednost kazalcev hrupa za napravo, obrat, industrijski objekt	58	53	48	58
IV. stopnja varstva pred hrupom				
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom	-	-	65	75
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi prometnih površin*	-	-	80	80
mejna vrednost konične ravni hrupa L1 za napravo, industrijski objekt	90	90	90	-
mejna vrednost kazalcev hrupa za napravo, obrat, industrijski objekt	73	68	63	73
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče				
mejna vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče	65	60	55**	65
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom v času gradnje posega	-	-	59	69
mejna vrednost konične ravni hrupa L1 za gradbišče	85	70	70	-

Opomba:

* s prometnimi površinami je povzeto obratovanje enega ali več linijskih virov hrupa ali linijskega vira hrupa in večjega letališča ali linijskega vira hrupa in pristanišča.

** vrednost se uporablja tudi kot mejna vrednost ekvivalentne ravni hrupa v primeru obratovanja gradbišča ob sobotah po 16. uri ter ob nedeljah ali praznikih.

Kazalec dnevne ravni hrupa L_{dan} velja v obdobju od 6.00 do 18.00 ure, kazalec večerne ravni hrupa $L_{večer}$ velja v obdobju od 18.00 do 22.00 ure, kazalec nočne ravni hrupa $L_{noč}$ velja v obdobju od 22.00 do 6.00 ure.

V okolici obstoječe proizvodne hale, v kateri se ureja poseg, se nahajajo predvsem drugi industrijski objekti in objekti namenjeni proizvodni in trgovski dejavnosti, pa tudi objekti namenjeni izobraževanju. Območja stanovanjskih objektov se nahajajo na drugi strani prometnic, ki razmejujejo območje industrijske cone.

Obstoječe ravni hrupa ozadja

Po naši oceni sta glavna vira hrupa v širši okolici posega predvsem železniški promet in promet z motornimi vozili po glavnih prometnicah na območju. Obstoječe ravni hrupa cestnega in železniškega prometa v okolici posega so bile ocenjene v okviru strateške karte Mestne občine Ljubljana na višini 4,0 m in jih prikazujemo v tabeli 4-12 (9).

Tabela 4-12: Obstoječe ravni hrupa zaradi cestnega in železniškega prometa na mestih ocenjevanja hrupa

Mesto ocenjevanja hrupa	Ravni hrupa cestnega prometa		Ravni hrupa železniškega prometa		Skupne ravni hrupa ozadja	
	$L_{noč}$ (dBA)	L_{dvn} (dBA)	$L_{noč}$ (dBA)	L_{dvn} (dBA)	$L_{noč}$ (dBA)	L_{dvn} (dBA)
Mejna vrednosti hrupa za linijske vire hrupa za III. SVPH	55	65	55	65	55	65
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi prometnih površin za III. SVPH*	59	69	59	69	59	69
MO1 pred SO1	60 - 64	65 - 69	40 - 44	45 - 49	60,0 - 64,0	65,0 - 69,0
MO2 pred SO2 in SO3	55 - 59	65 - 69	40 - 44	45 - 49	55,1 - 59,2	65,0 - 69,0
MO3 pred SO4	50 - 54	60 - 64	60 - 64	65 - 69	60,4 - 64,4	66,2 - 70,2
MO4 pred SO5	45 - 49	50 - 54	40 - 44	45 - 49	46,2 - 50,2	51,2 - 55,2
MO5 pred PO1	40 - 44	50 - 54	35 - 39	40 - 44	41,2 - 45,2	50,4 - 54,4
MO6 pred PO2	40 - 44	50 - 54	35 - 39	40 - 44	41,2 - 45,2	50,4 - 54,4

Opombi: krepko poudarjeno besedilo – čezmerne vrednosti hrupa

* V skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju za linijske vire hrupa z vsemi objekti pripadajoče infrastrukture za celotno obremenitev veljajo mejne vrednosti iz preglednice 2 priloge 1 Uredbe hrup.

Iz tabele 4-12 je razvidno, da so obstoječe ravni hrupa ozadja pri objektih PO1, PO2 in SO5 nižje od mejnih vrednosti hrupa za območje III. SVPH. Pri stanovanjskih objektih SO1, SO2, SO3 in SO4, ki se nahajajo ob Litostrojski cesti, so mejne vrednosti hrupa za linijske vire hrupa in za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi linijskih virov hrupa za III. SVPH prekoračene, torej čezmerne.

Obstoječe ravni hrupa družbe LTH Castings d.o.o.

V marcu 2021 je bil izveden obratovalni monitoring hrupa v okolju za podjetje LTH Castings d.o.o. na lokaciji Litostrojska cesta 46 (34). Izbrana so bila štiri merilna mesta: MM1, MM2, MM3 in MM4, ki so prikazana na sliki 0-1 (15). Rezultate obratovalnega monitoringa hrupa smo uporabili za oceno emisij hrupa družbe LTH Castings d.o.o. na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6. V tabeli 4-13 prikazujemo način določitve obstoječih ravni hrupa na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 z upoštevanjem padca ravni hrupa z razdaljo (68).

Tabela 4-13: Način določitve obstoječih ravni hrupa na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 z upoštevanjem rezultatov obratovalnega monitoringa hrupa (15) in padca ravni hrupa z razdaljo (68)

Mesto ocenjevanja hrupa	Merilno mesto v sklopu obratovalnega monitoringa hrupa (2)	Izmerjene vrednosti kazalcev hrupa				Razdalja med merilnim mestom in mestom ocenjevanja (m)	Padec hrupa z razdaljo A** (dBA)	Ocenjene vrednosti kazalcev hrupa na mestih ocenjevanja (dBA)			
		L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}			L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}
MO1	MM2	50	51	51	57	139	43,4	6,6	7,6	7,6	13,6
MO2	MM1	35	36	36	42	180	45,8	0,0	0,0	0,0	0,0
MO3	MM2	50	51	51	57	235	48,3	1,7	2,7	2,7	8,7
MO4	MM4	45	37	36	45	250	48,9	0,0	0,0	0,0	0,0
MO5	MM2	50	51	51	57	-*	0,0	50,0	51,0	51,0	57,0
MO6	MM3	45	44	44	51	150	44,1	0,9	0,0	0,0	6,9

Opombi:

* Mesto ocenjevanja MO5 je lokacijsko bližje kot merilno mesto MM2, zato popravkov zaradi razdalje med njima ne upoštevamo.

** Padec hrupa z razdaljo smo izračunali skladno z enačbami povzetimi po standardih SIST ISO 1996-1:2016 in ISO 9613-2:1996

Iz tabele 4-13 je razvidno, da obratovanje virov hrupa podjetja LTH Castings d.o.o., znotraj katerega se načrtuje nameravani poseg, pri najbližjih objektih z varovanimi prostori ne povzroča čezmernih ravni hrupa.

Obremenjenost območja zaradi vonjav

Na območju posega se v obstoječem stanju ne izvajajo dejavnosti, ki bi bile vir vonjav. Vse dejavnosti na območju se izvajajo v obstoječih objektih, ki so zaprti, kar pomeni, da niso vir vonjav v okolico. Poseg sam ni vir vonjav, zato podatkov o obremenitvi okolja z vonjavami ne opisujemo.

Obremenjenost območja zaradi vibracij

V Sloveniji za obremenitev z vibracijami nimamo ustrezne zakonodaje, zato si za določitev obremenjenosti območja z vibracijami pomagamo s podatki iz tuje strokovne literature. Obremenjenost na območju zaradi vibracij v obstoječem stanju povzročajo predvsem tovorna vozila, s katerimi se dovažata material ter odvažata izdelke, po naši oceni pa tovorna vozila nimajo pomembnih vplivov zaradi vibracij na bližnje obstoječe stanovanjske objekte (glej opis in ocena vibracij v tabeli 5-4.).

Obremenjenost območja zaradi sevanj

Skladno z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju se območje posega razvršča v II. stopnjo varstva pred EMS (kjer je dopusten poseg v okolje, ki je zaradi sevanja bolj moteč. II. območje je zlasti območje brez stanovanj, namenjeno industrijski ali obrtni ali drugi podobni proizvodni dejavnosti, transportni, skladiščni ali servisni dejavnosti). Najbližji stanovanjski objekti SO1 – SO5 ter poslovni objekti PO1 in PO2 se razvrščajo v I. stopnjo varstva pred EMS (območje s povečanim varstvom pred sevanjem, ki je namenjeno bivanju, rekreaciji, turizmu, območja bolnišnic, zdravilišč in okrevališč). Najbližji objekti z varovanimi prostori SO1 do SO5 ter PO1 in PO2 so prikazani na sliki 0-1. V obstoječem stanju v okviru IED naprave obratujeta transformatorski postaji napetosti 20/0,4 kV (7). Javne podatke o EMS TP napetosti 20/0,4 kV podajamo v tabeli 4-14 (35).

Tabela 4-14: Podatki o sevanju TP napetosti 20/0,4 kV (35)

	Na zunanjem zidu TP	5 m stran od TP	10 m stran od TP	Mejne vrednosti I. območje	Mejne vrednosti II. območje ter I. in II. območje za obstoječe vire
efektivna vrednost električne poljske jakosti v V/m	6	3,4	3.5	500	10.000
efektivna vrednost magnetnega pretoka v μ T	5	0,35	0.25	10	100

Glede na javne podatke, ki so podani v tabeli 4-14, je EMS TP napetosti 20/0,4 kV že na zunanjem zidu TP nižje od mejnih vrednosti za I. stopnjo varstva pred EMS. V okviru posega se ne gradi novih virov EMS, zato tega vpliva v PVO ne ocenjujemo.

Obremenjenost območja zaradi svetlobnega onesnaževanja

Svetilke javne razsvetljave so nameščene po obrobju industrijske cone. Svetilke za zunanjo razsvetljavo so nameščene tudi znotraj industrijske cone Litostroj. Poseg se bo v celoti izvedel znotraj obstoječega objekta. Zaradi posega se ne bo posegalo v zunanjo razsvetljavo, niti se ne bo nameščalo novih zunanjih svetilk. Poseg ni vir svetlobnega onesnaževanja, zato tega vpliva ne ocenjujemo v PVO.

Obremenjenost okolja zaradi toplotnega onesnaževanja

Pri izgorevanju zemeljskega plina v talilnih pečeh nastaja toplota, ki se v pečeh ne koristi 100 % za ogrevanje taline, ampak se jo del odvaja tudi v atmosfero z odpadnim zrakom. Količina odvedene toplote je s stališča vpliva na okolje zanemarljiva. Slovenska zakonodaja ne določa mejnih vrednosti za toplotno obremenjevanje zraka oz. atmosfere, zato v nadaljevanju ne opisujemo več obremenjenosti okolja s toplotnim onesnaževanjem.

Obremenjenost okolja zaradi nevarnih snovi

V okviru IED LTH Castings se uporabljajo kemikalije in tehnični plini v količinah, kot je navedeno v tabeli 2-2 v poglavju 2.2. Za obratovanje talilnih peči se uporabljajo materiali in kemikalija, ki so navedene v tabeli 2-6.

Kemikalije oziroma nevarne snovi, ki se uporabljajo v sklopu proizvodnje, se skladiščijo v obstoječih skladiščih, ki se nahaja znotraj obstoječe proizvodne hale. Skladišče nevarnih snovi je urejeno ločeno od skladišča drugih snovi in je urejeno tako, da ne more priti do razlitja kemikalij v okolje, saj so tla urejena v obliki lovilne skleda ter urejena tako, da nimajo izpustov v okolje. Tla proizvodne hale so v celoti izvedena vodotesno in brez odtokov v okolje. V primeru razlitja kemikalij znotraj proizvodnje tako do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti.

Opis značaja in posebnosti krajine

Območje posega se nahaja znotraj obstoječe IED LTH Castings, v poslovni coni Litostroj v Ljubljani. Območje industrijske cone Litostroj je v celoti pozidano in daje okoliški krajini močan značaj. Obstoječi objekti so v celoti namenjeni industrijski dejavnosti. Poseg se v celoti nahaja znotraj obstoječega objekta, tako da na značaj in posebnosti krajine nima vpliva. Izgled krajine na območju posega je sicer prikazan na slikah 4-8a in 4-8b.

Opis vidikov trenutnega stanja okolja

Trenutno oziroma izhodiščno stanje okolja na območju posega in v vplivu območja posega je predvsem posledica dejavnosti, ki se na območju posega izvajajo. Rezultati obratovalnega monitoringa v podjetju LTH Castings d.o.o. za odpadne vode, hrup in emisije snovi v zrak kažejo na to, da obratovanje livarne ne povzroča čezmernih obremenitev okolja oziroma preseganja standardov dobrega stanja okolja.

Opis verjetnega nadaljnega razvoja stanja okolja brez izvedbe posega

Trenutno poseg predstavlja zgolj povečanje zmogljivosti obstoječe IED LTH Castings d.o.o., za katero meritve emisij v okolje (odpadna voda, hrup, zrak) kažejo, da ne povzroča čezmernih vplivov na okolje. V primeru, da se poseg ne bi izvedel, bi nastajale približno enake emisije snovi v okolje, saj bi v vsakem primeru morale za potrebe delovanja IED obratovati ostale talilne peči na večji zmogljivosti kot obratujejo sedaj.

5. MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI

5.1. IZHODIŠČA IN METODE ZA OCENJEVANJE VPLIVOV

5.1.1. Izhodišča

Izhodišča za ocenjevanje vplivov posega na okolje in zdravje ljudi so podobna, kot jih določa ZVO-1 in na njegovi podlagi sprejeti podzakonski predpisi, zato pri posegu vrednotimo vplive na okolje ob upoštevanju naslednjih ciljev:

- preprečitev in zmanjšanje obremenjevanja okolja,
- ohranjanje in izboljševanje kakovosti okolja,
- trajnostna raba naravnih virov in večja uporaba obnovljivih virov energije,
- odpravljanje posledic obremenjevanja okolja, izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja in ponovno vzpostavljanje njegovih regeneracijskih sposobnosti,
- doseganje ciljev varstva okolja, določenih s predpisi Republike Slovenije in Evropske unije.

Izhodišča za ocenjevanje vplivov posega na podnebne spremembe ter ranljivosti posega zaradi podnebnih sprememb so podobna tistim, ki jih določa Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja 2005 – 2012 in Uredba o izvajanju Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 842/2006 o določenih fluoriranih toplogrednih plinih, zato pri posegu vrednotimo medsebojne vplive posega in podnebnih sprememb ob upoštevanju naslednjih ciljev:

- čim manjše povzročanje toplogrednih plinov (TGP),
- zadrževanje, preprečevanje in s tem zmanjševanje emisije fluoriranih toplogrednih plinov (FTP),
- sposobnost prilagajanja posega pričakovanim podnebnim spremembam.

Izhodišča za ocenjevanje vplivov posega na naravo so podobna tistim, ki jih določa Zakon o ohranjanju narave in na njegovi podlagi sprejeti podzakonski predpisi, zato pri posegu vrednotimo vplive na naravo ob upoštevanju naslednjih ciljev:

- ohranjanje biotske raznovrstnosti (ohranjanje rastlinskih in živalskih vrst in njihovih habitatov),
- ohranjanje zavarovanih območij,
- ohranjanje Natura območij,
- ohranjanje naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij.

Nacionalni cilj zmanjšanja emisij do leta 2030 je določen v Uredbi EU 2018/842 o zavezujočem letnem zmanjšanju emisij toplogrednih plinov za države članice v obdobju od leta 2021 do 2030, in sicer se za Slovenijo predvideva naslednji nacionalni cilj:

- Zmanjšanje ravni emisij TGP iz sektorjev izven sheme trgovanja (EU-ETS) za 15% glede na ravni v letu 2005 do leta 2030.

Izvedbeni načrti za zmanjšanje ravni emisij TGP na podlagi omenjene Uredbe še niso bili sprejeti, sprejet pa je celoviti Nacionalni energetski in podnebni načrt (NEPN), ki do leta 2030 predvideva naslednje zaveze:

- zmanjšanje emisij TGP za vsaj 20% v primerjavi z letom 2005 do leta 2030,
- delež obnovljivih virov v končni rabi energije naj bo vsaj 27% (od tega vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE, brez električne energije),
- izboljšati energetsko učinkovitost za vsaj 35% glede na osnovni scenarij iz leta 2007,

- zmanjšati rabo končne energije v stavbah za 20% in zagotoviti zmanjšanje emisij TGP v stavbah za vsaj 70% glede na leto 2007,
- spodbujanje podjetij za konkurenčen prehod v podnebno nevtralno in krožno gospodarstvo.

Izhodišča za ocenjevanje vplivov posega na kulturno dediščino in kulturno krajino so podobna tistim, ki jih določa Zakon o varstvu kulturne dediščine in na njegovi podlagi sprejeti podzakonski predpisi, zato pri posegu vrednotimo vplive na kulturno dediščino in krajino ob upoštevanju naslednjih ciljev:

- ohranjanje in varovanje premične in nepremične kulturne dediščine,
- odkrivanje in varovanje arheološke dediščine,
- ohranjanje celovitosti kulturne krajine.

Vsi zakoni in podzakonski akti, ki smo jih pri pripravi tega PVO upoštevali, so navedeni v poglavju 2.5.

5.1.2. Metode vrednotenja

Pri ocenjevanju vplivov posega na okolje skladno z določili 9. in 10. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave smo za vsa ocenjevanja področja, z izjemo hrupa, kot metodo ocenjevanja vplivov uporabili ekspertno mnenje oziroma oceno.

Metoda izdelave ocene razpršenih emisij prahu

Pri načrtovanem posegu gradnja v klasičnem smislu ne bo potekala. V času obratovanja posega pa razpršene emisije prahu ne bodo nastajale, zato ocena razpršenih emisij prahu pri izvedbi in obratovanju posega ni potrebna.

Metoda vrednotenja emisij hrupa

Za oceno vpliva hrupa nameravanega posega na okolje v času obratovanja posega ter za oceno celotne in skupne obremenitve okolja s hrupom smo uporabili računalniški program za modeliranje hrupa LimA Software, Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH, verzija 2022.01, december 2021. Modele hrupa smo izračunali v skladu s skupno metodo ocenjevanja hrupa, določeno z Direktivo 2002/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta, Direktivo Komisije (EU) 2015/996 in Delegirano direktivo Komisije (EU) 2021/1226, kot je to določeno v prilogi 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju. Vhodni podatki ter način izračunov modelov hrupa so opisani v Ocenitvi obremenjenosti okolja s hrupom, ki je priloga 6 tega PVO.

Metodologija določanja ogljičnega odtisa

Izračun emisij toplogrednih plinov za poseg temelji na metodologiji določanja ogljičnega odtisa za projekte, ki ga je za potrebe analize stroškov in koristi naložbenih projektov izdelala Evropska investicijska banka (EIB) (56). Metodologija EIB temelji na mednarodno sprejeti metodologiji računanja ogljičnega odtisa GHG Protocol in navodilih IPCC za vodenje nacionalnih emisijskih evidenc in jo kot strokovno podlago navaja Navodilo izdelovalcem poročil o vplivih na okolje za obravnavo vidika podnebnih sprememb (57).

Metoda vrednotenja za oceno vplivov s posegom povezanih posegov ali aktivnosti ter oceno celotne in skupne obremenitve

S posegom povezani posegi – celotna obremenitev

Na območju posega v obstoječem stanju že obratuje IED LTH Castings d.o.o., ki izdeluje ulitke za avtomobilsko industrijo. V objektu LTH 01 obratujejo talilne peči in livarske naprave ter brusilni in peskalni stroji, v objektu LTH 02 pa se ulitki obdelujejo na obdelovalnih strojih (v tem objektu ni talilnih peči). V objektu LTH 02 je tudi skladišče končnih izdelkov. Na območju naprave se nahaja tudi RTP kot samostojen objekt. Samostojen objekt je tudi PTS, v katerem je skladišče nenevarnega blaga. Navedeni objekti so prikazani na sliki 0-1. Kateri so deli IED naprave, ki smo jih upoštevali pri celotni obremenitvi, je navedeno v tabeli 0-1 v poglavju 0. UVOD.

Skupna obremenitev:

Pri skupni obremenitvi smo upoštevali poleg celotne obremenitve še imisijsko stanje okolja (opisano v poglavju 4.4.), cestni in železniški promet po okoliških cestah in ostale industrijske objekte v okolici v poslovni coni Litostroj.

Metoda za določitev vplivnega območja

Metodologija za določitev vplivnega območja za zdravje in premoženje ljudi skladno z določili 15. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave ljudi je prikazana v poglavju 7.

Merila za ocenjevanje

Skladno z Uredbo o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave smo pričakovane vplive gradnje, obratovanja in opustitve oziroma opustitve posega po posameznih sestavinah okolja opisali skladno z matriko, prikazano v tabeli 5-1. Pri opisu smo navedli le tiste lastnosti vpliva na posamezni del okolja, ki zanj velja.

Tabela 5-1: Matrika za opisovanje vplivov posega na okolje

Merilo vpliva	Ocena vpliva
značaj in vrsta vpliva	ni vpliva
	Pozitiven
	Neposredni
	Posredni
	daljinski
	Začasni
	Trajni
verjetnost vpliva in pojava njegovih posledic	- *
	zelo majhna verjetnost
	majhna verjetnost
	velika verjetnost
	zelo velika verjetnost
	izredno velika verjetnost
trajanje ¹ ali pogostost vpliva in njegovih posledic ter njihova reverzibilnost	Neizogibno
	- *
	izredno redek vpliv
	redki vpliv
	razmeroma pogost vpliv
	zelo pogost vpliv
	stalen vpliv
	do 1 meseca
	1 – 6 mesecev
	6 – 12 mesecev

Merilo vpliva	Ocena vpliva	
	1 – 5 let	
	nad 5 let	
	nereverzibilen vpliv	
	delno reverzibilen vpliv	
	pretežno reverzibilen vpliv	
	popolnoma reverzibilen vpliv	
vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja ali njegovega dela, ki so lahko posledica vpliva	- *	
	nepomembna sprememba okolja	
	malo pomembna sprememba okolja	
	srednje pomembna sprememba okolja	
	pomembna sprememba okolja	
	izredno pomembna sprememba okolja	
	malo intenzivna sprememba okolja	
	srednje intenzivna sprememba okolja	
	intenzivna sprememba okolja	
	zelo intenzivna sprememba okolja	
Območje obsega vpliva (geografsko območje, prebivalci, habitati, rastlinske in živalske vrste)	- *	
	območje posega ²	
	območje posega in do 50 m izven območja posega	
	območje posega in do 100 m izven območja posega	
	območje posega in do 500 m izven območja posega	
	območje posega in do 1000 m izven območja posega	
	območje posega ter čez 1000 m izven območja posega	
medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic.	- *	
	ni medsebojnega učinkovanja	
	ni sinergijskega vpliva	ni kumulativnega vpliva
	je sinergijski vpliv	je kumulativni vpliv

Opomba

*: v kolikor pri merilu »značaj in vrsta vpliva« ocenimo, da poseg ne bo vplival na segment okolja, v nadaljevanju posega po drugih merilih ne ocenjujemo več.

1 – trajanja vplivov v času obratovanja posega ne ocenjujemo, saj bodo vsi vplivi trajali nad 5 let.

2-območje vpliva določimo, da je enako območju posega kadar bodo emisije posega na izvoru manjše od zakonsko določenih mejnih vrednosti, če so za posamezno vrsto emisije določene. V primeru pa, da mejne vrednosti niso določene pa območje vpliva enačimo z območjem posega kadar ocenimo, da na parcelni meji vpliv ne bi imel pomembnih negativnih vplivov na okolje ali zdravje ljudi.

Pri ocenjevanju vplivov posega na okolje v času odstranitve/opustitve smo upoštevali, da se bodo v primeru opustitve posega odstranile zgolj štiri talilne peči, ki so obravnavane kot poseg, medtem ko bodo vse ostale naprave in stroji v objektih LTH 01 in LTH 02 nemoteno delovali dalje.

Celotno in skupno obremenitev okolja smo ocenili na podlagi ekspertne ocene – ekspertnega mnenja glede na pričakovano povečanje oz. zmanjšanje zatečene obremenjenosti okolja posega in z njim povezanih posegov, razen za hrup. Način določitve celotne in skupne obremenitve za hrup je podan v prilogi 6 tega PVO.

Za namene ocenjevanja vplivov posega na okolje ter skupne obremenitve okolja smo končno oceno vplivov posega po posameznih vplivih v poglavju 5.2. tega PVO podali z ekspertnimi ocenami s pomočjo 5-stopenjske vrednostne lestvice, ki jo prikazujemo v tabeli 5-2 (razen za hrup).

Tabela 5-2: Vrednostna lestvica za ocenjevanje vplivov

Ocena*	Stopnja vpliva	Opis spremembe
A	Ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven	Ni vpliva, ni spremembe sestavine okolja. Lahko pa je vpliv pozitiven, sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je zaznavna, stanje se je izboljšalo.
B	Vpliv je nebitven.	Vpliv je nebitven. Sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je neznatna oz. malo pomembna. Dodatni ukrepi za zmanjšanje vpliva niso potrebni.
C	Vpliv je nebitven zaradi dodatnih ukrepov	Sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je zaznavna oz. pomembnejša, toda še v mejah zmerne oz. pod mejnimi vrednostmi, če so le-te določene z zakonodajo. Vpliv je nebitven zaradi v PVO določenih ukrepov, če so določeni.
D	Vpliv je bistven.	Sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je zelo velika. Kljub upoštevanju morebitnih dodatnih ukrepov ni mogoče zagotoviti, da bi bile emisije v okolje pod mejnimi vrednostmi. Vpliv je bistven.
E	Vpliv je uničujoč.	Sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je zelo velika. Kljub upoštevanju morebitnih dodatnih ukrepov je že v naprej zagotovo znano, da bi bile emisije v okolje nad mejnimi vrednostmi, okoljske škode pa v okviru časovno sprejemljivih rokov in ekonomsko sprejemljivih okvirov ne bi bilo možno sanirati oz. je sanacija škode v primeru izvedbe sploh nemogoča. Vpliv je bistven.

Za ocenjevanje vplivov hrupa smo uporabili količinsko določeno vrednostno lestvico, ki je prikazana v Prilogi 6 tega PVO.

Pri ocenjevanju vplivov posega v povzetku posameznih poglavij smo uporabili tabelo 5-3 (ki je tu navedena samo za primer prikaza, ocene v njej pa nimajo vsebinskega pomena), pri čemer smo za opis in oceno vplivov na okolje uporabili matriko za opisovanje vplivov posega na okolje, ki je prikazana v tabeli 5-1.

Tabela 5-3: Vzorec tabele za ocenjevanje vplivov posega na okolje

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
gradnja	daljinski, posredni	majhna verjetnost	kratkotrajen, reverzibilen	malo pomembna sprememba	do 50 m	kumulativni vplivi ¹	B
obratovanje	posredni	majhna	redk, kratkotrajen	srednje pomembna	do 100 m	ni	B
opustitev	daljinski, posredni	majhna verjetnost	kratkotrajen, reverzibilen	malo pomembna sprememba	do 50 m	kumulativni vplivi ¹	B
Celotna obremenitev							B
Skupna obremenitev							B

Opombi:

1 – kumulativni vpliv na sestavino okolja je nastajal zaradi sočasnih vplivov dela posega. Obrazložitev kumulativnega vpliva je v točki Vrednotenje celotne obremenitve pri posamezni prvini okolja, saj smo v PVO upoštevali, da je kumulativni vpliv enak celotni obremenitvi.

Izhodišča in metode ocenjevanja so bile določene na podlagi zakonodajnih zahtev glede dopustnega obremenjevanja okolja s strani človekove aktivnosti. Zakonski akti, ki so bili uporabljeni pri ocenjevanju, so navedeni v poglavju 2.5, metode in merila, ki so bila izbrana za ocenjevanje vplivov posega, so preverljiva.

5.1.3. Vsebinjenje

V tabeli 5-4 smo se glede na obstoječe stanje okolja na in v okolici posega, tehničnih in tehnoloških značilnosti posega, opredelili do pomembnih vplivov posega, ki smo jih v nadaljevanju PVO tudi opisali in ovrednotili. Pri nepomembnih vplivih na okolje, ki jih v nadaljevanju PVO nismo več obravnavali, navajamo utemeljitev za izvzem iz obsega obravnave PVO.

Tabela 5-4: Ovrednotenje in določitev pomembnih vplivov posega na okolje – vsebinjenje

Sestavina okolja	Vsebina ali poglavje*	Vpliv			Opis pričakovanih pomembnih vplivov na sestavine okolja
		Gradnja	Obratovanje	Opustitev	
Okolje, prebivalstvo in zdravje ljudi	5.2.1.1. Vplivi emisij snovi v zrak, vključno z vonjavami ter vpliv na kakovost zraka in podnebne spremembe	✓	✓	✓	V času gradnje posega bodo nastajale emisije snovi v zrak zaradi prometa s tovornimi vozili. V času obratovanja bodo nastajale emisije v zrak zaradi prometa in zaradi delovanja štirih novih talilnih peči, ki bodo imele vsaka svoj nov izpust v zrak. V času opustitve bodo emisije zaradi posega nastajale le zaradi prometa s tovornimi vozili.
		-	-	-	Vpliva vonjav na okolje v PVO ne obravnavamo, ker ti vplivi ne bodo nastajali, saj poseg ni vir vonjav.
	5.2.1.2. Vplivi odpadnih vod	-	✓	-	Poseg niti v času gradnje, niti v času obratovanja in opustitve ne bo vir industrijskih odpadnih vod. Zaradi s posegom povezanih posegov se bo spremenil način čiščenja odpadnih vod iz pralnih strojev ter njihova količina. Ultrafiltracijsko napravo za čiščenje odpadnih vod UH04 iz pralnih strojev v objektu LTH 01 je nadomestil uparjalnik UPN01, v objektu LTH 02 pa je za čiščenje odpadnih vod iz pralnih strojev nameščen nov uparjalnik UPN02. To smo obravnavali pri oceni celotne obremenitve odvajanja industrijskih odpadnih vod. Vplivov odpadnih vod posega v času gradnje in opustitve posega v PVO nismo ocenjevali, kar pojasnjujemo z naslednjim: Poseg v času gradnje in opustitve ne bo vir odpadnih vod, prav tako se zaradi posega ne bo spreminjal način odvajanja padavinskih in komunalnih odpadnih vod. Zato vpliva za čas gradnje in opustitve nismo obravnavali v ločenem poglavju. Vpliv v času po opustitvi zaradi celotne obremenitve pa bo enak kot v času obratovanja, zato tega nismo navajali ponovno.
	5.2.1.3. Vplivi nastajanja in ravnanja z odpadki	-	✓	-	Vplivov nastajanja odpadkov posega v času gradnje in opustitve posega v PVO nismo ocenjevali, kar pojasnjujemo z naslednjim: Gradnja posega pomeni samo postavitev novih peči v objekt in montaža novih izpustov, pri tem gradbeni odpadki ne bodo nastali. V času opustitve posega odpadki ne bodo nastajali, saj bi se vsa talina, ki bi se še nahajala v talilnih pečeh prelila v kalupe, iz katerih bi nastali Al bloki, ki bi jih nato nosilec posega uporabil kot surovino v ostalih talilnih pečeh, ki obratujejo v sklopu IED naprave. Odpadna žlindra (10 10 03), ki bi se v tem času še nahajala na območju posega (do največ en zabojnik) bi se oddala pooblaščenim prevzemnikom odpadkov. Zaradi ustreznega ravnanja z odpadno žlindro in majhne količine bo vpliv neznaten. Talilne peči bi se prodale na trgu, ostali stroji in naprave v objektu bi obratovali naprej neovirano. V objektu IED LTH Castings d.o.o. bodo še naprej nastajali odpadki enako kot v času obratovanja posega, tudi način ravnanja z njimi se ne bo spremenil – vpliv bo enak kot v času obratovanja posega. Zaradi neznatnega vpliva časa opustitve posega in po njej nismo obravnavali v ločenem podpoglavju.
	5.2.1.4. Vpliv uporabe nevarnih snovi in z njo povezana tveganja	-	✓	-	Pri obratovanju posega se uporablja ena nevarna snov. Vplivov uporabe nevarnih snovi in z njo povezanih tveganj v času gradnje in opustitve posega v PVO nismo ocenjevali, kar pojasnjujemo z naslednjim: Gradnja obsega montažo talilnih peči in izvedbo dimnikov, ki se izvedejo kot montažna dela, večinoma znotraj objekta oziroma na utrjenih površinah, varovanih z lovilnikom olj. V času gradnje se nevarne snovi ne bodo uporabljale, razen tistih, ki so znotraj motornih vozil in strojev. V času opustitve bi se iz talilnih peči odstranili talina in žlindra, peči pa bi se nato odstranile. Nevarnost razlitja olj bi bila enaka in bi imela enake učinke kot v času obratovanja. Posledično časa opustitve posega nismo obravnavali v samostojnem podpoglavju.
	Vpliv na okoljske in druge nesreče				
	5.2.1.5. Vpliv obremenjevanja okolja s hrupom	✓	✓	✓	Poseg bo vir hrupa v času gradnje, obratovanja in v času opustitve.
	Vpliv obremenjevanja okolja z EMS in ioniziranim sevanjem	-	-	-	Vplivov EMS v PVO nismo ocenjevali, kar pojasnjujemo z naslednjim: Poseg v času gradnje in v času obratovanja ne bo vir EMS, saj se s posegom v objekt ne umešča novega vira sevanja. S posegom povezan poseg je namestitev treh novih transformatorjev v obstoječo RTP, vsak moči 1,6 MW, napetosti 20/0,4 kV in enega transformatorja v obstoječo TP v objektu LTH 01. Transformatorske

Sestavina okolja	Vsebina ali poglavje*	Vpliv			Opis pričakovanih pomembnih vplivov na sestavine okolja
		Gradnja	Obratovanje	Opustitev	
					postaje napetosti 20/0,4 kV so nepomemben vir EMS, saj so ravni EMS že na zunanjem zidu take TP nižje od mejnih vrednosti, zato je vpliv na okolje in zdravje ljudi neznamen. Posledično emisij v okolje kot posledico posega in celotne obremenitve nismo obravnavali v samostojnem poglavju v nadaljevanju. Z opustitvijo posega se v ničemer ne bodo spremenili viri EMS v okviru IED LTH Castings, zato vpliva ne bo.
	<i>Vpliv svetlobnega onesnaževanja</i>	-	-	-	Vplivov svetlobnega onesnaževanja v PVO nismo obravnavali , ker se bo poseg izvedel znotraj objekta, zaradi namestitve montažnih izpustov ob fasadi objekta nameščanje zunanjih svetilk ne potrebuje. Zaradi posega se v ničemer ne spreminja zunanja razsvetljava, prav tako pa se s posegom ne načrtuje postavitve dodatnih svetilk za zunanjo razsvetljava.
	<i>Vpliv sprememb na kakovost pitne vode</i>	-	-	-	Vplivov posega na kakovost pitne vode v PVO nismo ocenjevali, kar pojasnjujemo z naslednjim: Poseg se nahaja na vodovarstvenem območju VVO IIB. Za objekt, v katerem se bo izvedel poseg, je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje podzemne vode, v kateri so bili določeni vsi potrebni gradbeni in drugi ukrepi, da do onesnaženja podzemne vode in posredno virov pitne vode zaradi dejavnosti v objektu ne bi prišlo (19). Zaradi posega ne bodo posegali v obstoječo talno ploščo objekta in zato tudi do onesnaženja podzemne vode in posredno pitne vode ne bo moglo priti. Poseg ne bo porabnik pitne vode, zato se zaradi posega ne bodo spreminjali vodovodni priključki. Posredno se bo zaradi posega povečal obseg proizvodnje in posledično tudi raba vodovodne vode za tehnologijo. Povečanje ne bo tolikšno, da bi kakorkoli ogrozilo oskrbo ostalih uporabnikov, ki so vezani na isto vodovodno omrežje. Poseg v času opustitve ne bo porabnik pitne vode, raba vode v celotnem objektu (celotna obremenitev) pa bo enaka kot v času obratovanja. Vpliv bo nepomemben.
Kakovost tal in uporaba zemljišč	5.2.2. Vpliv na podzemne vode ter kakovost tal in uporabo zemljišč				V času gradnje se nevarne snovi ne bodo uporabljale. Zaradi postavitve novih talilnih peči v objektu ne bodo posegali v talno ploščo hale, zato do onesnaženja tal in podzemne vode v objektu ne bo moglo priti. Možna pa je razlitje goriv iz tovornih vozil, ki bodo pripeljala peči in nove odvodnike. V času obratovanja se lahko zgodi razlitje hidravličnih olj iz talilnih peči. Hidravlična olja za talilne peči se bodo skladiščila v obstoječem regalnem skladišču na lovinskih posodah v objektu LTH 01. Zaradi posega se bo posredno povečal obseg proizvodnje, kar pomeni posledično tudi nekoliko večjo frekvenco dostave in večjo porabo kemikalij v objektu, kar smo obravnavali pri celotni obremenitvi. V času opustitve posega lahko pride do razlitja hidravličnih olj. V vseh fazah je možno tudi razlitje olj in goriv iz tovornih vozil, s katerimi se izvaja dostava surovin in odprema končnih izdelkov.
Kakovost in količine podzemnih voda		✓	✓	✓	
Kakovost in količine površinskih voda	<i>Vpliv na kakovost in količine površinskih voda in njihovo uporabo</i>	-	-	-	Vplivov na kakovost in količine površinskih voda v PVO ne obravnavamo , ker se s posegom ne načrtujejo posegi na območju površinskih vodotokov ali njihovih priobalnih zemljišč. V površinske vodotoke se ne odvajajo nobene odpadne vode iz proizvodnega objekta, niti se ne bodo zaradi izvedbe posega. Emisije v površinske vode ne bodo nastajale, zato tudi vpliva nanje ne bo.
Kakovost zraka	5.2.1.1. Vplivi emisij snovi v zrak, vključno z vonjavami ter vpliv na kakovost zraka in podnebne spremembe	✓	✓	✓	Vpliv na kakovost zraka smo združili v enotno poglavje in ga obravnavali v poglavju 5.2.1.1. (glej zgoraj). Vpliv na podnebne spremembe smo obravnavali v poglavju 5.2.4.
Ekosistemi, rastlinstvo in živalstvo ter njihovi habitati	<i>Vpliv na ekosisteme, rastlinstvo in živalstvo ter njihove habitate</i>	-	-	-	Vplivov na ekosisteme, rastlinstvo in živalstvo ter njihove habitate v PVO ne obravnavamo, kar pojasnjujemo z naslednjim: Poseg se bo izvedel znotraj obstoječega proizvodnega objekta livarne, ki se nahaja znotraj proizvodne cone. Na območju posega in v neposredni okolici se ne nahajajo varovana območja narave in območja s posebnim varstvenim statusom, prednostno varovani habitatni tipi ali druga območja, ki bi bila s staljša varstva narave relevantna. Posledično poseg ne bo imel vpliva na naravo, niti vpliv ne bo nastajal kot posledica celotne obremenitve. V radiju 500 m od posega, kolikor znaša daljinski vpliv posega na varovana območja se na razdalji 340 m nahaja le zavarovano območje ID 4033: Pot spominov in tovarništva, ki pa ni zavarovano zaradi gozdnih kur in posledično za poseg tudi ni potrebna izdelava Dodatka za varovana območja.
Klimatske	5.2.4. Vplivi emisij	-	✓	-	V času obratovanja bodo nastajale emisije toplogrednih plinov neposredno

Sestavina okolja	Vsebina ali poglavje*	Vpliv			Opis pričakovanih pomembnih vplivov na sestavine okolja
		Gradnja	Obratovanje	Opustitev	
razmere	snovi v zrak, vključno z vonjavami ter vpliv na kakovost zraka in podnebne spremembe				zaradi izgorevanja zemeljskega plina v talilnih pečeh in posredno zaradi porabe električne energije in dizelskega goriva za dostavna vozila. V sklopu posega ne bodo umeščene naprave, ki bi vsebovale F-pline s toplogrednim učinkom. V sklopu tega poglavja smo ocenili vpliv posega glede prispevka k nacionalnim ciljem podnebnih sprememb, odpornost posega na predvidene podnebne spremembe in prispevek posega k blaženju podnebnih sprememb z izračunom ogljičnega odtisa. Vplivov posega v času opustitve ne obravnavamo v ločenem poglavju, ker pojasnjujemo z naslednjim: Vplivi v času opustitve posega bodo podobni, oziroma manjši kot v času obratovanja posega, zato jih nismo obravnavali v samostojnem poglavju.
Kulturna dediščina	<i>Vpliv na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj</i>	✓	✓	✓	Na območju posega se nahaja EŠD 16661: Ljubljana – Tovarna Litostrojev.
Krajina in njen značaj		-	-	-	Vplivov na krajino in njen značaj v PVO ne obravnavamo, ker se poseg načrtuje znotraj obstoječega objekta, ki se mu bo zaradi posega le nebitveno spremenil zunanji izgled zaradi namestitve štirih odvodnikov odpadnega zraka iz talilnih peči na fasado objekta). Obstoječi objekt se nahaja v industrijski coni, poleg tega se ne načrtujejo novi objekti, ki bi predstavljali dominante v krajinski sliki širšega območja, zato vpliv na krajinsko sliko okolja ne bo nastajal.
Sprememba naravnih in drugih pogojev življenja in bivanja na območju	<i>Vpliv na spremembo naravnih in drugih pogojev življenja in bivanja na območju</i>	-	-	-	Vplivov na spremembo naravnih in drugih pogojev življenja in bivanja na območju v PVO ne obravnavamo, ker območje posega ni namenjeno bivanju, poleg tega pa poseg tudi ne bo imel vpliva na elemente, ki bi poslabšala razmere za bivanje v okolici posega. Emisije posega in celotne obremenitve (celotne IED LTH Castings) ne bodo čezmerne, prometna ureditev za tovorna vozila je obstoječa in omogoča tekoč promet, zaradi posega ne bo potrebno spreminjati infrastrukturnih priključkov, kar bi sicer lahko za posledico imeločasno prekinitev oskrbe s pitno vodo, energenti, telekomunikacijami ali kanalizacijo. Ostale aspekte vpliva posega na okolje oz. zdravje ljudi, ki smo jih določili kot pomembne, pa smo vključili v ostala poglavja tega PVO in jih posledično nismo ponavljali v tem ločenem, samostojnem poglavju.
Raba obnovljivih in neobnovljivih naravnih dobrin	<i>Vpliv na rabo obnovljivih in neobnovljivih naravnih dobrin</i>	-	-	-	Vplivov na rabo obnovljivih in neobnovljivih naravnih virov posega v PVO ne obravnavamo, kar utemeljujemo z naslednjim: Poseg je v vseh fazah porabnik naravnih dobrin: aluminij, fosilna goriva. Vse surovine, materiali in energenti se bodo zagotovili na trgu, na katerem bo delež potrebnih za poseg zanemarljiv s celotno letno bilanco in razpoložljivimi količinami. Vpliv bo torej zanemarljiv in ga nismo obravnavali v ločenem poglavju. Ker se poseg načrtuje na zemljišču z ustrezno namensko rabo in v obstoječem objektu, smo ocenili da bo vpliv na rabo tal nepomemben in zato tega nismo obravnavali v ločenem poglavju. Poseg izpolnjuje tudi vse zahteve iz prostorskega akta ZN, ki velja na obravnavanem območju (glej tabelo 1-1).
Vibracije	<i>Vpliv na vibracije ter seizmološke in geofizikalne pojave</i>	-	-	-	Vplivov vibracij in vplivov na seizmološke in geofizikalne pojave v PVO ne obravnavamo, ker so nepomembni oziroma zanemarljivi, kar utemeljujemo z naslednjim: Vibracije v času obratovanja bodo posledica transporta vhodnih surovin, v času gradnje in opustitve pa bodo posledica odvozov in dovozov peči. Vibracije zaradi tovornih vozil se ne bodo razlikovale od vibracij drugih tovornih vozil, ki se uporabljajo na prometnicah ob najbližjih stanovanjskih objektih. Vpliv vibracij na okolje in ljudi v okolju v naši zakonodaji ni reguliran in zakonsko predpisan. Zato smo za oceno oziroma izračun vibracij, ki bodo nastajale pri izvedbi posega uporabili tujo literaturo (37) s tega področja. Mejna vrednost za betonske in klasično grajene zidane stavbe znaša 7,62 mm/s (0,3 in/sec). Vibracij pri najbližjih stanovanjskih objektih nismo izračunavali, saj so referenčne vrednosti vibracij zaradi tovornih vozil že na razdalji 7,62 m, na kateri so bile pomerjene nižje od mejne vrednosti za betonske in klasično grajene zidane stavbe. Najbližji stanovanjski objekt posegu je SO1 na razdalji 190 m, kar pomeni, da vibracije posega ne bodo imele vpliva na stanovanjske objekte. Vpliva na seizmološke in geofizikalne pojave v času obratovanja in opustitve posega ne bo, saj je poseg montažne narave in se v tla ter zemljišče ne bo posegalo. Območje posega se ne nahaja na območju, kjer bi zaradi izvedbe ali opustitve posega lahko prišlo do možnosti za nastanek geofizikalnih pojavov (plaz, erozija), saj je območje ravno.

Sestavina okolja	Vsebina ali poglavje*	Vpliv			Opis pričakovanih pomembnih vplivov na sestavine okolja
		Gradnja	Obratovanje	Opustitev	
Človekovo nepremično premoženje	Vpliv na človekovo nepremično premoženje	-	-	-	Vplivov posega na človekovo nepremično premoženje v tem PVO ne obravnavamo, ker so nepomembni, oziroma zanemarljivi, kar utemeljujemo z naslednjim: Poseg bi lahko vplival na nepremično premoženje predvsem z vibracijami in prašnimi delci v času obratovanja in opustitve posega. Ker v sklopu obratovanja in opustitve posega ne bo prihajalo do nastanka vibracij ali prašnih delcev, niti do večjega tveganja seizmoloških ali geofizikalnih pojavov, je vpliv na nepremično premoženje zanemarljiv. Poseg bi lahko pomembneje vplival na nepremično premoženje v primeru nesreč z nevarnimi snovmi, ki pa jih posebej obravnavamo v poglavju 5.2.1.4. in jih na tem mestu ne obravnavamo posebej.

5.2. OCENA MOŽNIH VPLIVOV

5.2.1. Vplivi na okolje, človeka in njegovo zdravje

5.2.1.1. Vplivi emisij snovi v zrak ter vpliv na kakovost zraka

Vpliv v času gradnje

V času gradnje posega bo vpliv neznaten in bodo emisije nastale le kot posledica izgorovanja fosilnih goriv iz tovornih vozil, ki bodo dostavila talilne peči in nove odvodnike. Ker bo potrebnih malo dovozov s tovrnimi vozili, bodo te emisije nepomembne za obremenitev okolja. Emisije prašnih delcev v času gradnje ne bodo nastajale, ker se bodo vsa gradbena dela izvajala v objektu. Dela za postavitve odvodnikov za talilne peči bodo montažne izvedbe, pri kateri prašne emisije ne nastajajo. Dostave peči in potrebnih odvodnikov bodo potekale s tovrnimi vozili po obstoječih asfaltiranih zunanjih površinah IED naprave in industrijske cone, zato prašne emisije zaradi transporta ne bodo nastajale, razen tiste zaradi izgorovanja pogonskih goriv.

Vpliv posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij snovi v zrak v času obratovanja posega ocenjujemo kot nebitven (ocena B).

Vpliv v času obratovanja

V času obratovanja posega bodo nastajale emisije snovi v zrak zaradi obratovanja štirih novih talilnih peči, ki bodo vezane na štiri nove izpuste v zrak:

- emisije snovi v zrak na izpustu Z130 zaradi obratovanja talilne peči A1304 (N145)
- emisije snovi v zrak na izpustu Z131 zaradi obratovanja talilne peči A1305 (N146),
- emisije snovi v zrak na izpustu Z136 zaradi obratovanja talilne peči A1105 (N152),
- emisije snovi v zrak na izpustu Z137 zaradi obratovanja talilne peči A1306 (N153).

Emisije snovi v zrak zaradi obratovanja talilnih peči

Nove talilne peči bodo jaškaste talilne peči. Talilni peči N145 in N146 že obratujeta, na njunih izpustih pa so bile tudi že izvedene meritve emisije snovi v zrak. Nova talilna peč N152 bo imela enako zmogljivost kot obstoječa peč N104, nova talilna peč 153 pa enako zmogljivost kot obstoječa peč N140. Odpadni zrak iz peči, ki so predmet posega, se enako kot pri obstoječih pečeh, odvaja v atmosfero brez predhodnega čiščenja.

Iz tabele 4-7 je razvidno tudi, da na izpuštih iz peči N145 in N146, ki sta predmet posega in ki že obratujeta, mejne vrednosti emisije snovi v zrak niso presežene.

Iz rezultatov meritev v tabeli 4-7 je razvidno, da na izpustu iz obstoječih talilnih peči N104 in N140 mejne vrednosti emisije snovi v zrak niso presežene. Ker lahko talilne peči N104 in N140 primerjamo z novima pečema N152 in N153, lahko ocenimo, da tudi na teh dveh novih pečeh emisije snovi v zrak ne bodo presežene.

Urno emisijo snovi v zrak za nove talilne peči prikazujemo v tabeli 5-6a.

Zahteve 33. člena Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja

V tabeli 5-5 prikazujemo zahteve, ki izhajajo iz 33. člena Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in način izvedbe ukrepov pri obravnavanem posegu.

Tabela 5-5: Zahteve za preprečevanje in zmanjšanje emisije snovi ter izbrane rešitve posegu.

Potrebni ukrepi za zmanjševanje emisije snovi	Izbrana rešitev pri posegu
Pri napravah, ki brez naprav za čiščenje odpadnih plinov čezmerno obremenjujejo okolje, mora upravljavec naprave zagotoviti njihovo vgradnjo in obratovanje, če čezmernega obremenjevanja okolja ni mogoče preprečiti z drugimi ukrepi.	Rezultati monitoringa emisij snovi v zrak na izpuštih iz obstoječih talilnih peči kažejo, da talilne peči ne obremenjujejo okolja čezmerno kljub temu, da na izpuštih iz talilnih peči filtri za čiščenje odpadnega zraka niso vgrajeni. Zato tudi nove talilne peči ne bodo imele filtrov za čiščenje odpadnega zraka.
Pri načrtovanju naprave ali večje spremembe naprave mora upravljavec naprave izbrati razpoložljivo tehniko za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi, ki zagotavlja, da predpisane mejne vrednosti emisije snovi niso presežene.	Pri izvedbi posega so bile upoštevane NRT tehnike, opisane v tabeli 2-5.
Pri načrtovanju in obratovanju naprav mora upravljavec naprave zagotoviti izvajanje naslednjih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi:	
- tesnjenje delov naprav, zajemanje odpadnih plinov na izvoru, zapiranje krožnih tokov, recikliranje snovi in rekuperacijo toplote, recirkulacijo odpadnega zraka in druge ukrepe za zmanjšanje količine odpadnih plinov,	Na izpuštih iz talilnih peči bo urejeno zajemanje odpadnega zraka in odvajanje preko novih izpuštov snovi v atmosfero.
- popolnejšo izrabo surovin in energije in druge ukrepe za izboljšanje proizvodnih procesov,	Popolnejšo izrabo surovin dosegajo na naslednje načine: – Kot gorivo v talilnih pečeh se bo uporabljal zemeljski plin. – Taljenje se izvaja pri temperaturi 700°C in več. Težo taline se nadzoruje preko nadzora količine vloženega materiala v peči. Temperatura peči se nastavlja na nadzorni plošči. Pretok zraka je avtomatiziran glede na stopnjo delovanja peči. Vsaka sarža taljenja gre skozi isti postopek, ki je v celoti nadzorovan.
- izboljšanje obratovalnih stanj zagona, spremembe zmogljivosti in zaustavljanja ter drugih izjemnih pogonskih stanj,	Talilnih peči se ne ugaša, ampak obratujejo vseskozi, s tem pa ni treba skrbeti za izboljšanje stanja zagona in zaustavljanja.
- preprečevanje povečanja emisije snovi zaradi kopičenja izpuščenih snovi v krožnem procesu, če gre za delce iz I. in II. nevarnostne skupine anorganskih delcev ali rakotvorne snovi ali snovi, ki vsebujejo svinec,	Emisije delcev iz I. in II. nevarnostne skupine anorganskih delcev ali rakotvorne snovi ali snovi, ki vsebujejo svinec, v zrak, ne nastajajo pri obratovanju talilnih peči.
- redno vzdrževanje dobrega tehničnega stanja naprave	Za obratovanje novih talilnih peči bo izdelan program preventivnega vzdrževanja.
Pri stanjih in pojavih, pri katerih se morajo naprave za čiščenje odpadnih plinov izklopiti ali obiti ali kadar gre za zagon, spremembo moči ali obsega proizvodnje, ustavljanje, zalaganje in podobne prehodne pojave v tehnološkem procesu, mora upravljavec naprave zagotoviti stalen nadzor in njihovo vodenje, tako ni presežena najnižja dosegljiva raven emisije snovi pod takimi pogoji.	Talilne peči so neprekinjeno v celoti nadzorovane preko nadzorne plošče. Zagoni in zaustavitve delovanja talilne peči (samo ob letnih remontih) ne povzročajo večjih emisij v zrak kot sicer.
Če se v napravi uporablja ali obstaja možnost nastajanja emisije snovi iz I. ali II. nevarnostne skupine anorganskih	Emisije snovi iz I. ali II. nevarnostne skupine anorganskih delcev, I. ali II. nevarnostne skupine anorganskih snovi v

Potrebni ukrepi za zmanjševanje emisije snovi	Izbrana rešitev pri posegu
delcev, I. ali II. nevarnostne skupine anorganskih snovi v plinastem stanju, I. nevarnostne skupine organskih snovi ali rakotvornih snovi, je treba vhodne surovine in vhodne pomožne snovi izbrati tako, da pri njihovi uporabi nastaja čim manj emisije snovi.	plinastem stanju, I. nevarnostne skupine organskih snovi ali rakotvornih snovi v zrak iz talilnih peči ne nastajajo.

Iz tabele 5-5 je razvidno, da so pri obravnavanem posegu upoštevani ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi v okolje, kot jih določa 33. člen Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja. Izpolnjevanja ukrepov iz 34., 35. in 36. člena nismo obravnavali, saj obravnavani poseg ni vir emisij celotnega prahu po 34. členu, pri obratovanju naprave se ne uporablja organskih snovi v količinah in koncentracijah večjih od navedenih v 35. členu in ne nastajajo emisije obstojnih snovi definirane v 36. členu.

Zahteve v zvezi s kakovostjo zunanjega zraka

V skladu z določili 3. točke 11. člena Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaženja ocenjevanje kakovosti zunanjega zraka ni potrebno v naslednjih primerih:

- v kolikor emisija snovi v zrak iz naprave ne presega masnega pretoka za posamezno snov, ki je določena v prilogi 5 zgoraj citirane uredbe, in
- če ocenjena vrednost masnega pretoka razpršene emisije iz naprave ne presega 10 % najmanjše vrednosti masnega pretoka te snovi v odpadnih plinih iz prejšnjega odstavka.

V tabeli 5-6a prikazujemo izračunane urne vrednosti masnega pretoka za vse snovi, za katere so podani pragovi v Prilogi 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja zraka. Za emisijo snovi v zrak iz talilnih peči (Z130, Z131) smo prevzeli podatke o meritvah snovi v zrak iz izpustov teh dveh peči, saj že obratujeta in ki so navedene v tabeli 4-7. Za peči N152 in 153 pa smo povzeli rezultate meritev na izpustih peči N104 in N145, ki imata enake zmogljivosti, kot jih bosta imeli tudi novi peči.

Parametrov iz priloge 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja zraka, ki se na izpustih iz talilnih peči ne merijo, v tabeli 5-6a ne navajamo. Ti parametri so:

- svinec in njegove anorganske spojine, izražene kot Pb,
- arzen in njegove anorganske spojine, izražene kot As,
- kadmij in njegove anorganske spojine, izražene kot Cd,
- nikelj in njegove anorganske spojine, izražene kot Ni,
- živo srebro in njegove anorganske spojine, izražene kot Hg,
- benzo(a)piren (kot najpomembnejši policiklični aromatski ogljikovodik).

Tabela 5-6a: Prikaz direktne in posredne emisije snovi v zrak zaradi posega ter primerjava z najmanjšimi vrednosti za masni pretok za parametre iz Priloge 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja

	Izpust/Snov	Celotni prah (kg/h)	Dušikovi oksidi, izraženi kot NO ₂ (kg/h)	Žveplov oksidi, izraženi kot SO ₂ (kg/h)
	Najmanjše vrednosti urnega masnega pretoka	1	20	20
OBSTOJEČE STANJE – TEHNOLOŠKE ENOTE IN IZPUSTI V ZRAK	Z101 (talilne peči N101, N102, N104)	0,0389	0,1581	<0,0419
	Z102 (izpust ukinjen)	/	/	/
	Z106 (brusilni stroji N112, N116, N149, N150 in peskalna stroja N135, N138)	0,0061	/	/
	Z122 (peskalna stroja N136, N139)	0,1008	/	/
	Z123 (izpust ukinjen)	/	/	/
	Z124 (peskalna stroja N144 in N148)	<0,0023	/	/
	Z125 (izpust ukinjen)	/	/	/
	Z127 (peskalna stroja N142, N147)	0,0341	/	/
	Z128 (talilna peč N131)	0,0616	0,0762	<0,0181
	Z129 (talilna peč N140)	0,0656	0,2183	<0,0246
	Z132 – (izpust še ni urejen, ker talilna peč N104 še ni prestavljena in je še vedno vezana na izpust Z101)	/	/	/
	Z133 – Izmerjene vrednosti iz peskalnega stroja (N141)	/	/	/
	Z135 (peskalni stroj N108)	0,0038	/	/
	OBSTOJEČE – SKUPAJ	0,3132	0,4526	0,0846
POSEG	Z130 – nov izpust N145 Izmerjene vrednosti urnega masnega pretoka na izpustu iz talilne peči N145	0,0665	0,1353	<0,0224
	Z131 – nov izpust N146 Izmerjene vrednosti urnega masnega pretoka na izpustu iz talilne peči N146 – Striko Al 305.	0,0341	0,1068	<0,0112
	Z136 – talilna peč N152 (Al306), kapacitete 36 t/dan Privzete vrednosti na izpustu Z101, ker ima talilna peč N104 enako moč	0,0389	0,1581	<0,0419
	Z137 – talilna peč N153 (Al307), kapacitete 72 t/dan Privzete vrednosti na izpustu Z130, ker ima talilna peč N145 enako moč	0,0665	0,1353	<0,0224
	POSEG SKUPAJ	0,2060	0,5355	0,0979
CELOTNA OBREMENITEV	CELOTNA OBREMENITEV Emisije iz obstoječih izpustov in izpusti posega skupaj)	0,5192	0,9881	0,1825
	Ocenjene vrednosti masnega pretoka razpršene emisije snovi za parameter celotni prah (kg/h)	0,0032		
	Obveznost dokazovanja pogojev v zvezi s kakovostjo zunanjega zraka	Ne		

Iz tabele 5-6a je razvidno, da emisije posameznih snovi zaradi obratovanja nameravanega posega in posredno zaradi povečanja talilne zmogljivosti zaradi obratovanja celotnega kompleksa LTH (celotna obremenitev) ne dosegajo pragu iz Priloge 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, zato za IED napravo ni treba dokazovati izpolnjevanja pogojev v zvezi s kakovostjo zunanjega zraka na območju posega.

Uredba o kakovosti zunanjega zraka in Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku določata mejne vrednosti za posamezne parametre za ocenjevanje imisijske onesnaženosti zraka, pomembne za varovanje zdravja ljudi, ki jih navajamo v tabeli 5-6b.

Tabela 5-6b: Pomembne vrednosti parametrov za ocenjevanje onesnaženosti zunanjega zraka.

Parameter	Enota	Obdobje meritev	Spodnji prag	Zgornji prag	Mejna/ciljna vrednost
SO ₂	µg/m ³	1 ura	-	-	350, max. 24x/leto čez
		24 ur	-	-	125, max. 3x/leto čez
NO ₂	µg/m ³	1 ura	-	-	200, max. 18x/leto čez
		leto	-	-	40
PM ₁₀	µg/m ³	24 ur	-	-	50, max. 35x/leto čez
		leto	-	-	40
PM _{2.5}	µg/m ³	leto	-	-	20*
Pb	µg/m ³	leto	-	-	0,5
CO	µg/m ³	8 h	-	-	10
Benzen	µg/m ³	leto	-	-	5
Ozon	µg/m ³	8 h	-	-	120, max. 25x/leto čez
Arzen	ng/m ³	leto	2,4	3,6	6
Kadmij	ng/m ³	leto	2	3	5
Nikelj	ng/m ³	leto	10	14	20
benzo(a)piren	ng/m ³	leto	0,4	0,6	1

Opomba: *velja od 1.1.2020 dalje

Glede na parametre navedene v tabeli 5-6b je nameravani poseg vir dušikovih oksidov in skupnega prahu (PM₁₀ delcev). Emisije dušikovih oksidov zaradi obratovanja posega in posredno zaradi povečanja zmogljivosti celotnega kompleksa so nepomembne za obremenitev zunanjega zraka. Emisije skupnega prahu se bodo glede na obstoječe stanje povečale po naši oceni za maksimalno za 58 %, vendar bodo kljub temu dosegale le dobro polovico vrednosti skupnega prahu po Prilogi 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja zraka. Glede na navedeno za skupni prah ni treba dokazovati dodatne in celotne obremenitve zraka. Torej nameravani poseg in posredno IED naprava LTH Castings d.o.o. (celotna obremenitev po izvedbi nameravanega posega in s posegom povezanih posegov) ne bo povzročil doseganja ali preseganja mejnih/ciljnih vrednosti parametrov onesnaževanja zunanjega zraka. Poseg po naši oceni ne bo vplival na poslabšanje kakovosti zunanjega zraka v okolici posega.

Vpliv posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij snovi v zrak v času obratovanja posega bo po naši oceni nebitven (ocena B).

Vpliv v času opustitve posega in po njej

V času opustitve posega bo vpliv na zrak neznamenit in bo nastajal le zaradi odvoza talilnih peči in njihovih odvodnikov, ki se bodo prodali na trgu kot rabljena industrijska oprema ali oddali kot odpadki. Po izvedbi odvoza vpliv na zrak ne bo več nastajal. Vpliv na zrak v času opustitve bo zaradi kratkega trajanja in majhnega obsega nepomemben.

Ocenjujemo, da bo vpliv posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij snovi v zrak v času opustitve posega nebitven (ocena B).

Vrednotenje celotne obremenitve

Pri celotni obremenitvi smo upoštevali poleg obratovanja posega še obratovanje vseh ostalih tehnoloških enot IED naprave LTH Castings d.o.o., ki so vir emisije snovi v zrak in so opisani v tabeli 4-7.

Čas gradnje

Gradnja posega je montažne narave in nepomemben vir emisij snovi v zrak, zato bo celotna obremenitev v času gradnje enaka kot je v obstoječem stanju, saj montažna dela postavitve

odvodnikov niso vir emisij snovi v zrak razen zaradi izpušnih plinov kamionov za dovoz peči in odvodnikov, kar pa je nepomembno za celotno obremenitev okolja v času gradnje nameravanega posega.

Čas obratovanja

Zaradi ukinitve talilnih peči N1010 in N143 emisije v zrak iz teh dveh talilnih peči ne nastajajo več. V času obratovanja posega bodo v objektu LTH 01 še vedno obratovalle obstoječe talilne peči (N102, N104, N131, N140). Način obratovanja teh peči se glede na obstoječe stanje ne bo spremenil. Prestavitev lokacije 3 talilnih peči (N131, N140 in N104) in ureditev novih izpustov v zrak za te talilne peči ne bo imela za posledico nikakršnih sprememb v količini emisij snovi v zrak. Meritve emisije snovi v zrak na teh izpustih kažejo (glej tabelo 4-7), da na izpustih iz talilnih peči mejne vrednosti za emisijo snovi v zrak niso presežene.

Poleg talilnih peči v objektu LTH 01 obratujejo tudi peskalni stroji, ki imajo urejeno odsesavanje odpadnega zraka na filtre, iz filtrov pa se očiščen zrak odvaja v atmosfero. Iz tabele 4-7 je razvidno, da na izpustih filtrov peskalnih strojev emisije snovi v zrak niso presežene.

Iz tabele 4-7 je razvidno, da so razpršene emisije iz IED naprave minimalne, saj je zagotovljeno ustrezno zajemanje odpadnega zraka in njegovo čiščenje, površine okoli objekta pa so v celoti asfaltirane in zato niso vir razpršenih emisij.

Zaradi posega se zmogljivost celotne livarne povečuje, kar pomeni, da bo proizvedena večja količina ulitkov, ki se bodo nato obdelali na peskalnih strojih, brusilnih strojih in na drugih obdelovalnih strojih. Zaradi večjega števila proizvedenih ulitkov bodo peskalni in obdelovalni stroji delali več oz. bodo bolj izkoriščeni. Večje število ur obratovanja peskalnih strojev ne pomeni povečanja emisij snovi v zrak na izpustih peskalnih strojev v smislu koncentracij, se pa bo povečalo masno onesnaževanje – torej količina emisij snovi v zrak na letni ravni. Povečanje količine emisij bo premo sorazmerno z obsegom proizvodnje.

V tabeli 5-6a so prikazane vse emisije snovi v zrak po realizaciji posega in s posegom povezanih posegov. Izračuni podani v tabeli 5-6a kažejo, da celotna obremenitev zunanjega zraka zaradi emisij snovi v zrak iz IED naprave po realizaciji posega in s posegom povezanih posegov ne bo povzročila takega vpliva na zrak, da bi bilo treba izračunati dodatno in celotno obremenitev zraka ter za obremenitev zunanjega zraka po naši oceni ne bo pomembna.

Ker v obstoječem stanju IED naprava ne povzroča čezmernih emisij snovi v zrak in ker ne poseg niti posredno nanj vezane spremembe IED naprave ne bodo povzročale čezmernih emisij snovi v zrak ocenjujemo celotno obremenitev kot ne bistveno.

Vpliv celotne obremenitve posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij v zrak v času gradnje in obratovanja posega smo ocenili kot ne bistven (ocena B).

Vrednotenje skupne obremenitve

Pri vrednotenju skupne obremenitve smo upoštevali poleg celotne obremenitve še obstoječe proizvodne objekte v industrijski coni Litostroj in v bližnji okolici ter obstoječe stanje in obremenitve okolja iz poglavja 4.4 (imisijsko stanje). IED Naprava LTH Castings d.o.o. ni vir čezmernega obremenjevanja okolja zaradi emisij snovi v zrak (glej tabelo 4-7), niti ne bo

zaradi posega, kar smo obrazložili pri oceni vpliva za čas obratovanja posega in prikazali v tabeli 5.6a.

V industrijski coni Litostroj in bližnji okolici obratuje več podjetij, ki so vir emisij snovi v zrak (glej tabelo 4-6). Ker so te naprave oz. objekti zavezanci za izvajanje monitoringa emisij ocenjujemo, da obratujejo skladno z zakonodajo in ne povzročajo čezmernih emisij snovi v zrak.

Ocenjene ravni onesnaževal v Ljubljani so visoke predvsem za vrednosti ozona, zlasti v poletnih mesecih, ter za delce PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ ter benzo(a)piren. K obremenitvi zunanjega zraka z emisijami prašnih delcev poseg niti v času gradnje niti v času obratovanja nima bistvenega prispevka, saj so letne emitirane količine prahu v zrak pod mejnimi vrednostmi, ki jih določa zakonodaja za ocenjevanje dodatne in skupne obremenitve zraka, ne presegajo pragu za dokazovanje v zvezi z kakovostjo zunanjega zraka, razpršenih emisij prašnih delcev pa skoraj ni. Skupno obremenitev ocenjujemo kot nebistveno.

Vpliv skupne obremenitve na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij snovi v zrak v času gradnje in obratovanja posega smo ocenili kot nebistven (ocena B).

Povzetek vplivov na zrak prikazujemo v tabeli 5-7.

Tabela 5-7: Ocena vpliva posega

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
Gradnja	posredni, neposredni, trajni	neizogibno	izredno redek vpliv, nekaj dni, reverzibilen	nepomembna sprememba okolja	območje posega	kumulativni ¹	B
Obratovanje	posredni, neposredni, trajni	neizogibno	zelo pogost, delno reverzibilen	malo pomembna sprememba okolja	območje posega	kumulativni ¹	B
Opustitev	neposredni, posredni, začasni	majhna verjetnost	redke vpliv, do 1 meseca, reverzibilen	Nepomembna sprememba okolja	območje posega	kumulativni ¹	B
Celotna obremenitev- gradnja							B
Celotna obremenitev- obratovanje							B
Skupna obremenitev – gradnja							B
Skupna obremenitev – obratovanje							B

Opomba: 1 – Kumulativni vpliv je ocenjen v točki Vrednotenje celotne obremenitve.

5.2.1.2. Vplivi odpadnih vod

Kot smo obrazložili v Tabeli 5-4 v poglavju 5.1.3 Vsebinjenje, poseg v času gradnje, obratovanja in opustitve ne bo vir odpadnih vod. Zato eventualnih vplivov odpadnih vod v času gradnje, obratovanja in opustitve nameravanega posega nismo ocenjevali.

Ker pa se bodo posredno vezano na poseg izvedle tudi spremembe IED LTH Castings d.o.o., ki vplivajo na nastajanje odpadnih vod in prinašajo tudi spremembo načina čiščenja odpadnih vod iz pralnih strojev (vse spremembe IED naprave so navedene v tabeli 0-1 v poglavju 0. Uvod), smo posredni vpliv posega zaradi nastajanja odpadnih vod obravnavali v sklopu celotne in skupne obremenitve.

Vrednotenje celotne obremenitve

Pri celotni obremenitvi smo upoštevali poleg s posegom povezanih posegov tudi obratovanje vseh ostalih tehnoloških naprav IED naprave LTH Castings d.o.o., ki so vir odpadnih voda. Te naprave in rezultati meritev obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih vod so popisani v tabelah 4-8a, 4-8b in 4-8c. Iz rezultatov meritev industrijskih odpadnih vod je razvidno, da v obstoječem stanju na izpustih industrijskih odpadnih vod v javno komunalno kanalizacijo mejne vrednosti niso presežene. Padavinske odpadne vode s streh objektov so neonesnažene in ne predstavljajo vira onesnaževanja okolja. Padavinske odpadne vode z utrjenih površin okoli objektov (parkirišče, asfaltne povozne površine) so speljane preko ustreznih lovilnikov olj, ki so skladni s standardom SIST EN 858 v ponikovalnice. Ker lovilniki olj zagotavljajo čiščenje padavinskih odpadnih voda za mineralna olja pod 5 mg/l, kar je skladno z zakonodajo, je vpliv nebistven.

Spremembe IED naprave, ki bodo posredno povezane s posegom zaradi povečanja proizvodnje, so razvidne iz tabele 0-1. Spremembe, ki bodo oz. bi lahko imele vpliv na industrijske odpadne vode so:

- Postavitev novega mokrega filtra za čiščenje odpadnega zraka iz peskalnih strojev (izpust Z127). Voda za vodni filter se bo dovajala avtomatsko iz vodovodnega sistema (za nadomeščanje izgub zaradi izločenega mulja in ob menjavi vode v mokrem filtru. Poraba vode se bo zaradi vodnega filtra povečala za cca 60 m³ na leto, vendar se odpadna voda iz mokrega filtra ne bo odvajala v javno kanalizacijo, ampak se bo oddajala kot odpadek s št. 10 10 11* - Drugi delci, ki vsebujejo nevarne snovi). Iz navedenega sledi, da mokri filter ne bo imel vpliva na količine in onesnaženost industrijskih odpadnih vod, prav tako IED naprava zaradi novega mokrega filtra ne bo imela dodatnega izpusta industrijskih odpadnih vod v javno komunalno kanalizacijo.
- Zaradi nameravanega posega se bo letna količin proizvedenih ulitkov povečala. Večjo količino ulitkov bo treba po obdelati oprati v pralnih strojih, posledično se bo povečala poraba mehčane vode, zaradi česar se bo povečala količina odpadne vode iz priprave vode na ionskih izmenjevalnikih in ozmozi. Količine odpadne vode so prikazane v tabeli 5-8a. Za odvajanje povečanih količin odpadnih vod v javno kanalizacijo je nosilec posega že pridobil pozitivno mnenje upravljavca javne kanalizacije in čistilne naprave (47). Povečanje količine odpadnih vod se bo obravnavalo v sklopu vloge za spremembe IED OVD. Ta odpadna voda se bo, tako kot v obstoječem stanju preko obstoječega izpusta V1-V1-5 odvajala v javno kanalizacijo. Ker se bo priprava vode še naprej pripravljala iz vodovodne vode in ker se za regeneracijo ionskih izmenjevalnikov uporablja le NaCl, ocenjujemo njen vpliv na javno komunalno kanalizacijo in KČN Ljubljana kot nebistven.
- Sprememba IED naprave je tudi zamenjava obstoječe naprave ultrafiltracije UF04, na kateri se čistijo odpadne vode iz pralnih strojev v objektu LTH 01 z uparjalnikom UPN01. Vgrajen je uparjalnik z destilacijsko zmogljivostjo 1.500 l/h. Uparjanje odpadnih voda se izvaja pri temperaturi 85-90 °C in tlaku 600-700 mbar. Toplota za izparevanje se zagotavlja z odprtim tipom toplotnih črpalk, ki so del uparjalnika, ta vrsta toplotnih črpalk ima glede na klasične destilacijske sisteme za 90 % nižjo porabo električne energije. Izparevanje pri tem sistemu poteka pod vakuumom, torej pri nižji temperaturi vrelišča kot pod atmosferskim tlakom. Vakuumska črpalka stisne hlape na okoljski tlak in jih dovaja na kondenzacijsko stran izparilnika. V njem para pri temperaturi vrelišča kondenzira na površinah toplotnega izmenjevalnika, ki so pod vakuumom. Sproščajoča se kondenzacijska toplota se dovaja izparilnemu postopku. Toplotni krogotok je sklenjen. Mulj iz dna uparjalnika se avtomatsko črpa v rezervoar mulja, očiščena odpadna voda pa odteka v javno kanalizacijo. Načeloma je kondenzat uparjalnika primeren za ponovno rabo v tehnoloških postopkih, vendar pa se je z internimi meritvami upravljalca izkazalo, da

kondenzat vsebuje še vedno preveč ionov (torej ni dovolj demineraliziran), da bi se lahko neposredno vračalav tehnološki postopek, mehčanje na ionskem izmenjevalniku in reverzni osmozi pa bi v primerjavi s pripravo mehčane vode iz vodovodne vode pomenil nesorazmerno velik strošek. Količina odpadne vode so podane v tabeli 5-8a.

- Enak uparjalnik kot je UPN01 se je namestil tudi v objekt LTH 02 za čiščenje odpadnih vod iz pralnih strojev, v katerem se perejo ulitki po obdelavi. Uparjalnik v objektu LTH 02 ima oznako UPN02. Kondenzat iz uparjalnika UPN02 se prav tako odvaja v javno kanalizacijo (odtok V1-V1-6). Na tem odtoku ne pričakujemo presežanja mejnih vrednosti za odtok v javno kanalizacijo, saj gre za enak učinek čiščenja kot je dosežen z uparjalnikom UPN01 (ker je uparjalnik UPN02 enak kot uparjalnik UPN01), zato lahko privzamemo rezultate meritev za odtok V1-V1-1 UF, ki so prikazane v tabeli 4-8a in ne presežajo mejnih vrednosti za odvajanje v javno kanalizacijo.

V tabeli 5-8a prikazujemo oceno povečanja industrijskih odpadnih vod zaradi s posegom povezanih posegov. Nameravani poseg kot tak ne povzroča nastajanja industrijskih odpadnih vod.

Tabela 5-8a: Informativni izračun količin industrijske odpadne vode iz objekta

Naziv izvoka	Vir odpadne vode	Količina odpadne vode v letu 2021 (m ³)*	CELOTNA OBREMNEITEV (kumulativa) za max. zmogljivost livarne (m ³)**
V1-V1-1	UPN01 za odpadne vode iz pralnih strojev v LTH 01	8.410	13.000 (max dovoljena količina po IED OVD)
	UF03 za čiščenje odpadnih vod iz obdelovalnih strojev in livarskih naprav		
V1-V1-3	Odsoljevanje hladilnega sistema v LTH 01	7.340	9.000 (max dovoljena količina po IED OVD)
V1-V1-5	Ionski izmenjevalnik - priprava vode za pralne stroje v LTH 01	9.380	15.000** (dovoljena max količina po IED OVD 9.500 m ³ , v postopku spremembe OVD IED se bo ta količina povečala na 15.000 m ³)
V1-V1-6	UPN01 za odpadne vode iz pralnih strojev v LTH 02	Ni podatka	10.000** (primerjava z odtokom V1-V1-1)

Opombe:

* Podatek je iz poročila o obratovalnem monitoringu za 2021

**Ocena

Po izvedbi zgoraj navedenih sprememb IED naprave, ki bodo posredno povezane s posegom, ocenjujemo, da bodo količine odpadne vode na iztoku V1 (v javno kanalizacijo) sicer povečane, vrednosti parametrov v odpadni vodi pa bodo pod mejnimi vrednostmi, saj so v obstoječem stanju glede na izvedeni monitoring odpadnih vod v letu 2021 precej pod mejnimi vrednostmi (34). Zamenjava ultrafiltracije UF04 z uparjalnikom UPN01 je zmanjšala količine nastalih odpadnih vod.

Očiščene industrijske odpadne vode iz uparjalnika UPN01 so zelo malo obremenjene in bolj očiščene kot v primerjavi z očiščenimi odpadnimi vodami na ultrafiltracijski napravi, tako da se je količina onesnaževal, ki se z očiščeno odpadno vodo odvaja v javno kanalizacijo, zmanjšala.

Zaradi s posegom povezanimi posegi, se bo kumulativno gledano povečala, njena obremenjenost z onesnaževali pa se bo zmanjšala.

IED naprava Livarna Ljubljana upravljavca LTH Castings d.o.o. se nahaja na ožjem vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (oznaka VVO IIB), zato v tabeli 5-8b povzemamo skladnost celotne naprave z omejitvami, določenimi v Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja.

Tabela 5-8b: Skladnost celotne IED naprave Livarna Ljubljana z določili Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja

Določila Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja za VVO IIB	Upoštevanje določila v sklopu ED naprave Livarna
Lahko se podeli vodna pravica za rabo vode iz vodnega telesa, ki se varuje s citirano uredbo, če to ne vpliva na količino in kakovost vode, ki se uporablja, ali je namenjena za javno oskrbo prebivalcev s pitno vodo.	V sklopu IED naprave Livarna sta izvedeni dve vrtini za izkoriščanje podzemne vode, in sicer za pridobivanje toplote. Voda se po rabi vrača v podzemno telo vodonosnika, pri čemer se kemijska sestava vode ne spreminja; nekoliko se spremeni le temperatura vode.
Industrijske stavbe so na območju VVO IIB dovoljene ter se za njih izda vodno soglasje, v kolikor je izvedena analiza tveganja za onesnaženje in je iz izsledkov te analize razvidno, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo in če se zaradi njegovega vpliva na vodni režim in stanje vodnega telesa izvedejo zaščitni ukrepi, za katere iz izsledkov analize tveganja za onesnaženje izhaja, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo.	Analiza tveganja je bila v letu 2005 narejena za celoten proizvodno skladišni objekt, kamor se sedaj postavijo štiri nove talilne peči. Skladno z rezultati analize je tveganje za onesnaženje podzemnih vod objekta sprejemljivo, zato je bilo za objekt izdano vodno soglasje. Tla objekta, kamor se postavijo talilne peči, so brez odtoka v okolje, tako da eventualne nevarne snovi, ki se uporabljajo pri tehnološkem postopku taljenja ne morejo vplivati na kakovost podzemne vode, saj do nje niti ne morejo priti tudi ob eventualnih nesrečnih situacijah.

Vpliv celotne obremenitve posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij odpadnih vod v času obratovanja posega ocenjujemo kot nebistven (ocena B).

Vrednotenje skupne obremenitve

Pri skupni obremenitvi smo upoštevali poleg celotne obremenitve še ostale naprave v okolici posega, ki so vir odpadnih voda (glej tabelo 4-9) ter imisijskega stanja okolja, ki je opisano v poglavju 4.4. Ker se območje posega nahaja v industrijski coni Litostroj, je v širši lokaciji posega več naprav, ki so vir industrijskih odpadnih vod. Na lokaciji posega je ustrezno urejena komunalna infrastruktura, zato se vse odpadne vode iz tehnoloških postopkov in komunalne odpadne vode odvajajo v javno kanalizacijo, ki se zaključi na Centralni čistilni napravi Ljubljana, velikosti 360.000 PE. Ker se območje posega in okolica nahajajo na vodovarstvenem območju Ljubljanskega polja, za varstvo katerega veljajo določila Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja, je nadzor nad ustreznim odvajanjem odpadnih voda in stanjem kanalizacije še posebej strog. Prispevek celotne obremenitve in posega k skupni obremenitvi je zanemarljiv.

Vpliv skupne obremenitve posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij odpadnih vod v času obratovanja posega ocenjujemo kot nebistven (ocena B).

Povzetek vplivov odpadnih vod prikazujemo v tabeli 5-9.

Tabela 5-9: Ocena vpliva posega

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
Gradnja	-	-	-	-	-	-	-
Obratovanje	-	-	-	-	-	-	-
Opustitev	-	-	-	-	-	-	-
Celotna obremenitev- obratovanje							B
Skupna obremenitev – obratovanje							B

Opomba: 1 – Kumulativni vpliv je ocenjen v točki Vrednotenje celotne obremenitve.

5.2.1.3. Vplivi nastajanja in ravnanja z odpadki

Vpliv v času obratovanja

Pri obratovanju talilnih peči bo nastajala samo žindra (odpadek s št. odpadka 10 10 03), ki se bo zbirala v kovinskih zabojnikih in oddajala kot odpadek. Ocenjene količine nastale žindre zaradi obratovanja posega so navedene v tabeli 2-8. Nastala žindra se do oddaje pooblaščenim prevzemnikom odpadkov skladišči znotraj objekta LTH 01 (Skladišče 2), kjer je urejeno mesto za skladiščenje odpadkov iz tehnološkega postopka in novega skladišča odpadkov zaradi posega ni potrebno urejati.

Celotna količina nastale žindre se bo oddala kot odpadek pooblaščenim prevzemnikom. Za oddane pošiljke odpadkov se pridobijo evidenčni listi, ki se shranjujejo v evidenci odpadkov, ki se vodi v okviru celotne družbe LTH Castings d.o.o. O nastali količini žindre se bo poročalo v letnem poročilu o nastalih odpadkih, ki se vsakoletno oddaja za celotno IED napravo. Družba ima način ravnanja z odpadki, vključno z odpadno žindro, definirano v načrtu gospodarjenja z odpadki.

Ravnanje z nastalimi odpadki bo skladno z zakonodajo, ocenjujemo vpliv na okolje zaradi nastajanja odpadkov kot nebitven.

Vpliv nastajanja odpadkov na okolje, človeka in njegovo zdravje v času obratovanja posega bo po naši oceni nebitven (ocena B).

Vrednotenje celotne obremenitve

Pri celotni obremenitvi smo upoštevali poleg obratovanja posega še obratovanje celotne IED naprave, ki ima izdelan Načrt gospodarjenja z odpadki, v katerem so določeni vsi potrebni tehnični in organizacijski ukrepi, da je ravnanje z odpadki skladno z zakonodajo in da nima negativnih vplivov na okolje. Načrt gospodarjenja z odpadki se revidira, kadar je to potrebno, tako da je to živ dokument in usklajen z zahtevami trenutno veljavne zakonodaje. Povsod v proizvodnih in režijskih prostorih so nameščene ustrezne posode za zbiranje odpadkov, ki se po potrebi praznijo v zbirne zabojnike, ki so nameščeni na lokaciji treh skladišč ob objektu LTH 01. Na katerem skladišču se skladišči do odvoza posamezna vrsta odpadkov je razvidno iz tabele 2-8.

S priključitvijo objektov LTH 02 in PTS, kjer tudi nastajajo odpadki iz tehnološkega postopka, so se tudi v teh objektih uredili ekološki otoki z zabojniki za odpadke, kjer jih prevzemajo pooblaščenim prevzemniki odpadkov, Vsi ekološki otoki za odpadke so v notranjosti objektov, tako ne prihaja do raztresanja in razsutja odpadkov na prostem in zato

tudi ni nevarnosti, da bi jih veter raznašal v okolje. Ravnanje s temi odpadki je že vključeno v načrt gospodarjenja celotne družbe.

Zaradi povečanje proizvodne zmogljivosti, ki bo posledica posega, lahko pričakujemo večjo količino nastalih odpadkov, vendar pa se način ravnanja z njimi ne bo spremenil, kar je prikazano v tabeli 2-8. Ravnanje z odpadki je v celoti skladno z zakonodajo in posledično ocenjujemo celotno obremenitev kot nebitveno.

Za oddane odpadke se od pooblaščenih prevzemnikov odpadkov pridobijo evidenčni listi, ki se hranijo v evidenci odpadkov, razen za mešane komunalne odpadke, ki se prepuščajo javni službi za ravnanje z odpadki in za kar se evidenčni listi ne izdajajo. Letno se poroča na ARSO o vrstah in količinah nastalih odpadkov.

Vpliv celotne obremenitve posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi nastajanja odpadkov v času obratovanja posega bo po naši oceni nebitven (ocena B).

Vrednotenje skupne obremenitve

Pri oceni skupne obremenitve smo poleg celotne obremenitve upoštevali tudi ostale poslovne in proizvodne objekte v industrijski coni Litostroj in v bližnji okolici ter obstoječe stanje in obremenitve okolja iz poglavja 4.4.. Na območju MO Ljubljana je urejen odvoz komunalnih odpadkov direktno od povzročiteljev preko javne komunalne službe. Poleg tega so na javnih površinah nameščeni zabojniki za odpadke in ekološki otoki. Poslovni subjekti morajo za oddajo lastnih odpadkov, ki niso komunalni s pooblaščenimi prevzemniki sami skleniti pogodbe in poskrbeti za ustrezno ravnanje z odpadki, kot to določa Uredba o odpadkih.

V neposredni okolici ni divjih odlagališč odpadkov, v bližnji okolici pa ni podatkov o registriranih neočiščenih divjih odlagališčih odpadkov. LTH Castings d.o.o. ima urejeno ravnanje z odpadki, zato ne prispeva ničesar k emisijskemu stanju v okolici. Zato ocenjujemo vpliv skupne obremenitve kot nebitven.

Vpliv skupne obremenitve na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi nastajanja odpadkov v času obratovanja posega bo po naši oceni nebitven (ocena B).

Povzetek vplivov prikazujemo v tabeli 5-10.

Tabela 5-10: Ocena vpliva posega

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
Obratovanje	neposredni, daljinski, začasni	neizogibno	stalen in delno reverzibilen	malo pomembna, malo intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	B
Celotna obremenitev- obratovanje							B
Skupna obremenitev – obratovanje							B

Opomba: 1 – Kumulativni vpliv je ocenjen v točki Vrednotenje celotne obremenitve.

5.2.1.4. Vpliv uporabe nevarnih snovi in z njo povezana tveganja

Opis možnih vplivov v času obratovanja

V času obratovanja posega lahko nastanejo vplivi nevarnih snovi zaradi:

- izpustov nevarnih snovi iz štirih novih talilnih peči (hidravlično olje),
- izpustov nevarnih snovi zaradi nesreče pri transportu nevarnih snovi med skladiščem nevarnih kemikalij in talilnimi pečmi,
- nastanka požara ter vpliva požarnih voda na okolje.

Ker se s postavitvijo novih talilnih peči za taljenje aluminija v obstoječo halo livarne, kjer že poteka ulivanje aluminija, način obratovanja livarne, gradbene značilnosti konstrukcije livarne ter razmestitev posameznih pomožnih prostorov in komunikacijskih poti med njimi in livarno ne bodo spremenili, se nevarnost nesreč z nevarnimi snovmi po pričetku obratovanja novih talilnih peči napram obstoječemu stanju ne bo spremenila.

Eventualni izpusti hidravličnega olja iz novih talilnih peči ali zaradi nesreče pri transportu nevarnih snovi med skladiščem in talilnimi pečmi, bi se razlite kemikalije zadržale v proizvodni hali, ker ima proizvodna hala vodo- in oljetesna tla. Vsa razlitja v proizvodni hali LTH 01 bi se sanirala z uporabo absorpcijskih sredstev, ki so na lokaciji livarne ves čas na razpolago. Zaposleni so ustrezno usposobljeni za ukrepanje za primer razlitja nevarnih snovi.

Ob upoštevanju dodatnega ukrepa navedenega v tabeli 6-2 o rednem pregledovanju in sanaciji tal (naveden je vrstici za vpliv na kakovost tla in podzemne vode ter njihovo uporabo) v livarni ocenjujemo, da bo vpliv obratovanja posega nebiten.

Za zagotovitev ustreznih ukrepov za preprečitev požarov ter njihovo učinkovito gašenje v objektu LTH 01 je izdelana Študija požarne varnosti (16), v okviru katere so predvideni gradbeni, organizacijski in tehnični ukrepi za preprečevanje izbruha požarov in širjenja požarov. Ukrepe smo povzeli v poglavju 2.4.4., zato jih tu ne ponavljamo. Na podlagi navedenega ocenjujemo, da so predvideni postopki ustrezni in zadostni ter v največji meri zagotavljajo preprečevanje širjenja požara ter nastanek tveganj in škod zaradi izbruha požara. Zato v nadaljevanju tega poglavja opisujemo le možne vplive na okolje zaradi nastajanja požarnih voda.

V skladu s Študijo požarne varnosti (16) gre v livarni za majhno požarno obremenitev in veliko nevarnost eksplozije v primeru, če raztaljena kovina pride v stik z vodo. Zaradi navedenega je gašenje v bližini peči in tlačnih livov z vodo prepovedano (16). Eventualni požari na talilnih pečeh se zato gasijo samo z gasilnimi aparati na prah. Pri tem odpadne požarne vode ne nastajajo.

Vpliv posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi uporabe nevarnih snovi in z njo povezanih tveganj v času obratovanja posega je po naši oceni nebiten (ocena B).

Opis možnih vplivov v času opustitve posega

V času opustitve posega se bo hidravlično olje odstranilo iz talilnih peči, ki se bodo potem prodale na trgu. Pri odstranitvi hidravličnega olja iz talilnih peči in manipulaciji z njim je možno nesrečno razlitje le-tega po tleh livarne, ki pa so betonska in vodo- ter oljetesna. Eventualno po nesreči razlite nevarne snovi se bodo tako zadržale na tleh livarne in se sanirale z uporabo absorpcijskih sredstev. Na ta način vpliv nevarnih kemikalij na okolje ali kanalizacijo ni verjeten.

Vpliv posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi uporabe nevarnih snovi in z njo povezanih tveganj v času opustitve posega je po naši oceni nebistven (ocena B).

Vrednotenje celotne obremenitve

V času obratovanja posega lahko nastanejo vplivi nevarnih snovi zaradi:

- eventualnega razlitja nevarnih snovi v skladiščih kemikalij, tehničnih plinov in tekočih nevarnih odpadkov,
- eventualnega razlitja nevarnih snovi pri transportu nevarnih snovi iz skladišča kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov,
- eventualnega razlitja nevarnih snovi iz talilnih peči, livarskih in drugih strojev v livarni,
- nastanka požara ter vpliva požarnih voda na okolje.

V skladiščih kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov se skladiščijo kemikalije in plini, navedeni v tabeli 2-2 tega poročila. Skladiščenje nevarnih snovi je urejeno v obstoječih skladiščih in tehničnih plinov znotraj objekta LTH 01. Navedeno skladišče je urejeno skladno z določili Pravilnika o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij.

Vplive eventualnih razlitij nevarnih snovi v sklopu skladiščenja kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov, pri transportu nevarnih snovi iz skladišč kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov ter iz talilnih peči, livarskih in drugih strojev smo opisali v poglavju 5.2.2. pri oceni vpliva na tla in podzemne vode, v podpoglavju celotna obremenitev, zato opisa tukaj ne ponavljamo.

Celotna obravnavana livarna je IED naprava, zato je zanjo že pridobljeno IED okoljevarstveno dovoljenje, na podlagi katerega je zagotovljeno, da je skladiščenje nevarnih snovi in plinov v livarni skladno z zakonodajo in izdanim IED okoljevarstvenim dovoljenjem (3).

Nastanek požara ter vpliv požarnih voda

Za zagotovitev ustreznih ukrepov za preprečitev požarov ter njihovo učinkovito gašenje je izdelana Študija požarne varnosti (16), v okviru katere so predvideni gradbeni, organizacijski in tehnični ukrepi za preprečevanje izbruha požarov in širjenja požarov. Ukrepe smo povzeli v poglavju 2.4.4., zato jih tu ne ponavljamo. Na podlagi navedenega ocenjujemo, da so predvideni postopki ustrezni in zadostni ter v največji meri zagotavljajo preprečevanje širjenja požara ter nastanek tveganj in škod zaradi izbruha požara. Zato v nadaljevanju tega poglavja opisujemo le možne vplive na okolje zaradi nastajanja požarnih voda.

V skladu s Študijo požarne varnosti gre v livarni za majhno požarno obremenitev in veliko nevarnost eksplozije v primeru, če raztaljena kovina pride v stik z vodo, je gašenje v bližini peči in tlačnih livov z vodo prepovedano (16). Eventualni požari na talilnih pečeh se zato gasijo z gasilnimi aparati na prah. V okviru livarne ni notranjih hidrantov.

V primeru požara v obravnavanem objektu, vgrajenih materialov v objektu in gašenja le tega s strani gasilcev, se ne pričakuje kontaminiranih požarnih voda, ki bi lahko onesnaževale podtalnico v neposredni okolici objekta. Ob uporabi pregrad za preprečevanje nadaljnjega razlitja, ki se položijo na vhodih v objekt, se lahko glede na površino proizvodne hale v objektu LTH 01 zadrži do 250 m³ požarnih voda. Glede na zahtevano količino vode za

gašenje lahko v obdobju 2 ur nastane do 180 m³ požarnih voda (16) kar je manj od 20 m³, zato je razpoložljiv volumen zadržanja požarnih vod ustrezen.

Tudi za objekt LTH 02 je predvideno, da se vse požarne vode, ki bi nastale v primeru gašenja požara v objektu zadržijo znotraj objekta. Zunanje povozne površine okoli objekta pa so opremljene z lovilkom olj z avtomatskim zapornim ventilom.

V livarni so torej predvideni ukrepi za primer razlitja nevarnih snovi in priskrbljena sredstva za sanacijo (absorpcijska sredstva). Poskrbljeno je za varnost pred požarom in zadrževanje požarnih voda. Zato celotno obremenitev ocenjujemo kot nebitveno.

Vpliv celotne obremenitve na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi uporabe nevarnih snovi in z njimi povezanih tveganj v času obratovanja posega ter možnosti okoljskih nesreč je po naši oceni nebitven (ocena B).

Ocena skupne obremenitve okolja

Pri vrednotenju skupne obremenitve smo upoštevali poleg celotne obremenitve še obstoječe proizvodne objekte v industrijski coni Litostroj in v bližnji okolici ter obstoječe stanje in obremenitve okolja iz poglavja 4.4. Vsi proizvodni objekti, ki delujejo v industrijski coni Litostroj, morajo z nevarnimi snovmi ravnati skladno z veljavno zakonodajo, enako velja za skladiščenje in oddajo nevarnih odpadkov. V okolici posega se ne nahajajo t.i. SEVESO obrati oz. viri tveganja, IED naprava LTH Castings d.o.o. pa obratuje skladno z veljavnim IED OVD. Zato ocenjujemo skupno obremenitev kot nebitveno.

Vpliv skupne obremenitve na okolje, človeka in njegovo zdravje je po naši oceni nebitven (ocena B).

Povzetek vplivov prikazujemo v tabeli 5-11.

Tabela 5-11: Ocena vpliva posega

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
Obratovanje	neposredni, daljinski, začasni	zelo majhna	stalen in delno reverzibilen	malo pomembna, malo intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	B
Opustitev	neposredni, daljinski, začasni	zelo majhna	Začasen, reverzibilen	malo pomembna, malo intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	B
Celotna obremenitev- obratovanje							B
Skupna obremenitev – obratovanje							B

Opomba: 1 – Kumulativni vpliv je ocenjen v točki Vrednotenje celotne obremenitve.

5.2.1.5. Vplivi obremenjevanja okolja s hrupom

Za nameravani poseg je bilo ocenjevanje in vrednotenje emisij hrupa v času gradnje in obratovanja posega ter celotne in skupne obremenitve okolja s hrupom skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju izvedeno v Oceni obremenjenosti okolja s hrupom, ki je priloga 6 tega Poročila o vplivih na okolje (68). Nameravani poseg bo vir hrupa v času gradnje, obratovanja in opustitve.

Vpliv v času gradnje

Gradnja posega bo potekala v dnevnem obdobju dneva, hrup gradnje bo nastajal zaradi (68):

- obratovanja tovornih vozil v času gradnje posega in
- obratovanja gradbenih strojev in naprav tekom gradnje posega.

Izračun obremenitve s hrupom zaradi gradnje posega smo izvedli z modeliranjem hrupa z namenskim računalniškim programom, kot je to navedeno v točki 5.1.2 tega PVO.

Izračunane dnevne pričakovane ravni hrupa v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred najbližjimi stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter PO1 in PO2 podajamo v tabeli 5-12 (68).

Tabela 5-12: Rezultati modeliranja hrupa v času gradnje nameravanega posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2

Mesto ocenjevanja hrupa	Položaj				Ocenjene ravni hrupa (dBA)	
	ETRS-e (m)	ETRS-n (m)	Rel. višina_Z (m)	Absol. višina_Z (m n.m.)	Ldan	Ldvn
Mejne vrednosti za gradbišče					65	65
MO1 - SO1 (Litostrojska c. 45)	460605	104537	2,0	308,8	8,0	5,0
			5,0	311,8	11,1	8,1
MO2 - SO2 in SO3 (Andreaševa ul. 14 in 16)	460623	104583	2,0	308,9	8,8	5,8
			5,0	311,9	11,9	8,9
			8,0	314,9	15,4	12,4
			11,0	317,9	20,3	17,3
MO3 – SO4 (Goriška ul. 67)	460564	104184	14,0	320,9	20,7	17,7
			2,0	307,0	7,0	4,0
			5,0	310,0	10,1	7,1
			8,0	313,0	14,2	11,2
MO4 – SO5 (Milčinskega ulica 59)	461207	104041	11,0	316,0	17,7	14,7
			14,0	319,0	18,6	15,6
			17,0	322,0	18,8	15,8
			2,0	306,7	17,1	14,1
MO5 – PO1 (Litostrojska cesta 40a)	460690	104381	5,0	309,7	17,4	14,4
			2,5	307,7	16,7	13,7
MO6 – PO2 (Vrtec na območju Leka brez h.št.)	461114	104347	5,0	310,7	17,0	14,0
			2,5	307,0	20,9	17,9

Opomba: s krepko pisavo so označene najvišje modelirane ravni hrupa na mestih ocenjevanja hrupa v posameznih obdobjih dneva.

Iz tabele 5-12 je razvidno, da mejne vrednosti hrupa v času gradnje nameravanega posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 ne bodo čezmerne.

Vpliv hrupa gradnje posega na okolje, človeka in njegovo zdravje po izvedenih izračunih na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred najbližjimi objekti z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter PO1 in PO2 ne bo nastajal (ocena A).

Vpliv v času obratovanja posega

V času obratovanja posega bodo viri hrupa naslednji (68):

- vožnje tovornih vozil za dovoz blokov aluminija in odvoz ulitkov,
- obratovanje 4 novih talilnih peči znotraj objekta livarne,
- obratovanje štirih novih izpustov iz talilnih peči.

Izračunane pričakovane ravni hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 podajamo v tabeli 5-13.

Tabela 5-13: Rezultati modeliranja hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2

Mesto ocenjevanja hrupa	Položaj				Ocenjene ravni hrupa (dBA)			
	ETRS-e (m)	ETRS-n (m)	Rel. višina Z (m)	Absol. višina Z (m n.m.)	Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za vir hrupa za III. SVPH*					58	53	48	58
MO1 - SO1 (Litostrojska c. 45)	460605	104537	2,0	308,8	35,0	34,9	34,9	41,3
			5,0	311,8	35,1	34,9	34,9	41,4
MO2 - SO2 in SO3 (Andreaševa ul. 14 in 16)	460623	104583	2,0	308,9	35,9	35,9	35,9	42,3
			5,0	311,9	36,0	36,0	36,0	42,4
			8,0	314,9	36,4	36,4	36,4	42,8
			11,0	317,9	42,2	42,2	42,2	48,6
MO3 – SO4 (Goriška ul. 67)	460564	104184	14,0	320,9	42,8	42,8	42,8	49,2
			2,0	307,0	30,7	30,7	30,7	37,1
			5,0	310,0	30,2	30,2	30,2	36,6
			8,0	313,0	29,8	29,8	29,8	36,2
MO4 – SO5 (Milčinskega ulica 59)	461207	104041	11,0	316,0	30,4	30,4	30,4	36,8
			14,0	319,0	30,5	30,5	30,5	36,9
			17,0	322,0	30,6	30,6	30,6	37,0
			2,0	306,7	29,5	29,5	29,5	35,9
MO5 – PO1 (Litostrojska cesta 40a)	460690	104381	5,0	309,7	29,2	29,2	29,2	35,6
			2,5	307,7	38,5	37,9	37,9	44,3
MO6 – PO2 (Vrtec na območju Leka brez h.št.)	461114	104347	5,0	310,7	38,7	38,1	38,1	44,6
			2,5	307,0	32,0	32,0	32,0	38,4

Opomba: s krepko pisavo so označene najvišje modelirane ravni hrupa na mestih ocenjevanja hrupa v posameznih obdobjih dneva.

*: V skladu z določili Uredbe hrup za obrate in naprave veljajo mejne vrednosti iz preglednice 4 priloge 1 citrane Uredbe.

Iz tabele 5-13 je razvidno, da mejne vrednosti hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 ne bodo presežene.

Vpliv hrupa obratovanja posega in z njim povezanih posegov na okolje, človeka in njegovo zdravje po izvedenih izračunih na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 ne bo nastajal (ocena A).

Vpliv v času opustitve posega in po njej

V času opustitve posega bo hrup nastajal zaradi izvajanja montažnih del, ki se bodo izvajala z namenom odstranitve in odvoza talilnih peči. Hrup bo podoben kot v času gradnje, le da bodo dela manj obsežna. Zato lahko z gotovostjo rečemo, da bo hrup v času opustitve manjši kot v času gradnje posega. Navedeno pomeni, da pri najbližjih stanovanjskih objektih ravni hrupa ne bodo čezmerne.

Po končani odstranitvi talilnih peči poseg ne bo več vir hrupa. Bodo pa na območju posega še vedno lahko nemoteno potekale dejavnosti, ki že potekajo v obstoječem stanju in so vir hrupa (vpliv je ocenjen v sklopu celotne in skupne obremenitve).

Vpliv hrupa opustitve posega in z njim povezanih posegov na okolje, človeka in njegovo zdravje po izvedenih izračunih na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 ne bo nastajal (ocena A).

Vrednotenje celotne obremenitve okolja

Celotna obremenitev okolja s hrupom bo posledica posega in obratovanja družbe LTH Castings d.o.o. v obstoječem stanju. Obstoječe vire hrupa družbe smo obravnavali v poglavju 4.4.5. V sklopu obratovalnega monitoringa hrupa so bili kazalci hrupa ocenjeni na štirih merilnih mestih, ki so razvidna iz slike 0-1 tega PVO. Način ocene emisij hrupa družbe LTH Castings d.o.o. na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 iz rezultatov obratovalnega monitoringa hrupa je razviden iz tabele 4-13 (68).

Celotna obremenitev okolja s hrupom v času gradnje posega

Izračunane pričakovane celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 podajamo v tabeli 5-14. Pri oceni celotnih ravni hrupa v času gradnje posega smo upoštevali poleg emisij hrupa gradnje posega iz tabele 5-12 še ocenjene vrednosti kazalcev hrupa na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 glede na rezultate obratovalnega monitoringa hrupa za družbo LTH Castings d.o.o. iz tabele 4-13 (68).

Tabela 5-14: Ocenjene ravni celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 (68)

Mesto ocenjevanja hrupa	Kazalec hrupa	dovoljene vrednosti kazalcev hrupa za III. SPVH za gradbišče	Ocenjene ravni hrupa družbe LTH Castings d.o.o. iz tabele 4-13 glede na rezultate obratovalnega monitoringa hrupa (15)	Ocenjene ravni hrupa v času gradnje posega (tabela 5-12)*	Celotna obremenitev okolja s hrupom v času gradnje posega	Ustreza
MO1 pred SO1	L _{dan} (dBA)	65	6,6	11,1	12,4	da
	L _{dvn} (dBA)	65	13,6	8,1	14,7	da
MO2 pred SO2 in SO3	L _{dan} (dBA)	65	0,0	20,7	20,7	da
	L _{dvn} (dBA)	65	0,0	17,7	17,8	da
MO3 pred SO4	L _{dan} (dBA)	65	1,7	18,8	18,9	da
	L _{dvn} (dBA)	65	8,7	15,8	16,6	da
MO4 pred SO5	L _{dan} (dBA)	65	0,0	17,4	17,5	da
	L _{dvn} (dBA)	65	0,0	14,4	14,6	da
MO5 pred PO1	L _{dan} (dBA)	65	50,0	17,0	50,0	da
	L _{dvn} (dBA)	65	57,0	14,0	57,0	da
MO6 pred PO2	L _{dan} (dBA)	65	0,9	20,9	20,9	da
	L _{dvn} (dBA)	65	6,9	17,9	18,2	da

Opomba: * Na posameznem mestu ocenjevanja hrupa smo upoštevali ocenjene vrednosti kazalcev hrupa na tisti višini, kjer so vrednosti najvišje.

Iz tabele 5-14 je razvidno, da mejne vrednosti hrupa zaradi celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje nameravanega posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 ne bodo čezmerne.

Izračunane ravni celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega

Izračunane pričakovane celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 podajamo v tabeli 5-15. Pri oceni celotnih ravni hrupa v času obratovanja posega smo upoštevali poleg emisij hrupa obratovanja posega iz tabele 5-13 še ocenjene vrednosti kazalcev hrupa na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 glede na rezultate obratovalnega monitoringa hrupa za družbo LTH Castings d.o.o. iz tabele 4-13 te ocene (68).

Tabela 5-15: Ocenjene ravni celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2

Mesto ocenjevanja hrupa	Kazalec hrupa	dovoljene vrednosti kazalcev hrupa za III. SPVH za vir hrupa	Ocenjene ravni hrupa družbe LTH Castings d.o.o. iz tabele 4-13 glede na rezultate obratovalnega monitoringa hrupa (15)	Ocenjene ravni hrupa v času obratovanja posega (tabela 5-13)*	Celotna obremenitev okolja s hrupom v času obratovanja posega	Ustreza
MO1 pred SO1	L _{dan} (dBA)	58	6,6	35,1	35,1	da
	L _{več} (dBA)	53	7,6	34,9	34,9	da
	L _{noč} (dBA)	48	7,6	34,9	34,9	da
	L _{dvn} (dBA)	58	13,6	41,4	41,4	da
MO2 pred SO2 in SO3	L _{dan} (dBA)	58	0,0	42,8	42,8	da
	L _{več} (dBA)	53	0,0	42,8	42,8	da
	L _{noč} (dBA)	48	0,0	42,8	42,8	da
	L _{dvn} (dBA)	58	0,0	49,2	49,2	da
MO3 pred SO4	L _{dan} (dBA)	58	1,7	30,6	30,6	da
	L _{več} (dBA)	53	2,7	30,6	30,6	da
	L _{noč} (dBA)	48	2,7	30,6	30,6	da
	L _{dvn} (dBA)	58	8,7	37,0	37,0	da
MO4 pred SO5	L _{dan} (dBA)	58	0,0	29,5	29,5	da
	L _{več} (dBA)	53	0,0	29,5	29,5	da
	L _{noč} (dBA)	48	0,0	29,5	29,5	da
	L _{dvn} (dBA)	58	0,0	35,9	35,9	da
MO5 pred PO1	L _{dan} (dBA)	58	50,0	38,7	50,3	da
	L _{več} (dBA)	53	51,0	38,1	51,2	da
	L _{noč} (dBA)	48	51,0	38,1	51,2	da
	L _{dvn} (dBA)	58	57,0	44,6	57,2	da
MO6 pred PO2	L _{dan} (dBA)	58	0,9	32,0	32,0	da
	L _{več} (dBA)	53	0,0	32,0	32,0	da
	L _{noč} (dBA)	48	0,0	32,0	32,0	da
	L _{dvn} (dBA)	58	6,9	38,4	38,4	da

Opomba: * Na posameznem mestu ocenjevanja hrupa smo upoštevali ocenjene vrednosti kazalcev hrupa na tisti višini, kjer so vrednosti najvišje.

Iz tabele 5-15 je razvidno, da mejne vrednosti hrupa zaradi celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja nameravanega posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 ne bodo čezmerne.

Vpliv celotne obremenitve posega na okolje, človeka in njegovo zdravje po naši oceni na mestih ocenjevanja hrupa MO1 - MO4 in MO6 pred objekti SO1 – SO5 in PO2 v času gradnje in obratovanja posega ne bo nastajal (ocena A), na mestu ocenjevanja hrupa MO5 pred objektom PO1 pa bo vpliv celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje in obratovanja posega nebiten (ocena B).

Vrednotenje skupne obremenitve okolja

V okviru ocenjevanja skupne obremenitve okolja s hrupom smo poleg celotne obremenitve okolja s hrupom upoštevali še emisije hrupa zaradi cestnega prometa po bližnji Litostrojski cesti in železniškega prometa po železniški progi Ljubljana – Jesenice. Emisije hrupa cestnega in železniškega prometa v okolici posega smo povzeli iz strateških kart hrupa MOL, izdelanih na višini 4,0 m (9). Ocenjene vrednosti kazalcev hrupa iz strateških kart smo za oceno skupne obremenitve okolja s hrupom logaritmično prišteli ocenjenim vrednostim celotne obremenitve okolja (68).

Skupna obremenitev okolja s hrupom v času gradnje posega

Izračunane pričakovane ravni skupne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 podajamo v tabeli 5-16. Pri oceni skupnih ravni hrupa v času gradnje posega smo upoštevali poleg celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega iz tabele 5-14 še rezultate strateških kart hrupa cestnega in železniškega prometa za MOL, navedene v tabeli 4-12 tega PVO.

Tabela 5-16: Izračunane pričakovane ravni skupne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2

Mesto ocenjevanja hrupa	Kazalec hrupa	mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom v času gradnje posega	Ocenjene ravni celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega (tabela 5-14)	Obstoječe ravni hrupa ozadja iz tabele 4-12	Skupna obremenitev okolja s hrupom v času gradnje posega	Ustreza
MO1 pred SO1	L _{dan} (dBA)	-	12,4	-	12,4	-
	L _{dvn} (dBA)	69	14,7	65,0 – 69,0	65,0 – 69,0	da
MO2 pred SO2 in SO3	L _{dan} (dBA)	-	20,7	-	20,7	-
	L _{dvn} (dBA)	69	17,8	65,0 – 69,0	65,0 – 69,0	da
MO3 pred SO4	L _{dan} (dBA)	-	18,9	-	18,9	-
	L _{dvn} (dBA)	69	16,6	66,2 – 70,2	66,2 – 70,2	da*
MO4 pred SO5	L _{dan} (dBA)	-	17,5	-	17,5	-
	L _{dvn} (dBA)	69	14,6	51,2 – 55,2	51,2 – 55,2	da
MO5 pred PO1	L _{dan} (dBA)	-	50,0	-	50,0	-
	L _{dvn} (dBA)	69	57,0	50,4 – 54,4	57,9 – 58,9	da
MO6 pred PO2	L _{dan} (dBA)	-	20,9	-	20,9	-
	L _{dvn} (dBA)	69	18,2	50,4 – 54,4	50,4 – 54,4	da

Opomba: Skupna obremenitev okolja s hrupom je sicer višja od mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja s hrupom v času gradnje posega, vendar se obstoječa celotna obremenitev zaradi gradnje posega ne spreminja. Skladno z določili 10. člena Uredbe hrup je gradbišče posega zato sprejemljiv vir hrupa, ki ustreza zakonodajnim zahtevam.

Iz primerjave rezultatov strateškega modeliranja hrupa v obstoječem stanju iz tabele 4-12 in pričakovanih skupnih ravni hrupa v času gradnje posega tabele 5-16 je razvidno, da se zaradi gradnje posega in obratovanja družbe LTH Castings d.o.o. skupne ravni hrupa na mestih ocenjevanja hrupa MO1, MO2, MO3, MO4 in MO6 ne bodo spremenile. Na mestu ocenjevanja hrupa se bodo ravni hrupa ozadja zaradi gradnje posega in obratovanja družbe LTH Castings d.o.o. spremenile, vendar bodo nižje od mejnih vrednosti kazalcev hrupa za

celotno obremenitev okolja s hrupom. Glede na navedeno in skladno z določili 10. člena Uredbe hrupa je gradnja posega sprejemljiv vir hrupa.

Izračunane ravni skupne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega

Izračunane pričakovane ravni skupne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2 podajamo v tabeli 5-17. Pri oceni skupnih ravni hrupa v času obratovanja posega smo upoštevali poleg celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega iz tabele 5-15 še rezultate strateških kart hrupa cestnega in železniškega prometa za MOL, navedene v tabeli 4-12 tega PVO.

Tabela 5-17: Izračunane pričakovane ravni skupne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred stavbami z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter stavbama PO1 in PO2

Mesto ocenjevanja hrupa	Kazalec hrupa (dBA)	mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi prometnih površin za III. S VPH*	Ocenjene ravni celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega (tabela 5-15) (dBA)	Obstoječe ravni hrupa ozadja iz tabele 4-12 (dBA)	Skupna obremenitev okolja s hrupom v času obratovanja posega (dBA)	Ustreza
MO1 pred SO1	L _{dan}	-	35,1	-	35,1	-
	L _{večer}	-	34,9	-	34,9	-
	L _{noč}	59	34,9	60,0 – 64,0	60,0 – 64,0	da**
	L _{dvn}	69	41,4	65,0 – 69,0	65,0 – 69,0	da
MO2 pred SO2 in SO3	L _{dan}	-	42,8	-	42,8	-
	L _{večer}	-	42,8	-	42,8	-
	L _{noč}	59	42,8	55,1 – 59,2	55,3 – 59,3	da**
	L _{dvn}	69	49,2	65,0 – 69,0	65,1 – 69,0	da
MO3 pred SO4	L _{dan}	-	30,6	-	30,6	-
	L _{večer}	-	30,6	-	30,6	-
	L _{noč}	59	30,6	60,4 – 64,4	60,4 – 64,4	da**
	L _{dvn}	69	37,0	66,2 – 70,2	66,2 – 70,2	da**
MO4 pred SO5	L _{dan}	-	29,5	-	29,5	-
	L _{večer}	-	29,5	-	29,5	-
	L _{noč}	59	29,5	46,2 – 50,2	46,3 – 50,2	da
	L _{dvn}	69	35,9	51,2 – 55,2	51,3 – 55,3	da
MO5 pred PO1	L _{dan}	-	50,3	-	50,3	-
	L _{večer}	-	51,2	-	51,2	-
	L _{noč}	59	51,2	41,2 – 45,2	51,6 – 52,2	da
	L _{dvn}	69	57,2	50,4 – 54,4	58,0 – 59,0	da
MO6 pred PO2	L _{dan}	-	32,0	-	32,0	-
	L _{večer}	-	32,0	-	32,0	-
	L _{noč}	59	32,0	41,2 – 45,2	41,7 – 45,4	da
	L _{dvn}	69	38,4	50,4 – 54,4	50,7 – 54,5	da

Opombi:

* V skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju za linijske vire hrupa z vsemi objekti pripadajoče infrastrukture za celotno obremenitev veljajo mejne vrednosti iz preglednice 2 priloge 1 Uredbe hrupa.

** Skupna obremenitev okolja s hrupom je sicer višja od mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja s hrupom v času obratovanja posega, vendar se obstoječa celotna obremenitev zaradi obratovanja posega spreminja za maksimalno 0,1 dBA, kar je slušno nezaznavno. Skladno z določili 10. člena Uredbe hrupa je gradbišče posega zato sprejemljiv vir hrupa, ki ustreza zakonodajnim zahtevam.

Iz primerjave rezultatov strateškega modeliranja hrupa v obstoječem stanju iz tabele 4-12 in pričakovanih skupnih ravni hrupa v času obratovanja posega tabele 5-17 je razvidno, da se bodo obstoječe čezmerne ravni hrupa ozadja zaradi obratovanja posega in obratovanja družbe

LTH Castings d.o.o. povečale za maksimalno 0,1 dBA, kar je slušno nezaznavno. Skladno z določili 10. člena Uredbe hrupa je obratovanje posega sprejemljiv vir hrupa.

Vpliv skupne obremenitve posega na okolje, človeka in njegovo zdravje po naši oceni na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO6 pred najbližjimi objekti z varovanimi prostori SO1 – SO5 ter objektoma PO1 in PO2 v času gradnje ne bo nastajal (ocena A).

Vpliv skupne obremenitve posega na okolje, človeka in njegovo zdravje po naši oceni na mestih ocenjevanja hrupa MO1 - MO4 in MO6 pred objekti SO1 – SO5 in PO2 v času obratovanja posega ne bo nastajal (ocena A), na mestu ocenjevanja hrupa MO5 pred objektom PO1 pa bo vpliv skupne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega nebiten (ocena B).

V tabeli 5-18 povzemamo vrednotenje vplivov emisij hrupa posega skladno z rezultati ocenjevanja emisij hrupa v Oceni obremenjenosti okolja s hrupom iz priloge 6 (68).

Tabela 5-18: Vrednotenja ocenjenih vplivov hrupa gradnje in obratovanja posega ter celotne in skupne obremenitve okolja s hrupom

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
Gradnja	začasni, daljinski	neizogibno	redok, do 6 mesecev, reverzibilen	nepomembna, intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	A
Obratovanje	trajni daljinski	neizogibno	stalen, reverzibilen	nepomembna, srednje intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	A
Opustitev	začasni, daljinski	neizogibno	redok, do 6 mesecev, reverzibilen	pomembna, intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	A
Celotna obremenitev - gradnja							B
Celotna obremenitev - obratovanje							B
Skupna obremenitev – gradnja							A
Skupna obremenitev – obratovanje							B

Opomba: 1 – Kumulativni vpliv je ocenjen v točki Vrednotenje celotne obremenitve.

5.2.2. Vpliv na podzemne vode in kakovost tal ter njihovo uporabo

Vpliv v času gradnje posega

V času gradnje posega bi vplivi na tla in podzemne vode lahko nastajali zaradi eventualnih razlitij ali puščanj iz tovornih vozil.

Za gradnjo posega (ki bo potekala pretežno znotraj obstoječe hale livarne), se bo uporabljalo ročno orodje, ki ni vir eventualnih izpustov olj na tla. Izpusti olj in maziv so torej možni le s tovornih vozil za dovoz talilnih peči in elementov za odvodnike na obstoječe utrjene zunanje površine, kjer je urejeno odvajanje odpadnih voda preko lovilnika olj. Obstoječi lovilnik olj ob objektu LTH 01 bi torej zadržal vsa eventualna razlitja, zato pomembni vplivi na tla in podzemne vode ne bodo nastajali. Poleg tega bo izvajanje posega potekalo ob stalni prisotnosti delavcev, ki bodo gradnjo izvajali, se bo vsa morebitna puščanja ali razlitja hitro opazilo. Zaradi tega se bo lahko razlitja nemudoma saniralo z uporabo absorpcijskih sredstev.

Lokacija posega v skladu z določili citirane Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja leži na podobmočju z manj strogim vodovarstvenim režimom z oznako VVO IIB vodnega telesa vodonosnika Ljubljanskega polja. Gradnja

posega se glede na določila Priloge 3 citirane Uredbe razvršča samo med posege navedene v tabeli 5-19, kjer so navedene tudi omejitve in prepovedi, ki izhajajo iz citirane Uredbe.

Tabela 5-19: Omejitve in prepovedi po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja pri gradnji in obratovanju posega

CC.Si		VVO IIB
	Sanitarije na gradbišču	- ¹¹

Pomen oznake iz tabele 5-12:

- -¹¹: razen, če se uporabljajo kemična stranišča ali je urejeno odvajanje iz stranišč v javno kanalizacijo.

Glede na navedeno za gradnjo posega ni treba izdelati analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode, treba pa je za poseg pridobiti vodno soglasje. V tabeli 6-1 podajamo dodatne ukrepe za čas gradnje, ki jih smiselno povzemamo po analizi tveganja (19).

Vpliv posega na kakovost tal in podzemnih voda ter njihovo uporabo bo v času gradnje posega nebitven ob upoštevanju dodatnih ukrepov (ocena C).

Vpliv v času obratovanja ali trajanja posega

V času obratovanja posega lahko pride do nastanka vplivov na tla in podzemne vode zaradi eventualnih emisij nevarnih snovi iz novih talilnih peči.

V času obratovanja talilnih peči bi posredno lahko nastali vplivi na tla in podzemne vode zaradi razlitij nevarnih snovi (hidravlično olje). Možno je razlitje nevarnih snovi pri transportu med skladišči kemikalij in tehničnih plinov ter talilnimi pečmi. Vsa navedena opravila (obratovanje talilnih peči, skladiščenje nevarnih snovi, transport med skladiščem in pečjo) se izvajajo izključno znotraj objekta livarne v objektu LTH 01, kjer so tla urejena nepropustno in v taki obliki, da preprečujejo nekontrolirano onesnaževanje podzemnih voda in tal. Livarna je opremljena z absorpcijskimi sredstvi, s čimer je zagotovljeno, da se eventualna nesrečna razlitja takoj sanirajo.

V tabeli 6-2 smo dodali dodatni ukrep, to je redno pregledovanje tal proizvodnih hal na eventualne razpoke ter takojšnjo sanacijo teh razpok, saj so ravno vodotesna in olje tesna tla pogoj, da tla in podzemna voda ne bosta onesnažena. Na podlagi navedenega ocenjujemo vpliv na tla in podzemne vode kot nebitven ob upoštevanju ukrepa v tabeli 6-2.

Vpliv obratovanja posega na tla, podzemne vode in pitno vodo ob upoštevanju dodatnega ukrepa ocenjujemo kot nebitven (ocena C).

Vpliv v času opustitve posega in po njej

V času opustitve posega bodo vplivi na tla in podzemne vode nastajali zaradi:

- eventualnega razlitja nevarnih snovi pri praznjenju talilnih peči in pri manipulaciji s hidravličnim oljem po izčrpanju iz peči.

Pri opustitvi posega bo nosilec posega odstranil talilne peči iz proizvodne hale, pred tem pa bo iz njih izčrpal hidravlično olje. Pri tem lahko pride do nesrečnega razlitja, pri čemer bi se nevarne snovi (olje) lahko razlile po tleh proizvodne hale. Ker so tla livarne betonska ter vodo- in oljetesna brez iztoka v okolje ter v livarni razpolagajo z absorpcijskimi sredstvi za takojšnjo sanacijo eventualnih razlitij, do onesnaženja podzemne vode in tal v primeru nesrečnega razlitja olj in kemikalij ne bi prišlo.

Največji volumen hidravličnega olja v talilnih pečeh znaša manj od 100 l. Ker so celotna tla livarne izvedena vodotesno v obliki lovilne skleda brez iztoka v okolje, je volumen zadrževanja večji od 100 l in tako zagotavlja, da se celotna izlita količina hidravličnega olja zadrži znotraj proizvodne hale. Do onesnaženja tal in podzemne vode torej ne more priti.

Ocenjujemo, da bo vpliv posega na tla, podzemne vode in pitno vodo, v času opustitve posega nebitven (ocena B).

Vrednotenje celotne obremenitve

V času obratovanja celotne livarne vplivi na tla in podzemne vode nastajajo zaradi:

- eventualnega razlitja nevarnih snovi v skladiščih, kjer se skladiščijo kemikalije, tehnični plini in nevarni odpadki,
- eventualnega razlitja nevarnih snovi pri transportu nevarnih snovi iz skladišča kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov,
- eventualnega razlitja nevarnih snovi iz talilnih peč, livarskih in drugih strojev v objektu LTH 01,
- eventualnega ponikanja onesnaženih požarnih voda v tla in podzemne vode,
- eventualnega razlitja nevarnih snovi iz obdelovalnih strojev v objektu LTH 02.

Vpliv na tla in podzemne vode zaradi eventualnega razlitja nevarnih snovi v skladišču kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov

V skladiščih so urejena ločena mesta za skladiščenje nevarnih odpadkov, nenevarnih odpadkov, kemikalij in tehničnih plinov. Tla v skladiščih so izdelana v vodotesni obliki in brez iztoka v okolje. Tekoči nevarni odpadki in kemikalije se v skladišču skladiščijo na ustreznih mestih v plastičnih ali kovinskih sodih. Vse tekoče kemikalije in tekoči nevarni odpadki se skladiščijo na lovilnih paletah, v katerih se prestrežejo potencialno razlite snovi. Volumen lovilnih palet znaša 400 l, kar je 2-kratnik volumna največje skladiščne enote (200 l). Navedena kapaciteta lovilnih palet je skladna z določili 1. alineje 10. člena Pravilnika o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij. Tako je preprečeno, da bi se potencialno razlite tekočine razlile v okolje.

Odprti sodi s kemikalijami so postavljeni na posebnih podstavkih v vertikalno lego – pretakalna postaja. Pretakanje kemikalij se izvaja preko pipe, ki je nameščena na pokrovi sodov. Pretakalna postaja (na katero gredo do 3 sodi) je opremljena z lovilno skledo, v katero se ujamejo vse morebiti razlite tekočine. Volumen lovilne skleda pretakalne postaje znaša 400 l.

V skladu s 1. alinejo 10. člena Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij morajo biti skladišča kemikalij zgrajena in opremljena tako, da lahko zadržijo razlite kemikalije do najmanj 2-kratne prostornine največje embalažne enote, v kateri se hranijo tekoče kemikalije. Največji volumen embalažne enote znaša 200 l, zato zagotavlja lovilni sistem skladišča kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov zadržanje min. 400 l nevarnih snovi, kar je skladno z zakonodajo.

Tehnični plini se skladiščijo v jeklenkah. Zaradi skladiščenja tehničnih plinov do onesnaženja tal in podzemne vode v primeru eventualnih izpustov ne more priti, saj plini po izpustu takoj izhlapijo v ozračje. Poleg tega se v livarni uporabljajo plini, ki ne morejo povzročiti onesnaženja tal in podzemne vode.

Zaradi posega se količina skladiščenih nevarnih snovi v skladišču ne bo povečala, se bo pa posredno povečala frekvenca dostav kemikalij v skladišče zaradi večje porabe, kar pa ne

vpliva na obseg možnih scenarijev nesreč s kemikalijami. Tveganje za onesnaženje tal in podzemne vode se bo povečalo premo sorazmerno pogostejši manipulaciji z nevarnimi kemikalijami in odpadki.

Vpliv na tla in podzemne vode zaradi eventualnega razlitja nevarnih snovi pri transportu nevarnih snovi iz skladišča kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov

Skladišče kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov se nahaja znotraj objekta livarne ob vhodu v objekt. Tla v celotni hali livarne so narejena v vodotesni obliki in brez iztoka v okolje. Tako je preprečeno, da bi se potencialno razlite tekočine razlile v okolje. Livarna je opremljena z absorpcijskimi sredstvi za takojšnjo sanacijo eventualnih razlitij. Poseg bo ne bistveno vplival na povečanje transporta nevarnih snovi iz skladišč kemikalij, tehničnih plinov in nevarnih odpadkov. Ocenjujemo, da do onesnaženja tal in podzemne vode v primeru nesrečnih razlitij ob upoštevanju ukrepa, navedenega v tabeli 6-2 ne more priti.

Eventualno razlitje nevarnih snovi iz talilnih peči, livarskih in drugih strojev v objektu LTH 01

V primeru nesrečnih izpustov hidravličnega olja, emulzij in drugih tekočin iz delovnih strojev se bodo le-ti zadržali znotraj hale livarne, saj so tla vodo- in oljetesna brez izpusta v okolje. Nesrečni izpusti nevarnih snovi se bodo takoj sanirali z uporabo absorpcijskih sredstev. Do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti.

Eventualno ponikanje onesnaženih požarnih voda v tla in podzemne vode

Ob gašenju požara v objektu lahko nastane do 180 m³ požarnih voda, znotraj objekta pa je ob uporabi pregrad na vratnih odprtinah mogoče zadržati do 250 m³ požarne vode. Torej bi se vsa količina požarne vode v celoti zadržala znotraj objekta, ki ima tla urejena v vodotesni obliki in delujejo kot lovilna skleda (16). Tudi za objekt LTH 02 je predvideno, da se vse požarne vode, ki bi nastale v primeru gašenja požara v objektu zadržijo znotraj objekta. Zunanje povozne površine okoli objekta LTH 02 so opremljene z lovnikom olj z avtomatskim zapornim ventilom.

Eventualno razlitje nevarnih snovi iz obdelovalnih strojev v objektu LTH 02

V primeru nesrečnih izpustov hidravličnega olja, emulzij in drugih tekočin iz delovnih strojev se bodo le-ti zadržali znotraj hale livarne, saj so tla vodo- in oljetesna brez izpusta v okolje. Nesrečni izpusti nevarnih snovi se bodo takoj sanirali z uporabo absorpcijskih sredstev. Do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti.

Vpliv celotne obremenitve na tla, podzemne vode in pitno vodo je v času gradnje, obratovanja ali opustitve posega ob upoštevanju dodatnega ukrepa po naši oceni ne bisten (ocena C).

Vrednotenje skupne obremenitve

Pri vrednotenju skupne obremenitve smo upoštevali poleg celotne obremenitve še obstoječe proizvodne objekte v industrijski coni Litostroj in v bližnji okolici ter obstoječe stanje in obremenitve okolja iz poglavja 4.4. Vsi potrebni ukrepi za varovanje okolja pred onesnaženjem s kemikalijami so bili določeni že v postopkih pridobivanja IED dovoljenja za LTH Castings d.o.o. in okoljevarstvenih soglasij. Vsi poslovni in industrijski objekti, ki delujejo v industrijski coni in okolici morajo z nevarnimi snovmi ravnati skladno z veljavno zakonodajo, enako velja za skladiščenje in oddajo nevarnih odpadkov. Zato ocenjujemo skupno obremenitev kot ne bistveno ob upoštevanju dodatnega ukrepa za poseg v času obratovanja.

Vpliv skupne obremenitve na tla, podzemne vode in pitno vodo je v času obratovanja posega po naši oceni nebitven ob upoštevanju dodatnega ukrepa (ocena C).

Povzetek vplivov prikazujemo v tabeli 5-20.

Tabela 5-20: Ocena vpliva posega

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
Gradnja	posredni	zelo majhna verjetnost	izredno redek, delno reverzibilen	nepomembna sprememba okolja	območje posega	kumulativni ¹	C
Obratovanje	posredni	zelo majhna verjetnost	izredno redek, delno reverzibilen	nepomembna sprememba okolja	območje posega	kumulativni ¹	C
Opustitev	posredni, začasni	zelo majhna verjetnost	izredno redek, do 1 mesec, delno reverzibilen	malo pomembna sprememba okolja	območje posega	kumulativni ¹	B
Celotna obremenitev- gradnja							C
Celotna obremenitev- obratovanje							C
Skupna obremenitev – gradnja							C
Skupna obremenitev – obratovanje							C

Opomba: 1 – Kumulativni vpliv je ocenjen v točki Vrednotenje celotne obremenitve.

5.2.3. Vpliv na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj

Vpliv v času gradnje

Poseg se nahaja na EŠD 16661 Ljubljana – Tovarna Litostroj, pri katerem gre za metalurški kompleks iz prve polovice 20. stoletja. Gradnja nameravanega posega obsega gradnjo štirih izpustov iz štirih novih talilnih peči, ki se bo izvedla v severnem delu obstoječega objekta livarne ter bo časovno omejena na nekaj dni. V zunanjo podobo objekta ali konstrukcijo se z gradnjo posega ne bo posegalo; objekt bo obdržal videz metalurškega objekta iz prve polovice 20. stoletja, kar je razvidno iz slik 4-8a in 4-8b.

Iz slik 4-8a in 4-8b je razvidno, da se značilna fasada objekta livarne LTH 01 z gradnjo posega ne bo spremenila.

Vpliv posega na objekte in območja kulturne dediščine bo v času gradnje nebitven (ocena B).

Vpliv v času obratovanja

V času obratovanja bodo na objektu LTH 01 nameščeni novi odvodniki na SV in SZ fasadi, tako, da ne bodo spreminjali značilne fasade zavarovanega objekta KD EŠD 16661 Ljubljana – Tovarna Litostroj.

Vpliv posega na objekte in območja kulturne dediščine v času obratovanja ne bo bistven (ocena B).

Vpliv v času opustitve in po njej

Vpliv v času opustitve posega ne bo nastajal, saj se objekt ne bo rušil, temveč zgolj namenil za drugo dejavnost. Eventualno se bosta odstranila ba izpusta odpadnega zraka iz novih talilnih peči, kar bo pozitivno vplivalo na podobo objekta livarne.

Vpliv posega na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj v času opustitve posega ne bo nastajal oz. bo pozitiven (ocena A).

Vrednotenje celotne obremenitve

Objekt livarne se uporablja za sorodno dejavnost, kot je bil prvotno zgrajen, konstrukcija objekta pa razmeroma dobro ohranjena. Zato je celotna obremenitev predvsem posledica posega, torej bo v času gradnje posega in obratovanja nebitvena.

Vpliv celotne obremenitve na objekte in območja kulturne dediščine bo v času gradnje in obratovanja posega nebitven (ocena B).

Vrednotenje skupne obremenitve

Pri skupni obremenitvi smo upoštevali vpliv obratovanja posega skupaj z obstoječimi obremenitvami okolja v okolici načrtovanega posega (okoljske proizvodne in storitvene objekte in promet). Ker na enoto KD EŠD 16661 Ljubljana – Tovarna Litostroj vpliva le obratovanje dejavnosti družbe LTH Castings d.o.o., je skupna obremenitev enaka celotni obremenitvi.

Vpliv skupne obremenitve na objekte in območja kulturne dediščine bo v času gradnje in obratovanja posega nebitven (ocena B).

Povzetek vplivov prikazujemo v tabeli 5-21.

Tabela 5-21: Ocena vpliva posega

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva ²	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
Gradnja	neposredni, posredni, daljinski	majhna verjetnost	izredno redek, 1 mesec, delno reverzibilen	srednje pomembna, malo intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	B
Obratovanje	neposredni, daljinski, začasni	neizogibno	stalen in delno reverzibilen	malo pomembna, malo intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	B
Opustitev	neposredni, začasni	neizogibno	stalen	malo pomembna, malo intenzivna	območje posega	kumulativni ¹	A
Celotna obremenitev - gradnja							B
Celotna obremenitev - obratovanje							B
Skupna obremenitev - gradnja							B
Skupna obremenitev - obratovanje							B

Opomba: 1 – Kumulativni vpliv je ocenjen v točki Vrednotenje skupne obremenitve. 2–celotna obremenitev je enaka vplivu posega

5.2.4. Vplivi na podnebne spremembe in prilagajanje posega na podnebne spremembe

V tem poglavju so predstavljeni naslednji možni vplivi posega na podnebne spremembe:

- v času obratovanja:
 - a) prispevek k nacionalnim ciljem podnebnih sprememb,
 - b) prilagajanje podnebnim spremembam,
 - c) blaženje podnebnih sprememb.

Oceno vpliva posega na podnebne spremembe in prilagajanje posega na podnebne spremembe smo izdelali v skladu z Navodilom ARSO (57).

Vpliv v času obratovanja

5.2.4.1. Prispevek k nacionalnim ciljem podnebnih sprememb

Obravnavani poseg po Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (DPSS50) spada v sektor Industrija. Obravnavani poseg ni vključen v sistem trgovanja z emisijskimi kuponi (ETS). Po NEPN do leta 2030 poseg spada v sektor »Energetska učinkovitost - industrija«. Skladnost obravnavanega posega z DPSS50 in NEPN je predstavljena v tabeli 5-22.

Tabela 5-22 Ukrepi za preprečevanje in zmanjšanje emisij toplogrednih plinov ter izboljšanje energetske učinkovitosti

	Potrebni ukrepi za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov*	Izbrana rešitev pri načrtovanem posegu (2), (7)
DPSS50	Sektorski cilj za industrijo izven ETS: Do leta 2050 zmanjšati emisije iz industrije za 80-87% glede na leto 2005. Usmeritve: • Izraba odvečne toplote. • Povečanje energetske učinkovitosti. • Menjava plinskih tehnologij z električnimi ali uporaba sintetičnega plina oz. vodika. • Načelo krožnega gospodarstva in trajnostno naravnana industrijska proizvodnja.	Za obratovanje talilnih peči se uporabljata energenta električna energija in zemeljski plin. Talilne peči se nadzoruje preko nadzorne plošče, s čimer se optimizira izrabo energentov. Pri obratovanju talilnih peči nastaja odpadna toplota, ki se izkorišča neposredno za ogrevanje proizvodnega dela objekta LTH 01. V objektu LTH 01 se izkorišča tudi odpadna toplota kompresorjev, ki pa niso predmet posega in kar smo upoštevali pri celotni obremenitvi. Načelo krožnega gospodarstva se uporablja pri ponovni uporabi vode: odpadnega koncentrata reverzne ozmoze in destilata, kar smo tudi upoštevali pri celotni obremenitvi.
NEPN	Zmanjšati rabo končne energije v stavbah za vsaj 20% do leta 2030 glede na leto 2005: -Raba energetske učinkovitih tehnologij -Pametno upravljanje z energijo	Ukrepi za zmanjšanje porabe energije pri posegu: • za ogrevanje proizvodnega dela hale LTH 01 se neposredno porabi odvečna toplota talilnih peči, • nove talilne peči so energetske učinkovite, saj gre za novejšo tehnologijo, • z instalacijo novih talilnih peči se bo zmanjšala obremenitev starih peči, nekaj talilnih peči se bo ukinilo, s čimer se bo zmanjšala poraba energentov in električne energije, kar smo upoštevali pri celotni obremenitvi.
NEPN	Do leta 2030 zmanjšati emisije TGP v sektorju industrije, ki ni vključen v sistem trgovanja z emisijami za 43 % glede na leto 2005.	Za obratovanje posega se bo uporabljala električna energija in zemeljski plin. S posegom se bo poraba energentov nekoliko povečala, a se bo istočasno zaradi s posegom povezanih posegov zaradi ukinitve nekaterih talilnih peči tudi delno zmanjšala (kar smo upoštevali pri celotni obremenitvi). Celokupno (gledano celotno IED napravo) se bo poraba energentov povečala in posledično se bo povečala tudi emisija TGP. Podjetje sicer spremlja emisije TGP z izračunom ogljičnega odtisa.
NEPN	Zmanjšati rabo fosilnih virov energije in odvisnost od njihovega uvoza (premog, kurilno olje)	Poseg ne porablja navedenih fosilnih virov energije (premog ali kurilno olje).

	Potrebni ukrepi za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov*	Izbrana rešitev pri načrtovanem posegu (2), (7)
NEPN	Doseči vsaj 30-odstotni delež OVE v industriji do leta 2030.	Poseg ne izkorišča obnovljivih virov energije, saj je priključen na obstoječe električno in plinovodno omrežje.
NEPN	Izboljšati energetske učinkovitost v sektorju za vsaj 35 % v primerjavi z letom 2007.	Poraba električne energije in zemeljskega plina se bo s posegom nekoliko povečala. Vendar pa bodo nove talilne peči energetske bolj učinkovite (gledano porabo energije na tono staljenega aluminija).

*Opomba: Ukrepi so navedeni glede na posamezni sektor, obravnavani poseg se uvršča v sektor industrije.

Iz tabele 5-22 je razvidno, da so pri posegu upoštevani ukrepi za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov, kolikor je to glede na značilnosti posega in proizvodni proces mogoče.

5.2.4.2. Prilagajanje na podnebne spremembe

Podnebne spremembe imajo lahko v prihodnosti velike negativne vplive na človekovo počutje in zdravje ter infrastrukturo in stavbe. Zaradi podnebnih sprememb so izredni vremenski dogodki lahko pogostejši in bolj intenzivni kot v preteklosti, kar bo povečalo pogostost škodnih dogodkov. V skladu s tem je za obravnavani poseg izdelana ocena ranljivosti posega na podnebne spremembe v skladu s projekcijami podnebnih sprememb za Slovenijo v 21. stoletju. Ocena ranljivosti je sestavljena iz dveh delov, in sicer iz analize občutljivosti in analize izpostavljenosti posega na podnebne spremembe po enačbi: *Ranljivost = občutljivost x izpostavljenost*. Poseg obsega postavitev štirih novih talilnih peči za taljenje aluminijevih zlitin v obstoječi objekt LTH 01. Ocena ranljivosti je izdelana zgolj za poseg, ne pa tudi za celoten objekt LTH 01, v katerem so peči postavljene. Kot življenjsko dobo posega smo vzeli obdobje 18 let.

V prihodnosti se zaradi podnebnih sprememb na območju posega predvidevajo naslednje spremembe v obdobju od 2020-2040 po scenariju RCP4.5 in RCP8.5 v primerjavi s primerjalnim obdobjem (61):

- Naraščanje povprečne temperature za 0,8 °C (RCP4.5) oz. za največ 1,4 °C (RCP8.5) do leta 2040. Do leta 2100 lahko povprečna temperatura naraste tudi za 3,4 do 5,2 °C po pesimističnem scenariju.
- Pogostejši vročinski valovi: število vročih dni na območju se bo povečalo za približno 6 do 10 vročih dni več na leto do 2040, po pesimističnem scenariju pa bo do konca stoletja tudi do 45 vročih dni več (vroč dan je dan z najvišjo temperaturo nad 30 °C). Prav tako se bo povečalo število tropskih noči (tropska noč je noč, ko se temperatura ponoči ne spusti pod 20 °C), in sicer za približno 2 do 3 do leta 2040.
- Upad števila ledenih dni (ledeni dan je dan, ko najvišja dnevna temperatura ne preseže 0°C) za 4 dni oz. celo do 7 dni (RCP8.5) do leta 2040.
- Projekcije sprememb padavinskega režima so bolj negotove: do leta 2040 je obseg spremembe (RCP4.5) v okviru -2 % do +15 %. Po RCP8.5 je sprememba do leta 2040 lahko v okviru od -4 % do +11 %. Na območju projekcije kažejo, da je v obdobju 2020-2040 možno povečanje padavin v zimskem času za od 4 do 31 %. Dolžina najdaljšega suhega obdobja se bo do leta 2040 lahko povečala, vendar je ta ocena negotova (-3,1 % do +1,2 %). Padavine bodo najverjetneje razporejene bolj neenakomerno.
- Pogostejše in bolj intenzivne izjemne padavine: izdatnost najmočnejših padavin (kazalnik največja dnevna višina padavin) se bo na območju lahko povečala za 4,8 % do 10,5 % do leta 2040. Zmanjšalo se bo število dni, ko pade od 0,1 mm do 10 mm padavin, povečalo pa se bo število dni z več kot 10 mm padavin (srednje intenzivne padavine) in 20 mm padavin.

- Večje spremembe vodnega primanjkljaja niso napovedane. Možno je povečanje, predvsem v južni in jugozahodni Sloveniji.

Glede na napovedane spremembe na območju posega se glede sekundarnih učinkov podnebnih sprememb tako predvideva:

- da bodo višje temperature vplivale na večjo intenzivnost vremenskih dogodkov, kot so nevihte in viharji, da bodo posledično poplave ob izrednih padavinah pogostejše in bolj intenzivne. Višje temperature in večja toplotna obremenitev v poletnih mesecih bodo še povečale efekt mestnega toplotnega otoka, negativen pa bo tudi vpliv na kakovost zraka, še posebej kar se tiče količine ozona.

Analiza občutljivosti in analiza izpostavljenosti načrtovanega posega sta za posamezen dejavnik podnebnih sprememb podani v nadaljevanju.

Analiza občutljivosti

Analiza občutljivosti poda informacijo o tem, na katere dejavnike podnebnih sprememb je poseg občutljiv in kateri dejavniki bodo najbolj vplivali na poseg.

Analiza izpostavljenosti

Analiza izpostavljenosti poda informacijo o tem, kateri dejavniki podnebnih sprememb so relevantni za načrtovani poseg glede na podnebje in tveganja v prostoru na območju posega. Obravnavani poseg se nahaja na območju, ki je izpostavljeno dejavnikom podnebnja, ki je podrobneje prikazano v poglavju 4.1.1. Ker se poseg ne nahaja na območju izpostavljenosti vseh dejavnikov oz. nanj ne vplivajo vsi dejavniki, smo iz analize izključili naslednje dejavnike: povprečna zračna vlaga, sončno obsevanje, povprečen dvig morske gladine, temperatura morja, poplave (obalne in rečne), poplave (hudourniške poplave), zasoljevanje tal, zemeljski plazovi, snežni plazovi, dolžina rastne sezone, žled, gozdni požari in dostopnost vode.

Tabela 5-23: Ocenjena ranljivost posega na podnebne spremembe v obstoječem stanju in prihodnjem stanju

Vpliv podnebnih sprememb	Analiza občutljivosti posega in morebitne posledice posameznega dejavnika	Analiza izpostavljenosti (glede na povprečje 1981-2010) in opažanja v zadnjem desetletju (9)
Dvig povprečne temperature	Toplejše zime in poletja ter manj snežnih padavin načrtovanega posega ne ogrožajo neposredno, temveč preko drugih posledic podnebnih sprememb.	Srednja do velika izpostavljenost: povprečna temperatura na območju je med višjimi v Sloveniji – 10 do 12 °C (9). Povprečna temperatura narašča.
Ekstremne temperature – visoke temperature	Projekt je občutljiv predvsem z vidika delovnih pogojev. Možne redukcije električne energije zaradi visokih temperatur lahko vplivajo tudi na dobavo električne energije.	Velika izpostavljenost: absolutna najvišja temperatura zraka je 36-38 °C in je med višjimi v Sloveniji (9).
Ekstremne temperature – nizke temperature	Ob nizkih temperaturah se poveča raba energije za ogrevanje prostorov. Obilne snežne padavine lahko poškodujejo infrastrukturo in prekinejo oskrbo z električno energijo.	Srednja izpostavljenost: Max. snežna obtežba je 1,5-2 kN/m ² , najvišja višina snežne odeje s povratno dobo 50 let je 100-75 cm. Absolutna najnižja temperatura zraka je od -24 do -21 °C. (9)
Povprečna letna/sezonska količina padavin	Sprememba povprečne letne količine padavin ne vpliva neposredno na poseg.	Srednja izpostavljenost: povprečna letna višina padavin je 1300 mm -1400 mm (9).
Izredni padavinski dogodki	Možen vdor padavinske vode v objekt, poplave na prometnih površinah zaradi preobremenitve sistemov za odvajanje padavinske vode, prekinitve prometa.	Velika izpostavljenost: Največja 24-urna višina padavin s povratno dobo 50 let je 120-150 mm (9). Je med nižjimi v Sloveniji. Ekstremne padavine so vse padavine nad 100 mm v 24h, kar pomeni, da je Slovenija zelo izpostavljena ekstremnim padavinskim

Vpliv podnebnih sprememb	Analiza občutljivosti posega in morebitne posledice posameznega dejavnika	Analiza izpostavljenosti (glede na povprečje 1981-2010) in opažanja v zadnjem desetletju (9)
		dogodkom.
Največja hitrost vetra in sunki vetra	Poškodbe na objektu, v katerem je urejen objekt. V primeru hudih neurij lahko pride do izpadov elektrike, prekinitve prometnih poti.	Majhna izpostavljenost: povprečna hitrost vetra na območju je majhna. Letno število dni z viharim vetrom se giblje od 1 do 4 dni na leto.
Nevihte	Pogostejše nevihte lahko z nalivi, sunki vetra in strelami ogrozijo objekte, življenje in lastnino ljudi, možni so izpadi električne energije.	Srednja izpostavljenost (54): Število dni z nevihtami na MP LJ Bežigrad je od 23-43. Število udarov strel znaša 4,4 udarov strele na km ² .
Efekt mestnega toplotnega otoka.	V poletnih mesecih efekt MTO poveča vročinsko obremenitev v mestih (v primerjavi s podeželjem), ima pa tudi posredne učinke, kot je slabša kakovost zraka.	Velika izpostavljenost (55): območje posega se nahaja v industrijski coni Litostroj, kjer je evidentiran pojav izrazitega mestnega toplotnega otoka v poletnih mesecih..
Zaključek analize	Načrtovani poseg je najbolj ogrožen v primeru intenzivnih padavinskih dogodkov, neviht in ekstremnih snežnih padavin.	Poseg je najbolj izpostavljen na področju visokih temperatur, mestnega toplotnega otoka in izrednih padavinskih dogodkov.

Analiza ranljivosti

Izračun ranljivosti projekta je prikazan v tabeli 5-24 z barvno legendo, ki ponazarja podnebne spremenljivke, ki bi lahko pomembneje vplivale na poseg.

Tabela 5-24: Interpretacija barvne legende, uporabljene v nadaljevanju ocene ranljivosti

Št. točk	Barvna shema	Občutljivost/ Izpostavljenost/ Ranljivost	Razlaga
0		Nizka	Vpliv PS je zanemarljiv, oz. ga ni
1		Srednja	PS imajo lahko zmeren vpliv na projekt
2		Visoka	Vpliv PS na projekt je občuten, oz. velik.

Opomba: PS-podnebnne spremembe

Ocena ranljivosti projekta je prikazana v tabeli 5-25.

Tabela 5-25: Ocenjena ranljivost projekta na podnebne spremembe v obstoječem stanju in prihodnjem stanju

Projekt:	Analiza občutljivosti				M2 ¹	Analiza ranljivosti obstoječe stanje				M2 ¹	Analiza ranljivosti prihodnost			
<i>Postavitev dodatnih talilnih peči v obstoječ proizvodni objekt</i>	Procesi*	Vhod*	Izhod*	Transport*	Izpostavljen. ¹	Procesi*	Vhod*	Izhod*	Transport*	Izpostavljen. ¹	Procesi*	Vhod*	Izhod*	Transport*
Primarni faktorji podnebnih sprememb:														
<i>Ekstremni temperaturni dogodki: visoke temperature</i>														
<i>Ekstremni temperaturni dogodki: nizke temperature</i>														
<i>Izredni padavinski dogodki</i>														
<i>Največja hitrost vetra in sunki vetra</i>														
Sekundarni učinki in povezana tveganja:														
<i>Nevihite</i>														
<i>Efekt mestnega toplotnega otoka</i>														

Opombe:

*Povzeti so vplivi na naslednje dejavnike načrtovanega posega:

- proces: opravljanje dejavnosti v objektu, obratovanje talilnih peči.
- vhod: vhodni materiali surovine, zemeljski plin, električna energija.
- izhod: končni izdelki, možnost odvažanja končnih izdelkov;
- transport: transportne poti do območja posega.

1: Rezultati analize izpostavljenosti: za obstoječe stanje je podana v tabeli 5-23, za prihodnje obdobje in vpliv podnebnih sprememb je ocenjena na podlagi ocene podnebnih sprememb in obstoječega stanja.

Interpretacija in ocena prilagoditve projekta na podnebne spremembe:

V tabeli 5-26 je podana interpretacija rezultatov analize ranljivosti na podnebne spremembe za poseg v obstoječem in prihodnjem stanju ter upoštevane prilagoditve posega za tiste vplive, za katere je poseg ocenjen kot ranljiv ali izredno ranljiv v tabeli 5-25.

Tabela 5-26: Interpretacija in ocena prilagoditve projekta na podnebne spremembe

Vpliv podnebnih sprememb	Ranljivost v obstoječem stanju (obdobje 2020-2030)	Ranljivost v prihodnje (obdobje 2030-2070)	Načrtovana prilagoditev posega
Ekstremne temperature – visoke temperature	Toplotna obremenitev je zelo velika predvsem v poletnih mesecih v obdobju vročinskih valov. Toplotna obremenitev proizvodnih prostorov in obremenitev delavcev se v tem obdobju še dodatno poveča.	Toplotna obremenitev se bo v prihodnosti še povečala, kar bo povečalo obremenitev v proizvodnih prostorih poleti. Posledica velike toplotne obremenitve pri posegu se odraža predvsem na zdravju delavcev.	Prostori v objektu LTH 01, kjer bodo nameščene nove talilne peči, imajo urejeno dodatno hlajenje, in sicer približno 60% prostorov.
Ekstremne temperature – nizke temperature	Absolutna najnižja temperatura zraka na območju dosega do -24 °C (6). Ranljivost posega je predvsem pri prekinitvah dobave električne energije.	V prihodnosti bo obremenitev zaradi mraza manjša, še vedno so mogoči izredni dogodki (izjemno sneženje, ekstremno nizke temperature).	Poseg se nahaja na območju, kjer je večina električne napeljave urejena s podzemnimi kablovodi. Na zanesljivost dobave električne energije pa poseg ne more vplivati. Rezervnega napajanja ni, proces se v tem primeru zgolj zaustavi.
Izredni padavinski dogodki	Ranljivost v obstoječem stanju je velika. Ob izrednih padavinah lahko pride do preobremenitve sistemov za odvajanje padavinske vode ter posledično do poplavljanja površin in vdorov vode v objekt.	Ob povečanju količin izjemnih enodnevnih padavin lahko pride predvsem do možnih vdorov padavinske vode v objekt in poplavljanja cestnih površin ter prekinitve transporta.	Sistemi za odvajanje padavinske vode niso del posega. Možne so organizacijske prilagoditve: redno vzdrževanje in čiščenje sistemov za odvajanje padavinske vode z območja objekta LTH 01, ki zmanjšajo tveganja.
Največja hitrost vetra in sunki vetra	Območje posega ni zelo ogroženo zaradi sunkov vetra, razen ob nevihtah. Ob močnih sunkih vetra je poseg lahko ogrožen zaradi prekinitve električne energije.	V prihodnosti bodo sunki vetra močnejši (višje temperature zraka povzročijo bolj intenzivne sunke vetra).	Enaka razlaga kot v drugi vrstici – nizke temperature.
Nevihte	Število neviht in gostota udarcev strel sta blizu povprečja Slovenije. Ob nevihtah so za poseg problematični predvsem izpadi električne energije in udar strele.	Zaradi višje povprečne temperature bodo nevihte pogostejše. Ob nevihtah bodo udari strel in prekinitve električne energije lahko pogostejše.	Objekt LTH 01, v katerem je urejen poseg, je pred udarci strel zaščiten s strelivodnim z ustrezno ozemljitvijo. Razlaga glede el. je enaka kot v drugi vrstici – nizke temperature.
Efekt mestnega toplotnega otoka	Lokacija posega se nahaja na evidentiranem območju mestnega toplotnega otoka. Predvsem v poletnih mesecih je obremenitev na območju izredno velika.	Toplotna obremenitev in dolžina vročinskih valov se bosta v prihodnosti še povečala. Efekt MTO se bo zaradi velike pozidanosti območja Litostroja še povečeval.	Enaka razlaga kot v prvi vrstici. Za zmanjševanje efekta MTO je najbolj učinkovito ustvarjanje zelenih površin in senčenje objektov, kar pa ni predmet posega.

Opomba: PS-podnebne spremembe

Ocenjujemo, da je iz projektne dokumentacije razvidno, da je poseg glede na svoje značilnosti prilagojen na vplive podnebnih sprememb na področjih ranljivosti.

Vpliv posega na okolje, človeka in njegovo zdravje glede posledic podnebnih sprememb in njihovega vpliva na poseg smo v času obratovanja posega ocenili kot nebitven (ocena B).

5.2.4.3. Blaženje podnebnih sprememb

Cilj blaženja podnebnih sprememb je vezan predvsem na zmanjševanje emisij TGP v skladu s strategijami in zavezami Slovenije na tem področju. V nadaljevanju tako podajamo prispevek obravnavanega posega k emisijam toplogrednih plinov, ki je podan v obliki izračuna ogljičnega odtisa, ki je izdelan v skladu z metodologijo EIB (56). V skladu z metodologijo in navodili EIB za izračun ogljičnega odtisa projekta se v izračun ogljičnega odtisa vključijo emisije toplogrednih plinov za čas obratovanja določenega projekta, v izračun pa niso vključene emisije toplogrednih plinov, povezane z gradnjo in posledično tudi razgradnjo določenega projekta. V nadaljevanju je izračun omejen na ogljični odtis posega in je izračunan za časovno obdobje enega leta. Upoštevano je stanje pred posegom (obstoječe stanje) in sprememba z izvedbo posega ter celotna obremenitev skupaj s posegom.

V tabeli 5-27 podajamo celotne emisije toplogrednih plinov v enem letu obratovanja posega, preračunane na ekvivalent CO₂.

Tabela 5-27: Ogljični odtis posega za čas obratovanja posega

Stolpec	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Poraba pred izvedbo posega, samo za objekt LTH 01	Poraba po izvedbi posega za LTH01	Poraba za vse objekte (LTH 01, LTH 02, PTS, RTP) po izvedbi posega = celotna obremenitev	Enota	Kurilnost – neto kalorična vrednost ¹	Emisijski faktor (t CO ₂ /enota) ¹	Emisije TGP pred izvedbo posega (stolpec A x E x F) (t CO ₂ e)	Emisije TGP po izvedbi posega (stolpec B x E x F) (t CO ₂ e)	Sprememba zaradi posega (stolpec H – G) (t CO ₂ e)	Celotna obremenitev (stolpec C x E x F) (t CO ₂ e)
Energent										
Električna energija	42.606.100	42.606.100	46.616.200	kWh	/	0,000327	13.932	13.932	0	15.243
Od tega električna energija, ki se porabi za obratovanje talilnih peči	110.000	185.000	185.000	kWh	/	0,000327	36	60	+24	60
Zemeljski plin – poraba za talilne peči	3.315.600	4.148.285	4.148.285	Sm ³	0,034087 TJ/10 ³ Sm ³	55,29	6.249	7.818	+1.569	7.818
Zemeljski plin – poraba za ogrevanje	389.600	389.600	545.000	Sm ³	0,034087 TJ/10 ³ Sm ³	55,29	734	734	0	1.027
EMISIJE SKUPAJ							20.951	22.544	+1.593	24.148

Opombe:

1. Podatek o povprečnem emisijskem faktorju za izpuste CO₂ za leto 2020, Inštitut Jožef Štefan (63), povprečne neto kalorične vrednosti in povprečni emisijski faktorji za leto 2021, ARSO (62).

Po izračunu emisij TGP pred izvedbo posega (v obstoječem stanju) zaradi obratovanja objekta LTH 01 nastane 20.951 ton emisij CO₂e letno. Z izvedbo posega se bo obseg proizvodnje povečal, zaradi česar se bodo absolutne emisije CO₂e povečale za dodatnih 1.593 t emisij CO₂e letno. Povečanje emisij toplogrednih plinov zaradi posega na račun porabe energentov bo v primerjavi s celotnimi emisijami majhno, in bo predstavljalo povečanje emisij za 8 % glede na obstoječe stanje za objekt LTH 01. S posegom se namešča tehnološko sodobne talilne peči z optimalno porabo energentov glede na tono staljenega aluminija (7). Povečanje porabe energentov bo vezano na povečano porabo električne energije in zemeljskega plina zaradi novih talilnih peči. Ocenjene skupne emisije TGP po izvedbi posega znašajo 22.545 ton emisij CO₂e.

Vpliv posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij toplogrednih plinov v zrak v času obratovanja posega smo ocenili kot nebistven (ocena B).

Vrednotenje celotne obremenitve

Celotna obremenitev v času obratovanja posega

V sklopu celotne obremenitve upoštevamo še preostale dejavnosti podjetja LTH Castings, ki potekajo na območju posega. V objektu LTH 01 obratujejo talilne peči in livarske naprave, v objektu LTH 02, ki je pričel z obratovanjem leta 2021, pa poteka obdelovanje ulitkov in skladiščenje končnih izdelkov. V sklopu celotne obremenitve obratujeta tudi objekt PTS, v katerem se skladišči nenevarno blago in RTP.

V tabeli 5-27 je podan izračun ogljičnega odtisa za stanje pred izvedbo posega in pred spremembami opisanimi v tabeli 0-1. Ogljični odtis je tako izračunan za objekt LTH 01, saj v tistem obdobju objekti LTH 02, PTS in RTP še niso bili del IED naprave ter ogljični odtis za poseg. V tabeli 5-27 je ločeno podan tudi izračun celotne obremenitve, ki vključuje emisije toplogrednih plinov zaradi porabe energentov v objektih LTH 01, LTH 02, PTS in RTP ter emisije zaradi posega.

Iz tabele 5-27 je razvidno, da znaša ogljični odtis celotne obremenitve po izvedbi posega 24.148 ton ekvivalenta CO₂ letno. Poseg k celotni obremenitvi doprinese 1.593 ton ekvivalenta CO₂ letno.

Vpliv celotne obremenitve posega na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij toplogrednih plinov v času obratovanja posega smo ocenili kot nebistven (ocena B).

Vrednotenje skupne obremenitve

V širši okolici posega obratujejo tudi drugi industrijski objekti, stanovanjski in poslovni objekti, v okolici so številne prometnice z gostim prometom, ki so vir emisij toplogrednih plinov v zrak.

Skupna obremenitev v času obratovanja posega

V času obratovanja posega se bodo v okolici posega povečale emisije toplogrednih plinov. Zaradi obratovanja posega se bo minimalno povečal promet v industrijski coni (nepomemben prispevek). Emisije toplogrednih plinov v zrak podjetij v okolici pa se zaradi obratovanja posega ne bodo spremenile. Obremenitev s toplogrednimi plini je na širšem območju Mestne občine Ljubljana velika, vendar poseg v primerjavi s skupno obremenitvijo vseh izpustov toplogrednih plinov v občini, ne bo bistveno povečal celotne obremenitve s toplogrednimi

plini. V neposredni bližini posega se ne nahajajo podjetja, ki spadajo v sistem trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov na območju Evropske unije (EU ETS).

Glede na zgoraj navedeno lahko ocenimo, da se skupni izpusti toplogrednih plinov na območju zaradi obratovanja posega ne bodo pomembno spremenili in poseg ne bo povzročil bistvenega povečanja izpustov toplogrednih plinov.

Vpliv skupne obremenitve na okolje, človeka in njegovo zdravje zaradi emisij toplogrednih plinov v zrak v času obratovanja posega smo ocenili kot nebistven (ocena B).

Povzetek vplivov posega na emisije toplogrednih plinov in podnebne spremembe prikazujemo v tabeli 5-28.

Tabela 5-28: Ocena vpliva posega

Faza posega	Značaj in vrsta vpliva	Verjetnost vpliva in pojava posledic	Trajanje ali pogostost vpliva in njegovih posledic	Vrsta, stopnja ali intenzivnost sprememb okolja	Območje obsega vpliva	Medsebojno učinkovanje posameznih vplivov in njihovih posledic	Ocena
Obratovanje – prilagoditev na podnebne spremembe	neposredni, posredni, začasni	neizogibno	razmeroma pogost, do 12 mesecev, ni reverzibilen	malo pomembna sprememba okolja	Območje posega	kumulativni ¹	B
Obratovanje – blaženje podnebnih sprememb	posredni, neposredni, trajni	neizogibno	zelo pogost, ni reverzibilen	malo pomembna sprememba okolja	območje posega	kumulativni ¹	B
Celotna obremenitev – obratovanje – prilagoditev na podnebne spremembe							B
Celotna obremenitev – obratovanje – blaženje podnebnih sprememb.							B
Skupna obremenitev - obratovanje – prilagoditev na podnebne spremembe							B
Skupna obremenitev – obratovanje – blaženje podnebnih sprememb.							B

Opombe: 1–Kumulativni vpliv je ocenjen v točki Vrednotenje skupne obremenitve.

6. UKREPI ZA PREPREČITEV, ZMANJŠANJE ALI ODPRAVO NEGATIVNIH VPLIVOV NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI

V tabeli v poglavju 6 so vsi dodatni ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov na okolje, ki smo jih določili tekom izdelave tega PVO in jih je potrebno izvesti za zmanjšanje vplivov posega na okolje, označeni z oznako DOD.

Ukrepev, ki izhajajo iz zakonodajnih zahtev, ki so relevantni za poseg v tabelah v tem poglavju ne navajamo, ker smo se do njih opredelili v poglavju 5.2 pri ocenjevanju vplivov (ali poseg izpolnjuje vse zahteve posameznih predpisov, ki zanj veljajo).

Pri razlogih za določitev dodatnih ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih posledic na okolje smo v tabelah v poglavju 6 opisali razlog za določitev ukrepa ter dopisali sklic na pravni akt, ki podpira določitev tega ukrepa. Pri sklicevanju na pravne akte se sklicujemo na pravne akte, ki so navedeni v poglavju 2.5. tega PVO.

V kolikor pri določitvi posameznega dodatnega ukrepa ni možno sklicevanje na veljavne pravne akte, smo določitev dodatnega ukrepa utemeljili s strokovnimi argumenti.

V tabeli 6-1 in 6-2 so oštevilčeni tudi dodatni ukrepi za katere je možen grafični prikaz. Za vse tiste dodatne ukrepe, ki v navedenih tabelah niso oštevilčeni, grafični prikaz ni možen, saj gre za organizacijske ukrepe, ki se jih grafično ne da prikazati. Podani so ukrepi za čas obratovanja in čas opustitve posega. Dodatni ukrepi za čas gradnje niso navedeni, ker je poseg že v celoti izveden in te faze nismo ocenjevali v tem PVO.

V tabelah 6-1 in 6-2 smo v zadnjem stolpcu skladno z določili 14. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave navedli, v kolikšnem obsegu bodo opredeljeni pomembni škodljivi vplivi na okolje preprečeni, zmanjšani ali izravnani v fazah. Pri tem smo upoštevali sledečo lestvico:

- pomemben vpliv bo preprečen v celoti:
z izvedbo ukrepov negativni vpliv ne bo nastal,
- pomemben vpliv bo zmanjšan:
 - vpliv bo zmanjšan za določen % (velja za emisije PM10),
 - vpliv bo zmanjšan pod zakonsko določene mejne vrednosti (za emisije, ki imajo mejne vrednosti določene)
 - vpliv je zmanjšan do največje možne mere glede na razpoložljivo tehnologijo (NRT),
 - vpliv je zmanjšan do objektivno določene sprejemljive meje (opisen vpliv, za oceno zmanjšanja vpliva na naravo in kulturno dediščino),
- pomemben vpliv bo izravnán:
določen je ukrep, ki bo na nekem drugem območju izboljšal stanje okolja, ker to na lokaciji posega zaradi različnih vplivov na okolje ni mogoče zagotoviti (npr. določitev vzpostavitve nadomestnih habitatov).

6.1. UKREPI V ČASU GRADNJE POSEGA

V tabeli 6-1 prikazujemo ukrepe za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov na okolje in zdravje ljudi v času gradnje posega, ki izhajajo iz projektne dokumentacije IDZ (1, 2) in dodatne ukrepe, ki smo jih določili v postopku izdelave PVO.

Tabela 6-1: Seznam ukrepov za preprečitev, zmanjšanje in odpravo negativnih vplivov (1, 2)

Vpliv	Oznaka za prikaz ¹	Oznaka in grafični prikaz ²	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Razlog za določitev ukrepa	Obseg preprečenja, zmanjšanja ali izravnanja škodljivega vpliva
Vpliv na okolje, človeka in njegovo zdravje					
Vplivi emisij snovi v zrak ter vpliv na kakovost zraka	-	IDZ	Emisije snovi v zrak iz novih izpustov bodo pod mejnimi vrednostmi.	Zakonodajna zahteva (akt 2.5.3.f in 2.5.3. j): emisije na izpustih morajo biti pod mejnimi koncentracijami.	Zaradi ukrepa bo odvajanje emisij v zrak skladno z zakonodajo.
Vpliv obremenjevanja okolja s hrupom	-	DOD	Gradbena dela lahko potekajo v dnevnem obdobju dneva od 6.00 do 18.00 ure od ponedeljka do sobote do 16.00 ure ter izven nedeljskih in prazničnih dni.	Preprečevanje ravni hrupa zaradi gradnje posega v večernem in nočnem obdobju dneva ter v sobotah po 16. uri in nedeljah ter praznikih ob smiselnem upoštevanju določil 9. člena akta navedenega pod 2.5.9.a).	Vpliv bo v večernem in nočnem obdobju ter v sobotah po 16. uri ter ob nedeljah in praznikih preprečen v celoti: emisije hrupa zaradi gradnje posega v večernem in nočnem obdobju dneva ter ob sobotah po 16. uri ter ob nedeljah in praznikih ne bodo nastajale.
Vpliv na podzemne vode ter kakovost tal	-	IDZ	Predvideni poseg postavitve novih peči v obstoječi livarni ne predstavlja spremembe v	Preprečitev pomembnih vplivov na tla in podzemne	Verjetnost pojava pomembnega vpliva na tla in podzemne vode bo

Vpliv	Oznaka za prikaz ¹	Oznaka in grafični prikaz ²	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Razlog za določitev ukrepa	Obseg preprečenja, zmanjšanja ali izravnanja škodljivega vpliva
in njihovo rabo ter zemljišča			konstrukcijskem smislu.	vode.	zmanjšana v največji možni meri, saj so tla v livarni v obstoječem stanju vodo- in olje neprepustna.
	-	DOD	V primeru nesrečnih dogodkov, kot so npr. razlitje oziroma onesnaženje površine tal z naftnimi derivati ali drugimi nevarnimi tekočinami, je treba imeti izdelano navodilo za ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi.	Ukrepi določeni v Analizi tveganja (19), ki smiselno veljajo tudi za nameravani poseg skladno z zahtevami akta 2.5.5.d	Verjetnost pojava pomembnega vpliva na tla in podzemne vode bo zmanjšana v največji možni meri. Emisije nevarnih snovi v tla in podzemne vode bodo, če je le mogoče preprečene, v kolikor pa bi do nesrečnega razlitja nevarnih prišlo, pa bo poskrbljeno, da bo ukrepanje čimprejše ter čimbolj učinkovito. Vpliv je zmanjšan kar se da glede na izvedljive dodatne ukrepe.
	-	DOD	Vsi delavci na gradbišču morajo biti z navodili seznanjeni in ustrezno usposobljeni za pravilno in takojšnje ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi.		
	-	DOD	Izvajalec gradbenih del mora na gradbišču zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitve in zajem razlitih tekočin, za zbiranje onesnaženega absorpcijskega sredstva mora biti na razpolago ustrezna posoda.		
Vpliv na podnebne spremembe in prilagoditev posega na podnebne spremembe	-	-	-	-	-

Opombe:

1: Dodatni ukrepi, ki jih je možno grafično prikazati, so grafično prikazani z navedeno oznako v Prilogi 3 tega PVO.

2: IDZ: Ukrepi iz idejne zasnove za poseg, DOD: dodatni ukrepi.

6.2. UKREPI V ČASU UPORABE, OBRATOVANJA ALI TRAJANJA POSEGA

V tabeli 6-2 prikazujemo ukrepe za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov na okolje in zdravje ljudi v času obratovanja posega, ki izhajajo iz projektne dokumentacije IDZ (1, 2) in dodatne ukrepe, ki smo jih določili v postopku izdelave PVO.

Tabela 6-2: Seznam ukrepov za preprečitev, zmanjšanje in odpravo negativnih vplivov (1, 2)

Vpliv	Oznaka za prikaz – priloga 3 PVO ¹	Ozn. ²	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Razlog za določitev ukrepa	Obseg preprečevanja, zmanjšanja ali izravnanja škodljivega vpliva
Vpliv na okolje, človeka in njegovo zdravje					
Vplivi emisij snovi v zrak ter vpliv na kakovost zraka	-	IDZ	Odpadni zrak iz novih talilnih peči se odvaja preko novih montažnih izpustov na fasadi livarne.	Zagotavljanje emisij odpadnega zraka pod mejnimi vrednostmi slovenske zakonodaje. (skladno z aktom 2.5.3.f in 2.5.2.j, ki zahtevata, da morajo biti emisije na izpustih pod mejnimi koncentracijami.	Pomemben vpliv bo zmanjšan pod mejne vrednosti za izpust v zrak
Vpliv odpadnih vod	-	IDZ	Priključek na meteorno in javno fekalno kanalizacijo je obstoječ in se ne spreminja.	Ravnanje z odpadnimi vodami v skladu z zakonodajo (akt 2.5.6.a).	Pomemben vpliv je preprečen v celoti: ravnanje z odpadnimi vodami je skladno z zakonodajo.
	-	IDZ	Poseg ni porabnik vode za tehnološke namene	V okviru posega ne nastajajo industrijske odpadne vode.	
Vpliv nastajanja in ravnanja z odpadki	-	IDZ	Žlindra se skladišči izven območja posega na način, ki je skladen z zakonodajo.	Ravnanje z odpadki v skladu z zakonodajo (akt 2.5.8.a)	Pomemben vpliv bo preprečen v celoti. Zaradi ukrepa bo

Vpliv	Oznaka za prikaz – priloga 3 PVO ¹	Ozn. ²	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Razlog za določitev ukrepa	Obseg preprečevanja, zmanjšanja ali izravnanja škodljivega vpliva
	-	IDZ	Oddaja odpadka 10 10 03 Žlindra iz peči pooblaščenim prevzemnikom odpadkov		ravnanje z odpadki skladno z zakonodajo.
Vpliv obremenjevanja okolja z nevarnimi snovmi in z njo povezana tveganja	-	IDZ	Nearne odpadke je treba na izvoru zbirati ločeno v označene posode in jih hraniti v ustreznem začasnem skladišču do odvoza. Za odvoz nevarnih odpadkov mora upravljavec objekta skleniti pogodbo s pooblaščenim zbiralcem, odstranjevalcem ali predelovalcem. Pri oddaji nevarnih odpadkov je treba izpolniti evidenčne liste o ravnanju z odpadki v dveh izvodih. En izvod je treba hraniti v evidenci odpadkov 3 leta. Nearne odpadke je potrebno skladiščiti v zaprtih prostorih, ki imajo tla urejena na enak način kot skladišča za tekoče nearne snovi. Vse navedene zakonodajne zahteve bodo pri obravnavanju posega izpolnjene, saj so izpolnjene že v obstoječem stanju, način ravnanja z odpadki pa se zaradi izvedbe posega ne bo spremenil.	Zakonodajna zahteva (akt 2.5.8.a). Se že izvaja v obstoječem stanju.	Pomemben vpliv bo preprečen v celoti. Zaradi ukrepa bo ravnanje z odpadki skladno z zakonodajo.
	-	IDZ	Ker se uporabljajo kemikalije samo iz kompatibilnih skladiščnih razredov 2A in 12, za skladiščenje kemikalij v skladišču kemikalij (P.2) ni omejitev. Kemikalije se skladiščijo v skladišču kemikalij znotraj objekta livarne, ki ni predmet posega.	Skladiščenje kemikalij v skladu z zakonodajnimi določili (akt 2.5.12.b).	Pomemben vpliv bo preprečen v celoti. Zaradi ukrepa bo skladiščenje kemikalij skladno z zakonodajo.
Vpliv na obremenjevanja okolja s hrupom	-	-	-	-	
Vpliv na kakovost tal in podzemne vode ter njihovo uporabo	-	DOD	Tla v proizvodni hali livarne je treba redno pregledovati in vse morebitno odkrite razpoke v tleh takoj sanirati v smislu zagotavljanja vodo in olje tesnosti tal.	Z izvajanjem tega dodatnega ukrepa se zagotavlja stalen nadzor vodo in olje tesnostjo tal v proizvodni hali in se tudi v primeru okvare tal napaka takoj sanira, s čimer se zagotavlja varstvo podzemnih voda pred onesnaženjem z nevarnimi snovmi. (skladno z zahtevami akta 2.5.5.d)	Pomemben vpliv bo preprečen v celoti.
Vpliv rabe, uporabe ali izkoriščanja obnovljivih in neobnovljivih naravnih dobrin	-	-	-	-	-
Vpliv na podnebne spremembe in prilagoditev posega na podnebne spremembe	-	-	-	-	-

Opombe:

1: Dodatni ukrepi, ki jih je možno grafično prikazati, so grafično prikazani z navedeno oznako v Prilogi 3 tega PVO.

2: IDZ: Ukrepi iz idejne zasnove za poseg (1, 2), DOD: dodatni ukrepi.

6.3. UKREPI V ČASU OPUSTITVE POSEGA IN PO NJEJ

Za čas opustitve posega in po njej dodatni ukrepi niso potrebni.

6.4. PREUČENE ALTERNATIVE GLEDE UKREPOV ZA ZMANJŠANJE VPLIVOV NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI

V poglavjih 6-1 in 6-2 smo navedli dodatne ukrepe, ki so bili izbrani tako, da so izvedljivi. V tabeli 6-3 prikazujemo možne alternative dodatnim ukrepom.

Tabela 6-3: Možne alternative glede dodatnih ukrepov.

Analiza o 6. možni alternativni glede dodatnih ukrepov:		
Dodatni ukrep	Možna alternativa: da/ne	Opis alternative oz. utemeljitev, da ni možne alternative dodatnega ukrepa
Dodatni ukrepi v času gradnje		
Gradbena dela lahko potekajo v dnevnem obdobju dneva od 6.00 do 18.00 ure od ponedeljka do sobote do 16.00 ure ter izven nedeljskih in prazničnih dni.	ne	Gradbena dela bodo potekala le v dnevnem obdobju dneva in med delovnim tednom, saj gre za res majhen obseg gradbenih del, zaradi katerih ni treba izvajati gradbena dela v večernem ali nočnem času ter v sobotah po 16. uri, ob nedeljah in praznikih.
V primeru nesrečnih dogodkov, kot so npr. razlitje oziroma onesnaženje površine tal z naftnimi derivati ali drugimi nevarnimi tekočinami, je treba imeti izdelano navodilo za ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi.	ne	Dodatni ukrepi smiselno izhajajo iz Analize tveganja za podzemno vodo, zato je njihovo upoštevanje in izpolnjevanje obvezno (19)
Vsi delavci na gradbišču morajo biti z navodili seznanjeni in ustrezno usposobljeni za pravilno in takojšnje ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi.	ne	
Izvajalec gradbenih del mora na gradbišču zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitev in zajem razlitih tekočin, za zbiranje onesnaženega absorpcijskega sredstva mora biti na razpolago ustrezna posoda.	ne	
Dodatni ukrepi v času obratovanja		
Tla v proizvodni hali livarne je treba redno pregledovati in vse morebitno odkrite razpoke v tleh takoj sanirati v smislu zagotavljanja vodo in olje tesnosti tal.	ne	Alternativne rešitve ni, saj se edino z vodo in olje tesnostjo tal v celotni proizvodni hali lahko zagotovi, da eventualne emisije nevarnih snovi ne pronicajo v tla in podzemne vode.
Dodatni ukrepi v času opustitve		
-	-	-

6.5. MONITORINGI

V času obratovanja

Zrak

Na novih izpustih iz talilnih peči je treba v času poskusnega obratovanja izvesti prve meritve emisij snovi v zrak. Prve meritve emisij snovi v zrak se izvedejo v času poskusnega obratovanja naprave, po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer, vendar ne prej kot v treh in ne kasneje kot v devetih mesecih po začetku obratovanja posega.

Za vir onesnaženja, ki obratuje enakomerno in ima stalno ali prekinjajoče ponovljiv časovni vzorec obratovalnih razmer, se prve meritve izvedejo z najmanj tremi posameznimi meritvami v času značilnega obratovanja vira onesnaženja in dodatno z eno posamezno meritvijo v času

obnove zalog ali vstopnih surovin ali drugačnega obratovalnega stanja, ki ni tipično za enakomerno obratovanje vira.

Za vsako posamezno meritev se izračunajo polurne povprečne vrednosti vseh koncentracij snovi v odpadnih plinih in parametre stanja odpadnih plinov. Polurne povprečne vrednosti koncentracije snovi se preračuna na enoto prostornine suhih ali mokrih odpadnih plinov pri normalnih pogojih ter na računsko vsebnost kisika v odpadnih plinih. Tako izračunane vrednosti koncentracij se upoštevajo pri ugotavljanju čezmerne obremenitve okolja za emisijo v zrak.

Prve meritve na izpustu iz talilne peči N145 (izpust Z130) in N146 (izpust Z131) so bile že izvedene, izvesti pa jih je treba še za peči N152 (izpust 136) in N153 (izpust Z137).

Prve meritve emisij snovi v zrak se izvedejo za parametre:

- skupni prah v: mg/m^3 , g/h,
- dušikovi oksidi (NO_x kot NO_2) v: mg/m^3 , g/h,
- ogljikov monoksid (CO) v: mg/m^3 , g/h,
- žveplov dioksid (kot SO_2) v: mg/m^3 , g/h,
- organske snovi razen organskih delcev (TOC): mg/m^3 , g/h.

Pri obravnavanem posegu je treba nato v času obratovanja izvajati občasne meritve emisij snovi v zrak v okviru obratovalnega monitoringa v skladu z rezultati prvih meritev emisij snovi v zrak.

Hrup

Pri prvem ocenjevanju hrupa je treba zagotoviti izvedbo ocenjevanja ravni hrupa kot posledico emisije novih virov hrupa v stanju največje zmogljivosti obratovanja virov hrupa. Za vsako mesto ocenjevanja je treba oceniti ravni hrupa, ki ga povzročajo novi viri hrupa, v obliki kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{\text{noč}}$, $L_{\text{večer}}$, L_{dvn} in L_{ozadje} ter celotno obremenitev območja zaradi hrupa vseh virov hrupa. Prvo ocenjevanje hrupa se izvede po prvem zagonu obravnavanega posega, med poskusnim obratovanjem, po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer, vendar ne pozneje kot v petnajstih mesecih po zagonu. Na osnovi prvih meritev je treba pripraviti program obratovalnega monitoringa za hrup. Občasno ocenjevanje hrupa se izvaja v sklopu obratovalnega monitoringa, in sicer za vir hrupa enkrat v obdobju treh let. Ocenjevanje se izvaja v času, ko je obremenjevanje okolja s hrupom kot posledica emisije hrupa največje.

V okviru obratovalnega monitoringa se določijo kazalci hrupa za vir hrupa L_{dan} , $L_{\text{noč}}$, $L_{\text{večer}}$ in L_{dvn} ter celotna obremenitev območja zaradi hrupa vseh virov hrupa.

Pri prvem ocenjevanju hrupa je treba zagotoviti izvedbo ocenjevanja ravni hrupa pri varovanih objektih z varovanimi prostori, ki so navedeni v tabeli 2-3 tega PVO.

Monitoring po opustitvi in/ali odstranitvi objekta

Monitoring po opustitvi in/ali odstranitvi posega ni potreben.

7. DOLOČITEV VPLIVNEGA OBMOČJA POSEGA ZA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI

7.1. VPLIV POSEGA NA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI

V skladu s 6. točko, 2. odstavek, 54. člena ZVO-1 in v skladu z določili 15. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in o načinu njegove priprave, je treba v PVO določiti vplivno območje, na katerem nameravani poseg povzroča obremenitev okolja, ki lahko vplivajo na zdravje ali premoženje ljudi (v nadaljevanju besedila »območje vpliva«).

V Tabeli 7.1.a prikazujemo elemente presoje, izhodišča in metode za določitev območja vpliva ter izhodišča in metode za njegovo določitev skladno z določili 15. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave ter izhodišča za določitev območja vpliva.

Tabela 7-1: Določitev območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi ter druge dejavnike okolja

Vrsta vpliva	Vpliv v času gradnje posega	Vpliv v času obratovanja posega	Upoštevanje pri določitvi območja vpliva na zdravje in premoženje ljudi ter utemeljitev
Prebivalstvo in zdravje ljudi			
emisije snovi v zrak, vključno z vonjavami	da	da	NE - Vonjave pri določitvi vplivnega območja nismo upoštevali, ker poseg ni vir neprijetnih vonjav. Pri posegu bodo emisije snovi v zrak nastajale zaradi odvajanja dimnih plinov iz novih talilnih peči. Obstoječe emisije snovi v zrak na obstoječih podobnih izpustih iz obstoječih talilnih peči kažejo, da so vsi izmerjeni parametri pod mejnimi koncentracijami že na posameznem izpustu – odvodniku. Iz tabele 5-6a je tudi razvidno, da emisije posameznih snovi v okviru obratovanja posega niti kumulativno (celotna obremenitev) ne bodo dosegale pragu iz Priloge 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, zato ocenjujemo, da poseg ne vpliva pomembneje na zdravje ljudi in zato za ta vpliv nismo posebej izračunavali vplivnega območja v času obratovanja, ampak smo ga omejili na območje posega.
emisije snovi v vode	ne	ne	NE - Odpadne vode v sklopu posega ne nastajajo.
nastajanje odpadkov in ravnanje z njimi	da	da	NE - Ravnanje z odpadki je skladno z zakonodajnimi zahtevami, zato do negativnega vpliva nastajanja odpadkov na zdravje ljudi ne prihaja in je vplivno območje posega omejeno na območje posega.
uporaba nevarnih snovi in z njimi povezana tveganja	ne	da	NE - V primeru eventualnega nesrečnega razlitja goriv in olj iz naprav, strojev in vozil na območju posega se bo razlitje takoj saniralo in tudi ne bo imelo negativnega vpliva na okolje, saj so zunanje površine asfaltirane in drenirane v lovilnik olj, kjer se tako razlitje ustavi. V času obratovanja posega se nevarne snovi na območju posega uporabljajo in skladiščijo na ustrezen način ter se način skladiščenja zaradi posega ne bo spremenil. Izvedeni so vsi ukrepi, da do onesnaženja okolja z nevarnimi snovmi ob uporabi in skladiščenju ne more priti. Zato smo vplivno območje določili na območje posega.
emisije hrupa	da	da	DA - Poseg bo v času gradnje, obratovanja in opustitve vir hrupa. Za oceno obremenitev okolja s hrupom v času gradnje in obratovanja posega smo izdelali Oceno obremenjenosti okolja s hrupom, ki je priloga 6 tega PVO in je osnova za določitev vplivnega območja v skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. V okviru citirane ocene smo ugotovili, da v času gradnje posega mejni vrednosti za gradbišče $L_{dm}=65$ dBA in $L_{dyn}=65$ dBA ne bosta preseženi, zato vplivno območje gradbišča ne bo nastajalo in ga nismo določali. Vplivno območje virov hrupa v času obratovanja posega določeno v skladu s citirano Uredbo sega izven območja posega, zato v nadaljevanju tega poglavja navajamo metodo in izhodišča določitve območja vpliva na zdravje in premoženje ljudi zaradi pričakovanih emisij hrupa v času obratovanja posega ter ga tudi grafično prikazujemo. V času opustitve posega bo hrup nastajal zaradi izvajanja montažnih del, ki se bodo izvajala z namenom odstranitve in odvoza talilnih peči. Hrup bo podoben kot v času gradnje, le da bodo dela manj obsežna. Zato lahko z gotovostjo rečemo, da bo hrup v času opustitve manjši kot v času gradnje posega ter vplivno območje ne bo nastajalo.
povzročanje vibracij	ne	ne	NE - Emisije vibracij v času gradnje in obratovanja nismo vključili v določitev

Vrsta vpliva	Vpliv v času gradnje posega	Vpliv v času obratovanja posega	Upoštevanje pri določitvi območja vpliva na zdravje in premoženje ljudi ter utemeljitev
			vplivnega območja, ker skladno z razlago v tabeli 5-5 vplivi vibracij v času gradnje in obratovanja posega na sosednje objekte oz. njihovo trdnost in stabilnost ne bodo nastajali.
emisije EMS	ne	ne	NE - Poseg ne ob vir ionizirajočega sevanja in tudi ne vir EMS, ker se s posegom niso gradili viri tovrstnih sevanj
emisije ionizirajočega sevanja	ne	ne	
svetlobno onesnaževanje	ne	ne	NE - Svetlobno onesnaževanje ne bo nastajalo, ker se poseg izvede v notranjosti obstoječega objekta, nove zunanje svetilke se v okviru posega ne nameščajo.
Drugi dejavniki okolja			
biotska raznovrstnost in naravne vrednote	ne	ne	NE - Vplivov na biotsko raznovrstnost nismo vključili v določitev vplivnega območja, saj se poseg ne nahaja neposredno na območjih varstva narave, niti v neposrednih ali daljinskih vplivnih območjih varstva narave.
zemljišča	ne	ne	NE - Poseg se ne načrtuje na green-field območju, ampak znotraj obstoječega objekta. Namembnost posega in objekta je skladna z namensko in dejansko rabo zemljišča.
tla	ne	da	NE - Vpliv posega na kakovost tal bo mogoč v primeru nesreč z nevarnimi snovmi v času gradnje, ki pa zaradi izvajanja posega na obstoječih asfaltiranih površinah, ki so opremljenost z lovilnikom olj nima vpliva na onesnaženost tal. Z upoštevanjem dodatnega ukrepa navedenega v tabeli 6-2 za varstvo tal in podzemne vode - to je rednega pregledovanja tal v proizvodni hali, do vpliva na tla ne bo prihajalo oz. bo vpliv omejen na območje posega.
kulturna dediščina in krajina	ne	ne	NE - Nove talilne peči se bodo nahajale znotraj obstoječega objekta livarne, izpusti odpadnih plinov pa na neznatni fasadi objekta, zato bo vpliv posega omejen na območje posega - enoto KD 16661 Ljubljana – Tovarna Litostroj. Vpliv posega na izgled krajine ne bo nastajal.
medsebojno delovanje dejavnikov	ne	ne	NE - Medsebojnega delovanja dejavnikov pri določitvi vplivnega območja posega nismo upoštevali, saj smo v podpoglavjih poglavja 5 ocenili, da sinergijski vplivi posega ne bodo nastajali.

Območje vpliva

Iz tabele 7.1.a je razvidno, da območje vpliva iz 15. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave lahko nastaja le zaradi emisij hrupa v času obratovanja posega. Druge emisije posega bodo že na območju posega manjše od mejnih vrednosti oz. zanemarljive ali sploh ne bodo nastajale, zato ne bodo povzročale vplivov na zdravje in premoženje ljudi. Glede na navedeno smo območje vpliva določili na podlagi ocenjenih emisij hrupa v času obratovanja posega, kot to izhaja iz Ocene obremenjenosti okolja s hrupom, ki je priloga 6 tega Poročila.

Metoda določitve območja vpliva na podlagi ocenjenih emisij hrupa v času gradnje in obratovanja posega

Skladno z določili 15. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave se območje vpliva določi v okviru pravil stroke, katere predmet je ocenjevanje vplivov na okolje. V okviru ocenjevanja vplivov emisij hrupa na okolje velja naslednje:

- Vpliv emisij hrupa na ljudi lahko nastaja:
 - o na prebivalce v stavbah z varovanimi prostori, v katerih se ljudje zadržujejo dalj časa (npr. spalnice, dnevne sobe, otroške sobe, bivalne kuhinje ipd.), kjer so pričakovane emisije posega višje od predpisanih mejnih vrednosti v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolje, upoštevajoč tudi dejansko in namensko rabo na območju vpliva ter eventualna določila stopenj varstva pred hrupom v sklopu veljavnih občinskih aktov,
 - o na prisotne ljudi v drugih stavbah z varovanimi prostori (stavbe, kjer se opravlja vzgojno-varstvena ali izobraževalna dejavnost ali dejavnost zdravstvenih domov, zdravstvenih postaj, bolnišnic ali klinik v skladu z zakonom, ki ureja zdravstveno dejavnost), ki se nahajajo na območju, kjer so pričakovane emisije posega višje od predpisanih mejnih vrednosti v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa

- v okolje, upoštevajoč tudi dejansko in namensko rabo na območju ter eventualna določila stopenj varstva pred hrupom v sklopu veljavnih občinskih aktov,
- o na delavce, ki se nahajajo v okolici posega, če so pričakovane ravni hrupa posega na lokacijah delovnih mest višje od največjih dopustnih ekvivalentnih ravni hrupa za nemoteno delo pri posameznih vrstah delovnih opravil, kot jih določa Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu.
- Vpliv emisij hrupa na nepremično premoženje ne nastaja, saj se zaradi emisij hrupa ne spreminja konstrukcijska trdnost ali stabilnost nepremičnin. Glede na navedeno v nadaljevanju ne ocenjujemo vplivov hrupa na nepremično premoženje.

Skladno z navedenim smo za določitev območja vpliva upoštevali:

- ocenjene ravni emisije hrupa v času obratovanja posega, ki smo jih ocenili v sklopu Ocene obremenjenosti okolja s hrupom, ki je Priloga 6 tega PVO,
- dejansko in namensko rabo prostora na območju posega in v okolici posega,
- določitev stopenj varstva pred hrupom na območju posega in v okolici posega.

Območje vpliva smo ob upoštevanju ocenjenih emisij hrupa v času obratovanja posega iz Ocene obremenjenosti okolja s hrupom (Priloga 6 tega PVO) določili tam, kjer so ocenjene emisije hrupa obratovanja posega presegale:

- mejne vrednosti hrupa v okolju določene skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju ob upoštevanju določene stopnje varstva okolja (velja za stavbe z varovanimi prostori) in/ali
- največje dopustne ekvivalentne ravni hrupa za nemoteno delo pri posameznih vrstah delovnih opravil kot jih določa Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (velja za območja namenske rabe za proizvodne dejavnosti).

Namenska in dejanska raba prostora ter določene stopnje varstva pred hrupom

Načrtovani poseg ter bližnji industrijski objekti se nahajajo v EUP EUP ŠI-344, kjer je določena namenska raba IG - Gospodarske cone in IV. SVPH.

Območje vpliva v času obratovanja

V prilogi 3 tega PVO je z združeno unijo izofon kazalnikov hrupa $L_{dan}=58$ dBA, $L_{večer}=53$ dBA, $L_{noč}=48$ dBA in $L_{dvn}=58$ dBA (mejne vrednosti kazalcev hrupa za obratovanje naprave skladno s preglednico 4 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju) prikazan obseg pričakovanih emisij hrupa, višjih od mejnih vrednosti za obratovanje naprave za III. stopnjo varstva pred hrupom. Navedena unija izofon je povzeta po Oceni obremenjenosti okolja s hrupom, ki je priloga 6 tega PVO.

Iz priloge 3 tega PVO je razvidno, da navedena unija izofon za čas obratovanja posega za III. SVPH sega na zemljišča s parcelnimi številkami: 2011, 1991/119, 1991/120, 1991/124, 1991/125, 1991/126, 1991/129, 1991/130, 1991/131, 1991/181, 1991/184, 1991/186, 1991/187, 1991/187, 1991/187, 1991/189, 1991/21, 1991/25, 1991/25, 1991/26, 1991/26, 1991/35, 1991/364, 1991/399, 1991/399, 1991/414, 1991/441, 1991/51, 1991/519, 1991/529, 1997/1, 1997/2, vse k.o. 1739 Zgornja Šiška.

Parceli 1997/1 in 1997/2, obe k.o. 1739 Zgornja Šiška, se nahajata na območju posega.

Ostale parcele št. 1991/21, 1991/25, 1991/26, 1991/35, 1991/51, 1991/119, 1991/120, 1991/124, 1991/125, 1991/126, 1991/129, 1991/130, 1991/131, 1991/181, 1991/184, 1991/186, 1991/187, 1991/189, 1991/364, 1991/399, 1991/414, 1991/441, 1991/519,

1991/529, 2011, vse k.o. 1739 Zgornja Šiška se nahajajo v EUP ŠI-344, kjer je določena IV. SVPH, zato unija izofon za III. SVPH za čas obratovanja ne predstavlja območja, kjer poseg povzroča vplive na zdravje in premoženje ljudi.

Na območjih s IV. SVPH so za industrijski vir hrupa določene naslednje mejne vrednosti: $L_{dan}=73$ dBA, $L_{večer}=68$ dBA, $L_{noč}=63$ dBA in $L_{dvn}=73$ dBA. Iz priloge 4 je razvidno, da so mejne vrednosti za IV. SVPH zaradi obratovanja posega presežene na območju parcel št. 1887/2, 1991/25, 1991/26, 1991/51, 1997/1 in 1997/2, vse k.o. 1739 Zgornja Šiška, ki so v lasti družbe LTH Castings d.o.o.

Območje vpliva torej zajema območje posega in zemljišča investitorja, družbe LTH Castings d.o.o. ter zajema zemljišče z naslednjimi parc. št.: 1887/2, 1991/25, 1991/26, 1991/51, 1997/1 in 1997/2, vse k.o. 1739 Zgornja Šiška.

Območje, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, je grafično prikazano v prilogi 4 PVO.

7.2. VPLIV POSEGA NA OKOLJE NA OBMOČJU SOSEDNIH DRŽAV

Območje posega je od meje z najbližjo sosednjo državo Avstrijo oddaljeno min. 33 km zračne razdalje. Ker obravnavani poseg ne bo povzročal emisij, ki se lahko širijo tudi na daljše razdalje, obravnavani poseg ne bo povzročal čezmejnih vplivov oziroma ne bo povzročal vplivov na območju sosednjih držav.

8. SPREMLJANJE STANJA DEJAVNIKOV OKOLJA IN UKREPOV ZA ZMANJŠANJE VPLIVOV

V PVO je treba skladno z določili 14.a člena priloži program spremljanja učinkov posega v fazi gradnje in obratovanja, v katerem je opisano spremljanje vplivov posega in dodatnih ukrepov, ki so relevantni za poseg, in v katerem so opredeljeni načini, metode, lokacije in časovnica njegovega izvajanja. Program spremljanja učinkov posega je naveden v tabeli 8-1. V tabeli 8-1 so navedeni le tisti dejavniki okolja, na katere bi poseg lahko vplival in so bili opredeljeni v tabeli 5-4.

Da bodo dodatni ukrepi dejansko izvedeni in nadzorovani v času gradnje ter da bodo vplivi na dejavnike čim manjši, je obveznost investitorjev tega posega, da po izboru izvajalca gradnje in po izboru odgovornega nadzornika gradnje organizirajo sestanek med vodji projekta, odgovornim vodjem gradbišča in odgovornim nadzornikom gradnje. Na tem sestanku se mora investitor dogovoriti o pripravi varnostnega načrta gradbišča, v katerega je treba prenesti vse dodatne ukrepe in navodila za spremljanje vplivov posega na dejavnike okolje, ki so navedeni v tabeli 8-1 ter se dogovoriti za odgovornost spremljanja izvajanja zapisanega v tabeli 8-1.

Tabela 8-1: Program spremljanja učinkov posega

Vpliv	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Spremljanje vpliva posega oz. izvajanja ukrepa			
		Način	Metoda	Lokacija	Časovnica
Čas gradnje					
Vplivi emisij snovi v zrak ter vpliv na kakovost zraka	Emisije snovi v zrak iz novih izpustov bodo pod mejnimi vrednostmi.	Že upoštevano pri načrtovanju, preveri se s prvimi meritvami emisije snovi v zrak	Meritve, ki jih izvede pooblaščen izvajalec prvih meritev emisije snovi v zrak	Območje posega	V času poskusne obratovanja
Vpliv obremenjevanja okolja s hrupom	Gradbena dela lahko potekajo v dnevnem obdobju dneva od 6.00 do 18.00 ure od ponedeljka do sobote do 16.00 ure ter izven nedeljskih in prazničnih dni.	Vnos ukrepa v varnostni načrt gradbišča. Nadzor izvaja odgovorni nadzornik gradnje ali oseba, ki ga on pooblasti.	Terminski načrt izvajanja nadzora nad dodatnimi ukrepi se izdelava v sklopu varnostnega načrta ureditve gradbišča, evidenca izvajanja ukrepov in nadzora nad ukrepi se zapisuje v gradbeni dnevnik.	Območje posega/ Območje gradbišča	Čas gradnje
Vpliv na podzemne vode ter kakovost tal in njihovo rabo ter zemljišča	Predvideni poseg postavitve novih peči v obstoječi livarni ne predstavlja spremembe v konstrukcijskem smislu.	Vnos ukrepa v varnostni načrt gradbišča. Nadzor izvaja odgovorni nadzornik gradnje ali oseba, ki ga on pooblasti.	Terminski načrt izvajanja nadzora nad dodatnimi ukrepi se izdelava v sklopu varnostnega načrta ureditve gradbišča, evidenca izvajanja ukrepov in nadzora nad ukrepi se zapisuje v gradbeni dnevnik.	Območje posega/ Območje gradbišča	Čas gradnje
	V primeru nesrečnih dogodkov, kot so npr. razlitje oziroma onesnaženje površine tal z naftnimi derivati ali drugimi nevarnimi tekočinami, je treba imeti izdelano navodilo za ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi.				
	Vsi delavci na gradbišču morajo biti z navodili seznanjeni in ustrezno usposobljeni za pravilno in takojšnje ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi.				
	Izvajalec gradbenih del mora na gradbišču zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitev in zajem razlitih tekočin, za zbiranje onesnaženega absorpcijskega sredstva mora biti na razpolago ustrezna posoda.				
Vpliv na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi niso določeni, saj bo gradnja posega v konstrukcijo objekta, ki je zavarovan kot enota KD EŠD 16661 Ljubljana, le ne bistveno vplivala zaradi izvedbe štirih izpustov odpadnih plinov v zrak iz talilnih peči na neznačilni fasadi objekta. Gradnja posega ne bo vplivala na značaj kulturne krajine.			Območje posega/ Območje gradbišča	Ves čas gradnje
Čas obratovanja					
Vplivi emisij snovi v zrak ter vpliv na kakovost zraka	Odpadni zrak iz novih talilnih peči se odvaja preko novih montažnih izpustov na fasadi livarne.	Pri izvedbi prvih meritev emisije snovi v zrak se preveri ustreznost izvedbe izpustov.	Izvedba izpustov snovi v zrak in merilnih mest je predpisana	Na novih izpustih iz novih 4 talilnih peči	V času izvedbe prvih meritev emisije snovi v zrak
Vpliv odpadnih vod	Priključek na meteorno in javno fekalno kanalizacijo je obstoječ in se ne spreminja.	-	-	-	-
	Poseg ni porabnik vode za tehnološke namene	-	-	-	-
Vpliv nastajanja in ravnanja z odpadki	Žlindra se skladišči izven območja posega na način, ki je skladen z zakonodajo.	Odpadna žlindra (10 10 03), ki nastaja pri obratovanju talilnih peči, se skladišči do odvoza preko pooblaščenega prevzemnika v zaprtem zabojniku. Za oddane pošiljke odpadne žlindre se pridobijo evidenčni listi, ki se shranijo v evidenci odpadkov livarne. Te podatke se vključi v letno poročanje o nastalih odpadkih.			Ves čas obratovanja
	Oddaja odpadka 10 10 03 Žlindra iz peči pooblaščenim prevzemnikom odpadkov				
Vpliv obremenjevanja okolja z nevarnimi snovmi in z njo povezana	Nevarne odpadke je treba na izvoru zbirati ločeno v označene posode in jih hraniti v ustreznem začasnem skladišču do odvoza. Za odvoz nevarnih odpadkov mora	Hidravlična olja, ki se uporabljajo za delovanje talilnih peči, se do uporabe skladiščijo v skladiščih, ki so urejena tako, da do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti (ustrezne lovilne palete, tla skladišč vodotesna in odporna na kemikalije). Nadzor nad pravilnim skladiščenjem in uporabo kemikalij izvaja občasno			Ves čas obratovanja talilnih peči

Vpliv	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Spremljanje vpliva posega oz. izvajanja ukrepa			
		Način	Metoda	Lokacija	Časovnica
tveganja	upravljavalec objekta skleniti pogodbo s pooblaščenim zbiralcem, odstranjevalcem ali predelovalcem. Pri oddaji nevarnih odpadkov je treba izpolniti evidenčne liste o ravnanju z odpadki v dveh izvodih. En izvod je treba hraniti v evidenci odpadkov 3 leta. Nevarne odpadke je potrebno skladiščiti v zaprtih prostorih, ki imajo tla urejena na enak način kot skladišča za tekoče nevarne snovi. Vse navedene zakonodajne zahteve bodo pri obravnavanju posega izpolnjene, saj so izpolnjene že v obstoječem stanju, način ravnanja z odpadki pa se zaradi izvedbe posega ne bo spremenil. Ker se uporabljajo kemikalije samo iz kompatibilnih skladiščnih razredov 2A in 12, za skladiščenje kemikalij v skladišču kemikalij (P.2) ni omejitev. Kemikalije se skladiščijo v skladišču kemikalij znotraj objekta livarne, ki ni predmet posega.	skrbnik varstva okolja. Gašenje talilnih peči z vodo ni dovoljeno, zato v primeru požara na talilni peči ne bo nastala onesnažena požarna voda, ki bi lahko onesnažila okolje.			
Vpliv na obremenjevanje okolja s hrupom	-	Izvajanje meritev hrupa v okviru obratovalnega monitoringa pred fasadami najbolj izpostavljenih objektov z varovanimi prostori	Meritve hrupa izvajajo pooblaščen izvajalci obratovalnega monitoringa hrupa skladno s Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje.	Na merilnih mestih, ki so določena v Programu obratovalnega monitoringa	Prve meritve in nato vsake 3 leta
Vpliv na kakovost tal in podzemne vode ter njihovo uporabo	-	Hidravlična olja, ki se uporabljajo za delovanje talilnih peči, se do uporabe skladiščijo v skladiščih, ki so urejena tako, da do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti (ustrezne lovilne palete, tla skladišč vodotesna in odporna na kemikalije). Nadzor nad pravilnim skladiščenjem in uporabo kemikalij izvaja občasno skrbnik varstva okolja. Gašenje talilnih peči z vodo ni dovoljeno, zato v primeru požara na talilni peči ne bo nastala onesnažena požarna voda, ki bi lahko onesnažila okolje.			Ves čas obratovanja talilnih peči
	Tla v proizvodni hali livarne je treba redno pregledovati in vse morebitno odkrite razpoke v tleh takoj sanirati v smislu zagotavljanja vodo in olje tesnosti tal.	Nadzor nad stanjem tal v livarni, ki ga izvaja skrbnik varstva okolja.	Vizualni nadzor	Celotna hala livarne	Ves čas obratovanja posega
Vpliv na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj	-	Dodatni ukrepi niso določeni, saj obratovanje posega ne bo vplivalo na enote KD in značaj kulturne krajine.		Območje posega	Ves čas obratovanja
Vpliv na podnebne spremembe in prilagoditev posega na podnebne spremembe	-	-	-	-	-
Čas odstranitve/opustitve in po njej					
Nadzor ni potreben					

9. POSEBNI DEL – POLJUDNI POVZETEK

Nosilec posega

- LTH Castings d.o.o., Vincarje 2, 4220 Škofja Loka

Vrsta in glavne značilnosti posega

Obravnavani poseg se nahaja v Mestni občini Ljubljana, v obstoječem objektu livarne IED naprave LTH Castings d.o.o. v Industrijski coni Šiška, na Litostrojski cesti. Poseg se bo izvedel na zemljiščih s parcelnima št. 1997/1 in 1997/2, k.o. 1739 Zgornja Šiška.

S posegom se bodo v obstoječo livarno postavile štiri nove talilne peči za taljenje aluminijevih zlitin z oznakami N145, N146, N152, N153. Vsaka od novih talilnih peči bo imela urejen nov izpust snovi v zrak. Nazivna zmogljivost novih talilnih peči znaša 72 t/dan, 48 t/dan, 36 t/dan in 72 t/dan. Skupa zmogljivost novih talilnih peči znaša 228 t/dan.

Zmogljivost obstoječe livarne, v kateri obratujejo še štiri druge talilne peči (N102, N104, N131, N140), se zaradi namestitve štirih novih in ukinitve dveh obstoječih talilnih peči povečuje iz 231,6 t/dan na 412,8 t/dan. Zaradi nameravanega posega ne bo posegov v nosilno konstrukcijo objekta livarne, prav tako se s posegom ne spreminja zunanja ureditev.

Proizvodni proces v novih talilnih pečeh bo obsegal taljenje aluminijevih blokov in pripravo taline za nadaljnjo uporabo - litje na livarskih strojih v livarni. Pri obratovanju talilnih peči se kot surovina uporabljajo Al bloki, tehnični plini in hidravlično olje za peči. Produkt obdelave Al blokov na talilnih pečeh je talina aluminija. Talina kot taka ima zelo kratko življenjsko dobo, saj jo takoj, ko je pripravljena prelijejo v livarske naprave. Ulitki, ki jih v nadaljnjih postopih v livarni izdelujejo iz te taline, se uporabljajo kot del končnih izdelkov, v katere so vgrajeni. V podjetju LTH Castings d.o.o. večinoma proizvajajo ulitke za avtomobilsko industrijo. Pri sami uporabi končnih izdelkov, to je Al ulitkov kot takih, ne nastajajo emisije snovi v okolje v času življenjskega kroga. Al ulitke se po končani uporabi da v celoti reciklirati, ko se odstranijo iz končnih izdelkov.

Energenta za obratovanje talilnih peči sta elektrika in zemeljski plin. Za potrebe posega se bodo uporabljali obstoječi prometni dostopi do objekta in tudi vsi obstoječi infrastrukturni priključki (elektrika in zemeljski plin). Zaradi posega nobenega od priključkov ne bo potrebno spreminjati.

Alternativne rešitve umestitve posega v okolje

Pri izbiri lokacije posega niso bile preučene alternative glede umestitve posega v prostor, saj se nove talilne peči postavlja v obstoječ objekt, poleg že delujočih strojev in naprav.

Alternativne rešitve glede gradbenih rešitev

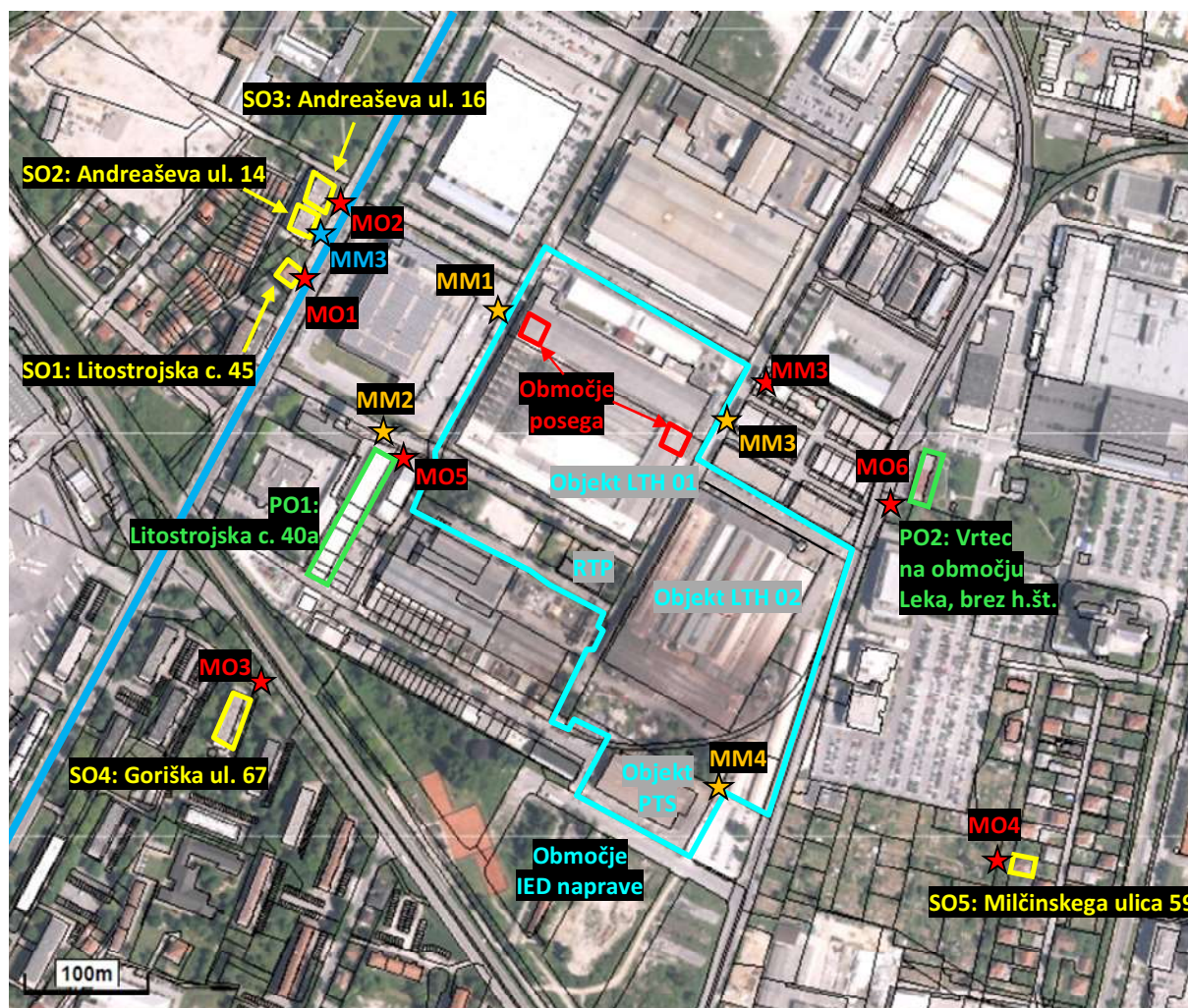
Gradbene alternative niso bile preučene, ker so edina gradbena dela, ki so potrebna za nameravani poseg, montažna dela za postavitev štirih novih odvodnikov za talilne peči.

Alternativne možnosti glede tehničnih in tehnoloških rešitev

Nosilec posega načrtuje postavitev novih jaškastih talilnih peči, ki so enakega tipa kot jih že ima.

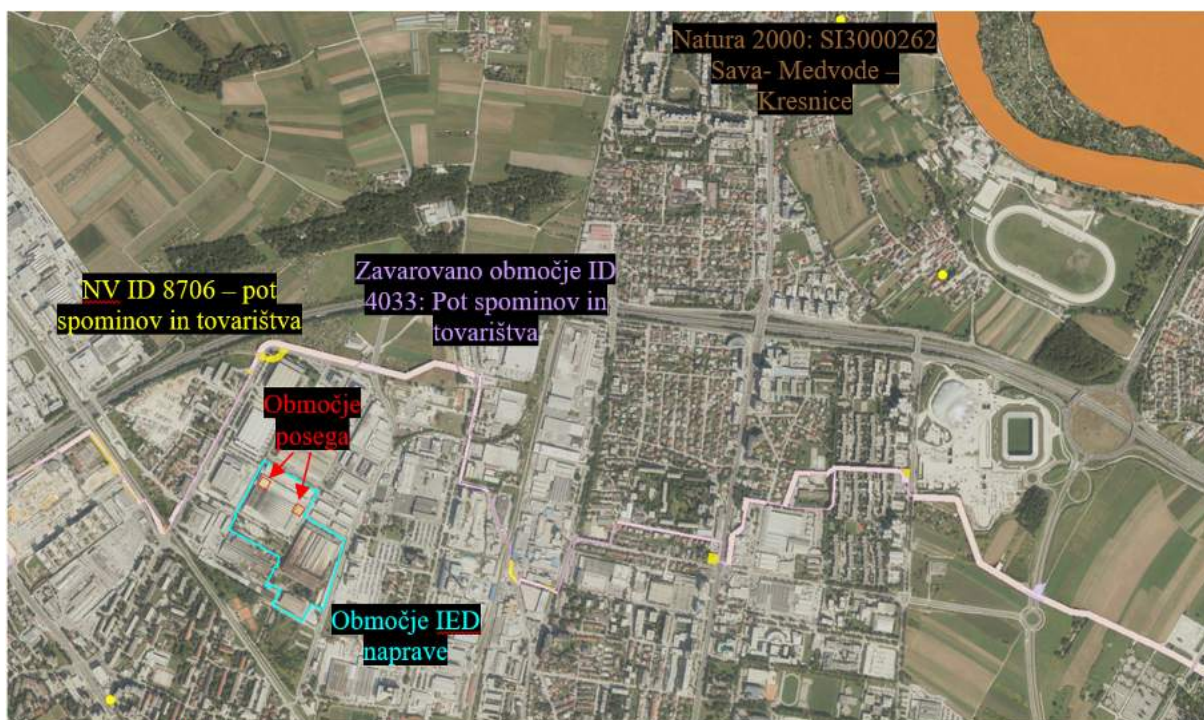
Podatki o obstoječem stanju okolja, v katerega se poseg umešča

Na slikah 9-1, 9-2 in 9-3 prikazujemo obstoječe stanje okolja, v katerega se poseg umešča, na poenostavljenih grafičnih predstavitvah, ki prikazuje prostorske značilnosti posega in njegovo umeščenost v okolje.



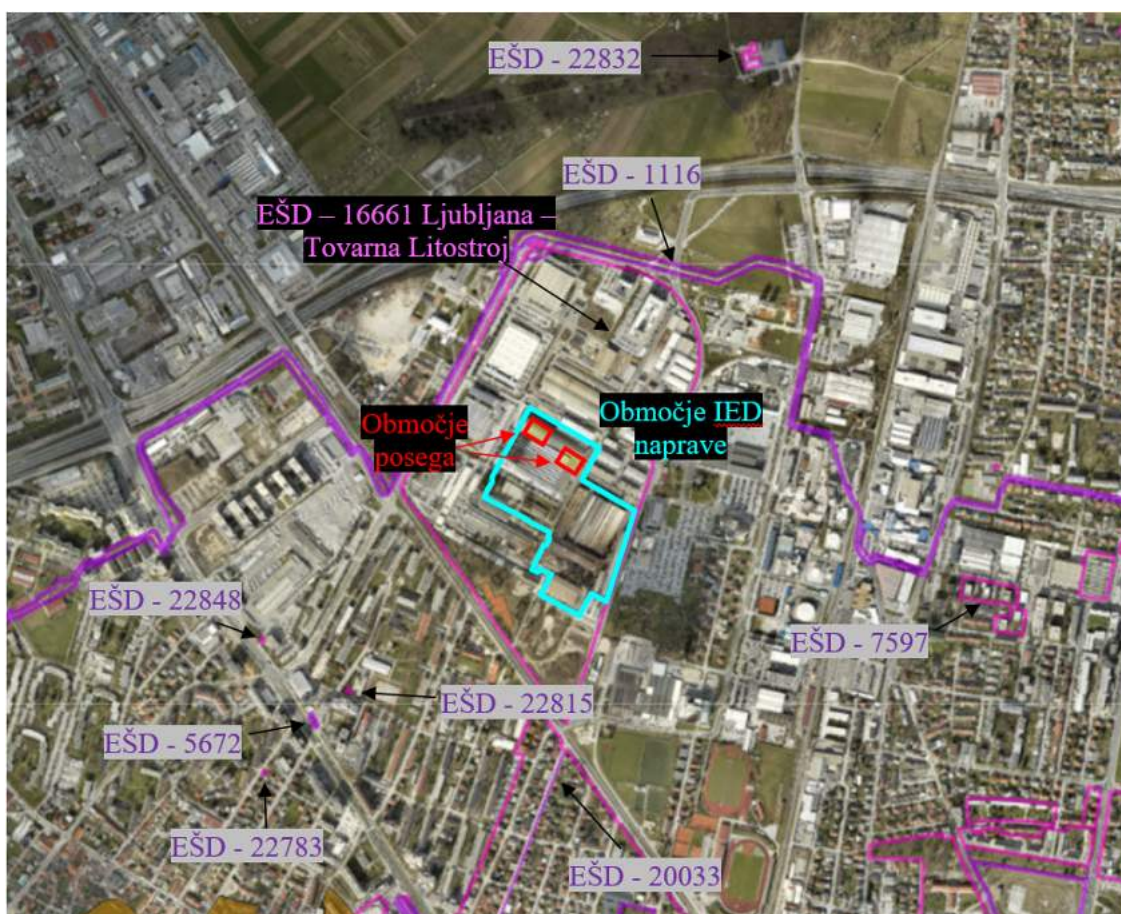
Slika 9-1: Prikaz območja posega in njegove okolice (9)

Legenda: rdeča obroba – območje posega znotraj proizvodne hale LTH 01 podjetja LTH Castings d.o.o., turkizna obroba – objekt Livarne LTH Castings d.o.o., rumeni kvadrati – najbližji stanovanjski objekti SO1, SO2, SO3, SO4 in SO5, zelena kvadrata – najbližji stavbi z varovanimi prostori, namenjeni izobraževalni in vzgojno – varstveni dejavnosti PO1 in PO2, modra linija – Litostrojska cesta, rdeče zvezde - mesta ocenjevanja hrupa (MO), oranžne zvezde - merilna mesta hrupa (MM) v okviru obratovalnega monitoringa hrupa iz leta 2021 (15), modra zvezda - mesto meritev hrupa za kalibracijo akustičnega modela MM3 (68).



Slika 9-2: Območje posega in območja narave s posebnim varstvenim statusom (9)

Legenda: modra obroba – območje LTH Castings d.o.o., rdeča obroba - območje posega, rumena obroba - območje naravnih vrednot, rjavo polje- Natura območja, vijolično polje – zavarovano območje.



Slika 9-3: Informativni prikaz območja posega – kulturna dediščina (11, 12).

Legenda: rdeče polje – območje posega, modro polje – območje LTH Castings, vijolično polje in pike – enote kulturne dediščine.

V radiju 500 m od območja posega nahajata dve območji narave s posebnim varstvenim statusom:

- 190 m zahodno od območja posega: NV ID 8706 Pot spominov in tovarištva.
- 340 m zahodno od območja posega: zavarovano območje ID 4033: Pot spominov in tovarištva, ki je zavarovano z Odlokom o določitvi Poti spominov in tovarištva za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana.

Iz slike 9-3 je razvidno, da se na območju posega nahaja enota kulturne dediščine. V radiju 1000 m od posega se nahajajo sicer sledeče enote kulturne dediščine, ki so navedene v tabeli 9-1.

Tabela 9-1: Enote KD v radiju 1.000 m od območja posega (12)

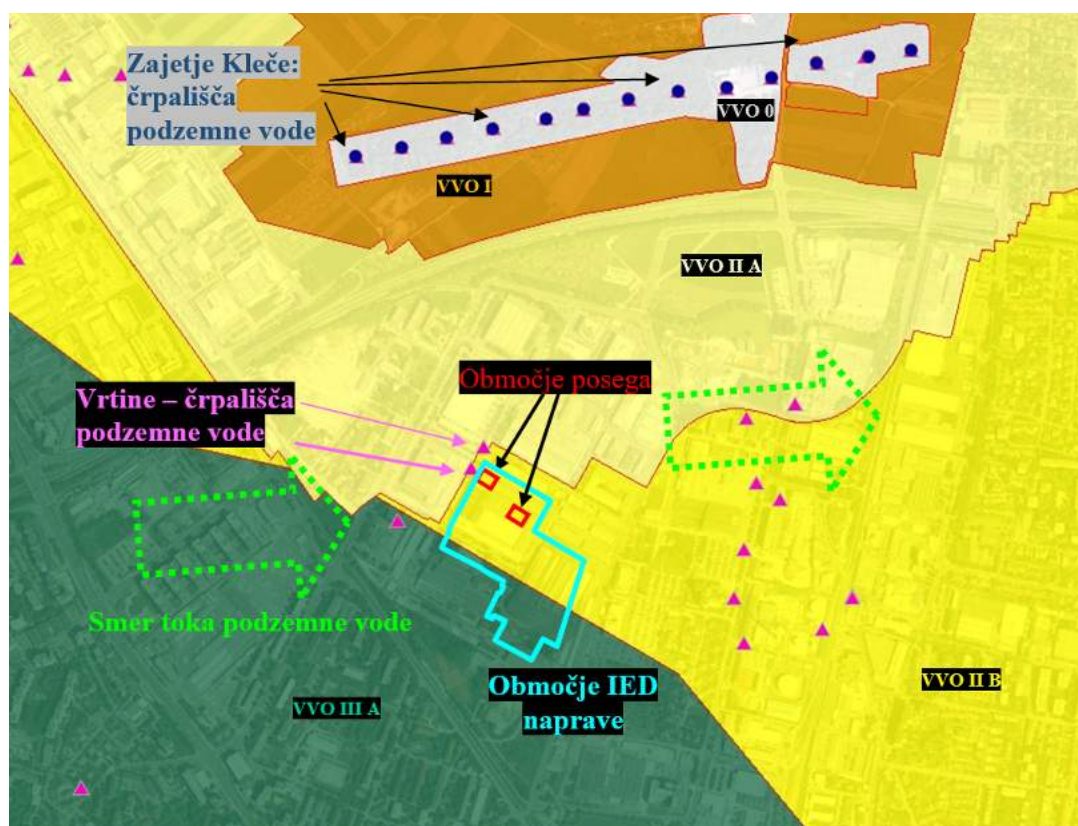
EŠD	Ime enote KD	Vrsta kulturne dediščine	Min. oddaljenost od območja posega (m)
16661	Ljubljana – Tovarna Litostroj	Stavbna dediščina	Na območju posega
1116	Ljubljana – Pot spominov in tovarištva	Spomenik	170
20033	Ljubljana – Mestna četrt Spodnja Šiška	Naselbinska dediščina	575
22815	Ljubljana – Doprsni kip Hinka Smrekarja	Memorialna dediščina	716
22848	Ljubljana – Spomenik v NOB padlim delavcem podjetja ECŽ	Memorialna dediščina	766
5672	Ljubljana- Spomenik Svobode v Šiški	Spomenik	815
22832	Ljubljana – Mestna vodovodna zajemalnica v Klečah	Stavbna dediščina	912
7597	Ljubljana – Stanovanjski bloki v Glavarjevi in Mašera-Spasičevi ulici	Stavbna dediščina	930
22783	Ljubljana – Spominsko znamenje Marjanu Majcnu	Memorialna dediščina	986

Obstoječe stanje okolja:

Na območju posega in v neposredni bližini ni površinskih vodotokov, niti se s posegom v površinske vodotoke ne odvajajo odpadne vode. Zato podatki o kakovosti površinskih vodotokov niso relevantni.

Območje posega se nahaja na območju telesa podzemne vode VTPodV_1001, Savska kotlina in Ljubljansko Barje. Državni monitoring tega podzemnega vodnega telesa kaže, da je bilo podzemno vodno telo v obdobju 2015-2021 v dobrem stanju. Najbližje merilno mesto v sklopu merilnih mest državnega monitoringa podzemnih vod je merilno mesto Kleče, 700 m od območja posega. V letu 2021 so bili na tem merilnem mestu vsi izmerjeni parametri pod mejnimi vrednostmi. Merilno mesto je bilo ustrezno. Tudi ustreznost pitne vode na tem merilnem mestu je bila skladna z mejnimi vrednostmi.

Poseg bo izveden na zemljiščih, ki se po določitvi Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja uvrščajo v ožje vodovarstveno območje – podobmočje z manj strogim vodovarstvenim režimom z oznako VVO IIB. Območje posega in vodovarstvena območja so prikazana na sliki 9-4.



Slika 9-4: Prikaz območja posega in vodnih virov ter črpališč podzemne vode (9)

Legenda: Rdeča obroba: območje posega; modra obroba: območje IED naprave LTH Castings, rožnata trikotnika: črpališča podzemne vode, Belo območje: neposredno območje črpališč zajetja Hrastje, oranžno območje: VVO I, rumeno območje: VVO II A, rumeno območje: VVO II B in zeleno območje: VVO III. Z zeleno puščico je nakazana smer toka podzemne vode.

Najbližji vodni vir obravnavani lokaciji posega je vodarna Kleče, ki se nahaja najmanj 650 m severno od lokacije posega. Ker vodni tok podzemne vode odteka v generalni smeri od Z proti V, poseg na vodarno Kleče nima vpliva. Najmanj 5 km V od obravnavane lokacije se nahaja vodarna Hrastje, proti kateri teče generalni tok podzemne vode. Na razdalji 4 km SVV od posega se nahaja tudi vodarna Jarški Prod, ki pa je na drugem bregu reke Save, v hidrološkem območju Jarški Prod, ki ni hidravlično povezano s hidrološkim območjem Ljubljanskega polja.

Zaradi toka podzemne vode v smeri od Z proti V je potencialno ogrožena vodarna Hrastje, za katero je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode. Poseg se izvede v objektu in tako nima vpliva na tla in podzemne vode.

Glede na Uredbo o kakovosti zraka se območje posega razvršča v območje SIL, kjer je glede na Odredbo razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka, Prilogo 1 določena II. stopnja onesnaženosti zraka, tudi za PM₁₀. Ocenjene ravni onesnaževal zunanjega zraka v Ljubljani so visoke predvsem za vrednosti ozona, zlasti v poletnih mesecih, ter za delce PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ ter benzo(a)piren.

Območje posega in bližnje okolice je v celoti pozidano. Zato to območje ni pomembno s stališča vartva prednostno varovanih habitatnih tipov, ogroženih in zavarovanih rastlinskih in živalskih vrst.

Podatkov o onesnaženosti tal na območju posega ni, saj analize niso bile izvedene. Tla so namreč v celoti pozidana in se uporabljajo, zato izvedba vrtin za analizo tal ni mogoča. S

posegom se tudi ne posega v primarna tla, saj se nove talilne peči namešča v obstoječ objekt, na obstoječo talno ploščo.

V tabeli 9-2 navajamo koordinate in minimalne oddaljenosti obstoječih najbližjih stavb z varovanimi prostori (stanovanjskih objektov) od območja posega. Navedene stavbe z varovanimi prostori iz tabele 9-1 so prikazane grafično tudi na sliki 9-1.

Tabela 9-2: ETRS koordinate in minimalne oddaljenosti najbližje stavbe z varovanimi prostori

Oznaka stavbe z varovanimi prostori (SO)	Naslov	Mesto ocenjevanja hrupa (MO)	ETRS koordinate najbližje točke stavbe z varovanimi prostori (SO)		ETRS koordinate mesta ocenjevanja hrupa (MO)		ETRS koordinate najbližje točke območja posega		Minimalna razdalja z varovanimi prostori (SO) od območja vira hrupa (m)***	Minimalna razdalja mesta ocenjevanja hrupa (MO) od območja vira hrupa (m)***
			ETRS-e*	ETRS-n*	ETRS-e*	ETRS-n*	ETRS-e*	ETRS-n*		
SO1	Litostrojska cesta 45	MO1	460604	104538	460605	104537	460807	104517	204,1	203,0
SO2	Andreaševa ulica 14	MO2	460617	104575	460623	104583	460811	104525	200,3	196,7
SO3	Andreaševa ulica 16		460627	104595					196,9	
SO4	Goriška ulica 67	MO3	460563	104183	460564	104184	460807	104517	413,6	412,2
SO5	Milčinskega ulica 59	MO4	461209	104040	461207	104041	460945	104419	461,9	459,9
PO1	Litostrojska cesta 40a	MO5	460686	104382	460690	104381	460807	104517	181,3	179,4
PO2	Vrtec na območju Leka brez h.št.	MO6	461118	104347	461114	104347	460945	104419	187,4	183,7

Opombe:

* ETRS-koordinate smo odčitali v Atlasu okolja (1).

** ETRS Koordinate smo odčitali iz dwg situacije posega (12).

*** Razdalje smo izračunali iz ETRS koordinat najbližjih točk stavb z varovanimi prostori (SO), mest ocenjevanja hrupa (MO) in najbližjih točk posega.

Obstoječe obremenitve:

V obstoječem stanju je vir emisij v okolje obratovanje IED naprave LTH Castings d.o.o., v sklopu katere se načrtuje poseg.

- V tehnološkem postopku nastajajo emisije snovi v zrak, ki se preko izpustov odvajajo v atmosfero. Meritve emisije snovi v zrak na tehnoloških izpustih iz talilnih peči, brusilnih in peskalnih strojev kažejo, da mejne vrednosti niso presežene. IED naprava torej ne obremenjuje zunanjega zraka čezmerno.
- IED naprava je tudi vir odpadnih vod. Rezultati monitoringa odpadnih vod kažejo, da odvajanje industrijskih odpadnih vod, odpadnih vod iz priprave vode in iz odsoljevanja hladilnega sistema ne presegajo mejnih vrednosti za odvajanje v javno kanalizacijo in da IED naprava obratuje skladno z IED OVD.
- IED naprava je tudi vir emisij hrupa. Meritve hrupa v okolju izvedene kot obratovalni monitoring hrupa kažejo, da IED naprava pri najbližjih stanovanjskih objektih ne povzroča čezmernih ravni hrupa.
- Pri obratovanju IED naprave nastajajo emisije odpadkov. Za ravnanje z odpadki ima družba LTH Castings d.o.o. izdelan načrt gospodarjenja z odpadki. Vsi odpadki se do odvoza skladiščijo v ustreznih zabojnikih, tako da ne obstaja možnost raztrosa ali razlitja

odpadkov v okolje. Nevarni odpadki se skladiščijo v objektih, nenevarni pa tudi pod nadstrešnicami. Odpadki so tako zaščiteni pred vremenskimi vplivi. Vsi nastali odpadki se oddajajo pooblaščenim prevzemnikom odpadkov, le komunalni odpadki se prepuščajo javni komunalni službi. Za oddane odpadke se vodi evidenca in se letno poroča.

- Emisije EMS: v sklopu IED naprave obratujeta dve transformatorski postaji, ki sta napetosti 20/0,4 kV. Transformatorske postaje takšne napetosti že na obodu fasade povzročajo nižje emisije EMS od mejnih vrednosti.

Možni vplivi posega na okolje in njegove dele ter ocena učinkov glede obremenitev okolja

Iz ocene vpliva posega izhaja, da bodo najpomembnejši vplivi v času obratovanja posega nastajali zaradi:

- Emisij snovi v zrak: vsaka od novih štirih talilnih peči bo imela svoj izpust v zrak (oz. ga dve talilni peči že imata, ker že obratujeta). Za talilni peči N145 in N146, ki že obratujeta, meritve emisije snov v zrak kažejo, da na izpustih iz teh dveh talilnih peči (N130 in N131) mejne vrednosti za emisije snovi v zrak niso presežene. Ker bosta drugi dve novi talilni peči (N153 in N153) enakega tipa, le drugačne zmogljivosti, tudi na izpustih iz teh dveh peči (Z136 in Z137) ne pričakujemo preseganja mejnih vrednosti.
- Emisij odpadkov: pri obratovanju novih talilnih peči bodo nastajali odpadki (žlindra), ki se bo do odvoza skladiščila v zabojnikih na obstoječih ekoloških otokih IED naprave. Količina nastalih odpadkov bo majhna, Nastali odpadki se bodo oddali pooblaščenim prevzemnikom odpadkov.
- Emisij hrupa: modelni izračun kaže, da gradnja in obratovanje posega pri najbližjih objektih ne bo povzročalo čezmernih ravni hrupa.

V tabeli 9-3 v nadaljevanju so predstavljeni in določeni ter ocenjeni vplivi posega oziroma njegovi učinki, ki so relevantni za poseg in nastajajo v času obratovanja in bodo nastali v času eventualne opustitve. Pri ocenjevanju vplivov obravnavanega posega na okolje smo predpostavili, da je nosilec posega v času obratovanja posega upošteval vse veljavne zakonodajne akte in vse ukrepe, ki so že navedeni v projektni dokumentaciji. Pri oceni vplivov v času opustitve posega smo upoštevali, da se bodo v primeru opustitve posega odstranile zgolj štiri talilne peči, ki so obravnavane kot poseg, medtem ko bodo vse ostale naprave in stroji v objektu nemoteno delovali dalje.

Za oceno celotne obremenitve okolja smo poleg obratovanja posega (štiri nove talilne peči) upoštevali še obstoječo dejavnost v proizvodnem objektu podjetja LTH Castings d.o.o. v objektih LTH 01 in LTH 02, obratovanje objekta PTS in RTP. Upoštevali smo tudi vse spremembe naprave, ki ne spadajo pod PVO poseg in so bile že prijavljene kot spremembe naprave oz. ugotovljene kot spremembe naprave ob izdelavi dopolnitve PVO v decembru 2022: ukinitve talilnih peči N101 in N143, obratovanje dodatnih obdelovalnih in peskalnih strojev, čiščenje industrijskih odpadnih vod na ultrafiltraciji (UF03) in dveh uparjalnikih (UPN01 in UPN02), raba mehčane vode za pranje ulitkov, čiščenje odpadnega zraka iz peskalnih strojev na filtrih, namestitve dodatnih transformatorjev.

Za oceno skupne obremenitve okolja smo poleg celotne obremenitve upoštevali še obstoječe proizvodne objekte v poslovni coni Litostroj in v bližnji okolici ter obstoječe stanje (imisijsko stanje) in obremenitve okolja iz poglavja 4.4.

Tabela 9-3: Pomembni vplivi posega in ocena njihovih učinkov

Ocena vpliva	Posega v času gradnje	Posega v času obratovanja	Posega v času opustitve	Celotna obremenitev v v času gradnje	Celotna obremenitev v času obratovanja	Skupna obremenitev v času gradnje	Skupna obremenitev v času obratovanja
Vpliv na okolje, človeka in njegovo zdravje							
Vplivi emisij snovi v zrak ter vpliv na kakovost zraka	B	B	B	B	B	B	B
Vplivi odpadnih vod	-	-	-	-	B	-	B
Vpliv nastajanja in ravnanja z odpadki	-	B	-	-	B	-	B
Vpliv uporabe nevarnih snovi in z njo povezana tveganja	-	B	B	-	B	-	B
Vpliv na obremenjevanja okolja s hrupom	A	A	A	B	B	A	B
Vpliv na preostale vsebine presoje							
Vpliv na kakovost tal in podzemne vode ter njihovo uporabo	C	C	B	C	C	C	C
Vpliv na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj	B	B	A	B	B	B	B
Vplivi na podnebne spremembe in prilagajanje posega na podnebne spremembe	-	B	B	-	B	-	B

Legenda:

- A: Ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven - Ni vpliva, ni spremembe sestavine okolja. Oz. je vpliv je pozitiven, sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je zaznavna, stanje se je izboljšalo.
- B: Vpliv je nebitven - Vpliv je nebitven. Sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je neznatna oz. malo pomembna. Dodatni ukrepi za zmanjšanje vpliva niso potrebni.
- C: Vpliv je nebitven zaradi dodatnih ukrepov - Sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je zaznavna oz. pomembnejša, toda še v mejah zmernega oz. pod mejnimi vrednostmi, če so le-te določene z zakonodajo. Vpliv je nebitven zaradi v PVO določenih ukrepov, če so določeni.
- D: Vpliv je bistven. Sprememba sestavine okolja (količinska ali kakovostna) je zelo velika. Kljub upoštevanju morebitnih dodatnih ukrepov ni mogoče zagotoviti, da bi bile emisije v okolje pod mejnimi vrednostmi. Vpliv je bistven.

Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega na okolje in zdravje ljudi

Dodatne ukrepe za preprečitev, zmanjšanje ali izravnavanje opredeljenih pomembnih škodljivih vplivov posega na okolje v smislu 14. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih na okolje in načinu njegove priprave, ki jih je treba upoštevati pri gradnji, obratovanju in eventualni opustitvi poleg zakonodajnih ukrepov in ukrepov, ki so že navedeni v projektni dokumentaciji, prikazujemo v tabeli 9-4.

Tabela 9-4: Dodatni ukrepi za zmanjšanje vplivov posega v času obratovanja in morebitne opustitve posega

Vpliv		Dodatni ukrepi za čas gradnje	Dodatni ukrepi za čas obratovanja posega	Dodatni ukrepi za čas opustitve posega
Vpliv na okolje, človeka in njegovo zdravje	Vplivi na zrak z emisijami snovi v zrak	-	-	-
	Vpliv nastajanja in ravnanja z odpadki	-	-	-
	Vpliv uporabe nevarnih snovi in z njo povezana tveganja	-	-	-
	Vpliv obremenjevanja okolja s hrupom	Gradbena dela lahko potekajo v dnevnem obdobju dneva od 6.00 do 18.00 ure od ponedeljka do sobote do 16.00 ure ter izven nedeljskih in	-	-

Vpliv	Dodatni ukrepi za čas gradnje	Dodatni ukrepi za čas obratovanja posega	Dodatni ukrepi za čas opustitve posega
	prazničnih dni.		
Vpliv na kakovost tal in podzemnih voda ter njihovo uporabo	- V primeru nesrečnih dogodkov, kot so npr. razlitje oziroma onesnaženje površine tal z naftnimi derivati ali drugimi nevarnimi tekočinami, je treba imeti izdelano navodilo za ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi. - Vsi delavci na gradbišču morajo biti z navodili seznanjeni in ustrezno usposobljeni za pravilno in takojšnje ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi. - Izvajalec gradbenih del mora na gradbišču zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitvev in zajem razlitih tekočin, za zbiranje onesnaženega absorpcijskega sredstva mora biti na razpolago ustrezna posoda.	Tla v proizvodni hali livarne je treba redno pregledovati in vse morebitno odkrite razpoke v tleh takoj sanirati v smislu zagotavljanja vodo in olje tesnosti tal.	-

Glavne alternativne možnosti, ki so bile glede ukrepov preučene

Dodatni ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali izravnavanje opredeljenih pomembnih škodljivih vplivov posega na okolje v smislu 14. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih na okolje in načinu njegove priprave, ki jih je treba upoštevati pri obratovanju in eventualni opustitvi so bili določeni tako, da so izvedljivi. Za vse dodatnem ukrepe smo preverili ali so možne alternative možnosti določenim dodatnim ukrepom. Pri tem smo ugotovili, da alternative niso možne.

Poglavitni elementi spremljanja dodatnih ukrepov in učinkov posega

Da bodo ukrepi dejansko izvedeni in nadzorovani v času gradnje, obratovanja in odstranitve posega, je obveznost investitorja tega posega, da po izboru izvajalca gradnje in po izboru odgovornega nadzornika gradnje organizirajo sestanek med vodji projekta, odgovornim vodjem gradbišča in odgovornim nadzornikom gradnje. Na tem sestanku se mora nosilec posega (investitor) dogovoriti o pripravi varnostnega načrta gradbišča, v katerega je treba prenesti vse ukrepe in navodila za spremljanje vplivov posega na dejavnike okolje, ki so navedeni v projektni dokumentaciji ter se dogovoriti za odgovornost spremljanja izvajanja zapisanega v tabeli 9-2. Priporočamo, da se obveznosti v zvezi z nadzorom in spremljanjem izvajanja ukrepov in spremljanja vplivov posega na dejavnike okolja vnese v pogodbeno določila med investitorjem in glavnim izvajalcem gradnje ter investitorjem in odgovornim nadzornikom gradnje.

Tabela 9-5: Program spremljanja učinkov posega

Vpliv	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Spremljanje vpliva posega oz. izvajanja ukrepa			
		Način	Metoda	Lokacija	Časovnica
Čas gradnje					
Vplivi emisij snovi v zrak ter vpliv na kakovost zraka	Emisije snovi v zrak iz novih izpustov bodo pod mejnimi vrednostmi.	Že upoštevano pri načrtovanju, preveri se s prvimi meritvami emisije snovi v zrak	Meritve, ki jih izvede pooblaščen izvajalec prvih meritvev emisije snovi v zrak	Območje posega	V času poskusnega obratovanja
Vpliv obremenjevanja okolja s hrupom	Gradbena dela lahko potekajo v dnevnem obdobju dneva od 6.00 do 18.00 ure od ponedeljka do	Vnos ukrepa v varnostni načrt gradbišča. Nadzor	Terminski načrt izvajanja nadzora nad dodatnimi	Območje posega/ Območje gradbišča	Čas gradnje

Vpliv	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Spremljanje vpliva posega oz. izvajanja ukrepa			
		Način	Metoda	Lokacija	Časovnica
	sobote do 16.00 ure ter izven nedeljskih in prazničnih dni.	izvaja odgovorni nadzornik gradnje ali oseba, ki ga on pooblasti.	ukrepi se izdelava v sklopu varnostnega načrta ureditve gradbišča, evidenca izvajanja ukrepov in nadzora nad ukrepi se zapisuje v gradbeni dnevnik.		
Vpliv na podzemne vode ter kakovost tal in njihovo rabo ter zemljišča	Predvideni poseg postavitve novih peči v obstoječi livarni ne predstavlja spremembe v konstrukcijskem smislu. V primeru nesrečnih dogodkov, kot so npr. razlitje oziroma onesnaženje površine tal z naftnimi derivati ali drugimi nevarnimi tekočinami, je treba imeti izdelano navodilo za ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi. Vsi delavci na gradbišču morajo biti z navodili seznanjeni in ustrezno usposobljeni za pravilno in takojšnje ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi. Izvajalec gradbenih del mora na gradbišču zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitve in zajem razlitih tekočin, za zbiranje onesnaženega absorpcijskega sredstva mora biti na razpolago ustrezna posoda.	Vnos ukrepa v varnostni načrt gradbišča. Nadzor izvaja odgovorni nadzornik gradnje ali oseba, ki ga on pooblasti.	Terminski načrt izvajanja nadzora nad dodatnimi ukrepi se izdelava v sklopu varnostnega načrta ureditve gradbišča, evidenca izvajanja ukrepov in nadzora nad ukrepi se zapisuje v gradbeni dnevnik.	Območje posega/ Območje gradbišča	Čas gradnje
Vpliv na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi niso določeni, saj bo gradnja posega v konstrukcijo objekta, ki je zavarovan kot enota KD EŠD 16661 Ljubljana, le ne bistveno vplivala zaradi izvedbe štirih izpustov odpadnih plinov v zrak iz talilnih peči na neznatni fasadi objekta. Gradnja posega ne bo vplivala na značaj kulturne krajine.			Območje posega/ Območje gradbišča	Ves čas gradnje
Čas obratovanja					
Vplivi emisij snovi v zrak ter vpliv na kakovost zraka	Odpadni zrak iz novih talilnih peči se odvaja preko novih montažnih izpustov na fasadi livarne.	Pri izvedbi prvih meritev emisije snovi v zrak se preveri ustreznost izvedbe izpustov.	Izvedba izpustov snovi v zrak in merilnih mest je predpisana	Na novih izpustih iz novih 4 talilnih peči	V času izvedbe prvih meritev emisije snovi v zrak
Vpliv odpadnih vod	Priključek na meteorno in javno fekalno kanalizacijo je obstoječ in se ne spreminja.	-	-	-	-
	Poseg ni porabnik vode za tehnološke namene	-	-	-	-
Vpliv nastajanja in ravnanja z odpadki	Žlindra se skladišči izven območja posega na način, ki je skladen z zakonodajo. Oddaja odpadka 10 10 03 Žlindra iz peči pooblaščenim prevzemnikom odpadkov	Odpadna žlindra (10 10 03), ki nastaja pri obratovanju talilnih peči, se skladišči do odvoza preko pooblaščenega prevzemnika v zaprtim zabojniku. Za oddane pošiljke odpadnih žlindre se pridobijo evidenčni listi, ki se shranijo v evidenci odpadkov livarne. Te podatke se vključijo v letno poročanje o nastalih odpadkih.			Ves čas obratovanja
Vpliv obremenjevanja okolja z nevarnimi snovmi in z njo povezana tveganja	Nevarne odpadke je treba na izvoru zbirati ločeno v označene posode in jih hraniti v ustreznem začasem skladišču do odvoza. Za odvoz nevarnih odpadkov mora upravljavec objekta skleniti pogodbo s pooblaščenim zbiralcem, odstranjevalcem ali predelovalcem. Pri oddaji nevarnih odpadkov je treba izpolniti evidenčne liste o ravnanju z odpadki v dveh izvodi. En izvod je treba hraniti v evidenci odpadkov 3 leta.	Hidravlična olja, ki se uporabljajo za delovanje talilnih peči, se do uporabe skladiščijo v skladiščih, ki so urejena tako, da do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti (ustrezne lovilne palete, tla skladišč vodotesna in odporna na kemikalije). Nadzor nad pravilnim skladiščenjem in uporabo kemikalij izvaja občasno skrbnik varstva okolja. Gašenje talilnih peči z vodo ni dovoljeno, zato v primeru požara na talilni peči ne bo nastala onesnažena požarna voda, ki bi lahko onesnažila okolje.			Ves čas obratovanja talilnih peči

Vpliv	Ukrepi za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega in možnih negativnih učinkov na okolje in zdravje ljudi	Spremljanje vpliva posega oz. izvajanja ukrepa			
		Način	Metoda	Lokacija	Časovnica
	Nevarne odpadke je potrebno skladiščiti v zaprtih prostorih, ki imajo tla urejena na enak način kot skladišča za tekoče nevarne snovi. Vse navedene zakonodajne zahteve bodo pri obravnavanju posega izpolnjene, saj so izpolnjene že v obstoječem stanju, način ravnanja z odpadki pa se zaradi izvedbe posega ne bo spremenil. Ker se uporabljajo kemikalije samo iz kompatibilnih skladiščnih razredov 2A in 12, za skladiščenje kemikalij v skladišču kemikalij (P.2) ni omejitev. Kemikalije se skladiščijo v skladišču kemikalij znotraj objekta livarne, ki ni predmet posega.				
Vpliv na obremenjevanja okolja s hrupom	-	Izvajanje meritev hrupa v okviru obratovalnega monitoringa pred fasadami najbolj izpostavljenih objektov z varovanimi prostori	Meritve hrupa izvajajo pooblaščen izvajalci obratovalnega monitoringa hrupa skladno s Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje.	Na merilnih mestih, ki so določena v Programu obratovalnega monitoringa	Prve meritve in nato vsake 3 leta
Vpliv na kakovost tal in podzemne vode ter njihovo uporabo	-	Hidravlična olja, ki se uporabljajo za delovanje talilnih peči, se do uporabe skladiščijo v skladiščih, ki so urejena tako, da do onesnaženja tal in podzemne vode ne more priti (ustrezne lovilne palete, tla skladišč vodotesna in odporna na kemikalije). Nadzor nad pravilnim skladiščenjem in uporabo kemikalij izvaja občasno skrbnik varstva okolja. Gašenje talilnih peči z vodo ni dovoljeno, zato v primeru požara na talilni peči ne bo nastala onesnažena požarna voda, ki bi lahko onesnažila okolje.			Ves čas obratovanja talilnih peči
	Tla v proizvodni hali livarne je treba redno pregledovati in vse morebitno odkrite razpoke v tleh takoj sanirati v smislu zagotavljanja vodo in olje tesnosti tal.	Nadzor nad stanjem tal v livarni, ki ga izvaja skrbnik varstva okolja.	Vizualni nadzor	Celotna hala livarne	Ves čas obratovanja posega
Vpliv na objekte in območja kulturne dediščine ter na krajino in njen značaj	-	Dodatni ukrepi niso določeni, saj obratovanje posega ne bo vplivalo na enote KD in značaj kulturne krajine.		Območje posega	Ves čas obratovanja
Vpliv na podnebne spremembe in prilagoditev posega na podnebne spremembe	-	-	-	-	-
Čas odstranitve/opustitve in po njej					
Nadzor ni potreben					

Po proučitvi možnih vplivov, ki jih bo imelo obratovanje ter kasnejša eventualna opustitev posega »DODATNE TALILNE PEČI V LIVARNI LTH Castings d.o.o. v LJUBLJANI, LTH CASTINGS d.o.o.« nosilec posega LTH CASTINGS d.o.o., ocenjujemo, da poseg:

- pri upoštevanju zakonodajnih zahtev,
- pri upoštevanju ukrepov za preprečitev in zmanjšanje vplivov na okolje, ki so že upoštevani v projektni dokumentaciji,
- pri upoštevanju dodatnega ukrepa za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo vplivov posega na okolje in zdravje ljudi, ki smo ga določili v postopku tega poročila o vplivih na okolje,
- pri ustrezni določitvi nadzora nad izvajanjem in spremljanjem dodatnih ukrepov ter vplivov na dejavnike okolje,

ne bo povzročal čezmerne obremenitve okolja.

10. SKLEPNI DEL

10.1. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ

1. 0 - Vodilna mapa, Dodatne talilne peči v livarni LTH Castings, IDZ, št. 247/18, Studio Kalamar d.o.o., Ljubljana, maj 2018, dopolnjeno december 2022
2. 1 - Načrt arhitekture, Dodatne talilne peči v livarni LTH Castings, IDZ, št. 247/18-1, Studio Kalamar d.o.o., Ljubljana, maj 2018, dopolnjeno december 2022
3. Okoljevarstveno dovoljenje za obratovanje Livarne Ljubljana podjetja LTH Castings (št. 35407-4/2006-12 iz dne 20.04.2009, spremenjeno z odločbo št. 34506-41/2013-9 iz dne 12.08.2015, spremenjeno z odločbo št. 34506-42/2015-6 iz dne 22.10.2015, spremenjeno z odločbo št. 35406-28/2016-8 iz dne 12.12.2016)
4. Sklep, da je za spremembo naprave potrebna presoja vplivov na okolje, št. 35409-35/2017-2, ARSO, Ljubljana, 30.08.2017
5. Sklep, da za spremembo naprave presoja vplivov na okolje ni potrebna, št. 35409-11/2018-4, ARSO, Ljubljana, 25.04.2018
6. PROJEKTNA NALOGA LTH LJUBLJANA, št. 28/1-2018, Marbo Okolje d.o.o., Lesce, 13.03.2018
7. Podatki nosilca posega, Nada Turk, Bojan Šifrer, LTH CASTINGS d.o.o., po telefonu in elektronski pošti, december 2022
8. Podatki projektanta, Andrej Kalamar, Studio Kalamar d.o.o., Ljubljana, PUNKT, projektiranje, svetovanje, inženiring d.o.o., po telefonu in elektronski pošti, december 2022
9. ATLAS OKOLJA,
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso, december 2022
10. Naravovarstveni atlas, <http://www.naravovarstveni-atlas.si/web/>
11. URBINFO, <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana>, december 2022
12. Podatki o kulturni dediščini, pregledovalnik SITULA, <http://giskd6s.situla.org/evrd/>, december 2022
13. GERK, <http://rkg.gov.si/GERK/WebViewer/>, december 2022
14. Si STAT podatkovni portal Statističnega urada Slovenije, <http://pxweb.stat.si/pxweb/dialog/statfile2.asp>, december 2022

15. Poročilo o obratovalnem monitoringu hrupa v okolju za LTH Castings d.o.o., Litostrojska cesta 46, 1000 Ljubljana, št. 2121a-18/56102-21, NZLOH, Center za okolje in zdravje, Oddelek za okolje in zdravje Maribor, Maribor, marec 2021
16. Študija požarne varnosti za LTH Proizvodno skladiščni objekt v Ljubljani, PZI, št. CPV - 009/2016, IVD Maribor, Maribor, februar 2016
17. Strokovna presoja skladiščenja materialov v proizvodno skladiščnem objektu, št. CPV-073/2017, IVD Maribor, Maribor, februar 2017
18. Poročilo o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi v letu 2021 za podjetje LTH Castings, ulitki d.o.o.
19. Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za »LTH proizvodno skladiščni objekt«, LTH Castings, ulitki d.o.o., Škofja Loka, št. 76/1-2015, Marbo Okolje d.o.o. in Marbo, d.o.o. Bled, Lesce, junij 2005
20. Ocena o letnih emisijah snovi v zrak za leto 2021, Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor, Maribor, april 2022
21. Značilnosti vetra na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad, ARSO, <http://www.meteo.si/met/sl/climate/diagrams/wind/ljubljana>, december 2022
22. Google maps, <https://www.google.si/maps>, 22.05.2018 in 07.12.2022
23. Podatki o številu prebivalcev in poseljenosti, Statistični portal RS, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5006S.px>, 06.12.2022
24. Ocena kemijskega stanja podzemne vode v Sloveniji v letu 2021, ARSO, september 2022, https://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/publikacije%20in%20poro%c4%8dila/Porocilo_podzemne_ocena_2021.pdf
25. Ocena ekološkega stanja vodotokov za obdobje 2009 – 2015, ARSO, Zadnji rezultati monitoringa ekološkega stanja vodotokov, 2017, Ljubljana, http://www.arso.gov.si/vode/reke/ocena%20stanja/Ekolosko_stanje_reke_zadnja_ocena.pdf
26. Kakovost voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2014, ARSO, Ljubljana, maj 2015, http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20RIBE%202014_zaz%20splet.pdf
27. Meritve onesnaženosti zraka na lokaciji pošte Ljubljana-Šiška od 11. 2. do 17. 3. 2004 v Ljubljani, ARSO, Ljubljana 2004, http://gis.arso.gov.si/related/arso_doc/Public_zrak/mobilne_postaje/Ljubljana_Siska_2004.pdf
28. Podatki o emisijah v zrak iz naprav v letu 2020, http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/devices, december 2022
29. Podatki o izpustih emisij snovi v vode za leto 2020, ARSO, http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_voda/vsebine/podatki
30. Konsolidirano letno poročilo 2021, Voka-Snaga, Javni Holding Ljubljana, Ljubljana, april 2022, https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/lp_voka_snaga_2021.pdf
31. Podatki o Centralni čistilni napravi Ljubljana, Vo-ka Ljubljana in učinkih čiščenja, <https://www.vokasnaga.si/o-druzbi/centralna-cistilna-naprava-ljubljana/ucinki-ciscenja>, december 2022
32. Raziskave onesnaženosti tal Slovenije v letu 2001 - ROTS 2001, Vzorčna točka: 10920, Čas vzorčenja: Oktober 1991, http://gis.arso.gov.si/related/gis_doc/ROTS/10920.PDF
33. Poročilo o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi v letu 2021 za podjetje LTH Castings, ulitki d.o.o.

34. Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje LTH Castings d.o.o., št. 2700-02/18800-22/LP-KR3, MLZOH, COZ, Oddelek za odpadne vode, Enota Kranj, Kranj, marec 2022
35. Gajšek, P., Posnetek obremenjenosti okolja z elektromagnetnimi sevanji v Sloveniji, Mednarodni seminar o elektromagnetnih sevanjih in njihovem vplivu na človeka, Ljubljana, oktober 1997
36. Poročilo o pregledu rentgenskega aparata BOSELLO, št. LDOZ-2689/2017, dne 22.11.2017, ZVD d.o.o., Center za fizikalne meritve
37. Transit noise and vibration impact assessment, US Department of Transportation, maj 2006.
38. Si-stat, podnebni kazalniki, http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Arhiv/01_ozemlje_podnebje/10_01561_podnebni_kazalniki/10_01561_podnebni_kazalniki.asp
39. Izračunaj svoj ogljični odtis, Umanotera, <http://www.umanotera.org/kaj-delamo/trajne-vsebine-projekti-kampanje/podnebnne-spremembe/izracunaj-svoj-ogljicni-odtis/> (maj 2018)
40. Poročilo o meritvah emisije snovi v zrak (Izpust Z101), št. CEVO-469/2020, LTH CASTINGS d.o.o., Maribor, 06.01.2021.
41. Poročilo o meritvah emisije snovi v zrak (Izpusti Z106, Z124 in Z133), št. CEVO-179/2021, LTH CASTINGS d.o.o., Maribor, 07.04.2021.
42. Poročilo o meritvah emisije snovi v zrak (Izpusti Z127 in Z135), št. CEVO-20416/2022, LTH CASTINGS d.o.o., Maribor, 29.09.2022.
43. Poročilo o meritvah emisije snovi v zrak (Izpusti Z128, Z129, Z130 in Z131), št. CEVO-318/2020, LTH CASTINGS d.o.o., Maribor, 17.08.2020.
44. Filter PULSATRON COMPACT Altex II3D, Navodila – priročnik za montažo. Uporabo in vzdrževanje, Ver, 2014, št. PRIR-07 PC, SIAPRO d.o.o. (nov suh filter za peskalne stroje)
45. HT vodni filter, Navodila za uporabo in vzdrževanje, 7. Verzija DD 05/03/2014, IMAS Aeromeccanica SLR Lombardia
46. Navodila za uporabo uparjalnika, PROWADEST 1500/1, KMU LOFT Cleanwater GmbH Betriesstätte Hausen
47. Mnenje upravljavca javne kanalizacije in čistilne naprave, št. VOK-615-195/2018-001, Javno podjetje Vodovod – Kanalizacija d.o.o., Ljubljana, 21.2.2018
48. Register divjih odlagališč, <http://register.ocistimo.si/RegisterDivjihOdlagalisc/>, maj 2018
49. Letno poročilo o skladnosti pitne vode na oskrbovalnih območjih v upravljanju javnega podjetja Vodovod-Kanalizacija d. o. o. v letu 2021, Vodovod-Kanalizacija d.o.o., Ljubljana, marec 2022
50. Strateška karta hrupa Mestne občine Ljubljana, http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (25.5.2018)
51. Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode, št. 76/1-2015, Marbo Okolje d.o.o., Lesce, junij 2015
52. Okoljevarstveno soglasje št. 35405-138/2002, ARSO, 30.1.2003
53. Carbon Solutions, <http://www.carbonsolutions.com/calculator.html> (4.7.2018)
54. SKLEP, da nameravana sprememba naprave ni večja sprememba in zanj ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje, št. 35409-46/2021-7, MOP, Ljubljana, 07.12.2021
55. Obvestilo v zvezi z vlogo za izdajo OVS za LTH Castings d.o.o. (vaša št. 35402-39/2018-ARSO-6 z dne 26.10.2022), dopis št. 67/1-2022, Marbo Okolje d.o.o., Lesce, 03.11.2022
56. Metodologija Evropske investicijske banke – EIB, *EIB Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations*, december 2018,

- https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf
57. Navodilo izdelovalcem poročil o vplivih na okolje za obravnavo vidika podnebnih sprememb, ARSO, marec 2020, <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/ARSO/PVO/Navodila-izdelovalcem-porocil-o-vplivih-na-okolje-podnebne-spremembe.pdf>
58. Pregledovalnik kakovosti podzemnih voda, ARSO OKOLJE, <https://gis.arso.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=a16308bd37344559b1c5d5e515468f49>, december 2022
59. Ekološko stanje rek v letu 2020, ARSO, https://www.arso.gov.si/vode/reke/ocena%20stanja/Ekolosko_stanje_reke_2020.pdf
60. Poročilo o meritvah emisije snovi v zrak (Izpust Z131), št. CEVO-20343/2022, LTH CASTINGS d.o.o., Maribor, 04.08.2022
61. Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21.stoletja: sintezno poročilo – prvi del in priloge 1 (spremembe temperature) ter priloga 2 (spremembe padavin), MOP, ARSO, Ljubljana, november 2018.
62. Karta največjih vrednosti gostote strel, Elektroinštitut Milan Vidmar, Ljubljana, https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Graditev/karta_max_vred_gost_st_rel.pdf,
63. Emisijski faktor za električno energijo za zadnjih pet let (2015-2020), Inštitut Jožef Štefan, <https://ceu.ijs.si/izpusti-co2-tgp-na-enoto-elektricne-energije/>,
64. Značilne neto kalorične vrednosti in emisijski faktorji za leto 2021, ARSO, dostopno na <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/ARSO/Podnebne-spremembe/Znacilne-neto-kaloricne-vrednosti-in-emisijski-faktorji-za-leto-2021.pdf>,
65. Primer mestnega toplotnega otoka, Kartografija mestnega toplotnega otoka v Ljubljani, Komac B., Ciglič R., Pavšek M., Kokalj Ž., http://nns.zrc-sazu.si/Portals/24/2017/04_Pavsek.pdf
66. Ogrin D., Maksimalne možne kratkotrajne padavine v Ljubljani, <https://ebooks.uni-lj.si/zalozbaul/catalog/download/55/119/1259-1?inline=1>
67. Javni vpogled v nepremičnine, spletni portal Geodetske uprave, <https://ipi.eprstor.gov.si/jv/>
68. Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za »»Dodatne talilne peči v livarni LTH Castings d.o.o. v Ljubljani«, LTH Castings d.o.o., št. 150/1-2022, Marbo Okolje d.o.o., Lesce, december 2022

10.2. OCENA RAZPOLOŽLJIVOSTI, KAKOVOSTI, ČASOVNE AŽURNOSTI IN POPOLNOSTI PODATKOV

Informacije in podatke za obravnavani poseg smo črpali iz virov navedenih v poglavju 10.1. Javno dostopne podatke smo pridobivali preko spleta in z njihovo dostopnostjo nismo imeli težav. Projektanti so bili vedno na voljo za dodatne podatke in pojasnila o posegu. Pri podatkih o ničelnem stanju okolja smo izbrali vedno najbolj ažurne podatke, ki so bili na voljo. Izbirali smo le med verodostojnimi viri informacij. Glede na navedeno ocenjujemo, da so bili pri izdelavi tega PVO uporabljeni kakovostni, časovno ažurni in popolni podatki in je zato pričujoč PVO korektno izdelan.

10.3. OPOZORILA GLEDE MOŽNE POMANJKLJIVOSTI POROČILA IN TEŽAV PRI PRIPRAVI, KI BI LAHKO VPLIVALE NA PRESOJO VPLIVOV NA OKOLJE

Za obravnavani poseg v skladu s 52. členom ZVO-1 ni bila pridobljena predhodna informacija o obsegu in vsebini PVO, zato smo za poseg izdelali PVO v skladu z rezultatom vsebinjenja, ki je prikazano v tabeli 5-4, v katerem smo ocenili in obrazložili razloge za vključitev oz. izključitev posameznih poglavij v ocenjevanje vplivov posega v poglavju 5.

10.4. GRAFIČNI PRIKAZI POSEGA IN DRUGE PRILOGE

Na koncu tekstualnega dela pričujočega PVO se nahajajo naslednji grafični prikazi posega in druge relevantne priloge, ki so naslednje:

- Priloga 1: Podpisi nosilca posega in pripravljavcev PVO (2 lista)
- Priloga 2a: Situacija posega 1 (N145, N146), M 1:200 (1 list)
- Priloga 2b: Situacija posega 2 (N152, N153), M 1:200 (1 list)
- Priloga 3: Tehnološka ureditev v objektu LTH 01 LTH Castings d.o.o., M 1:550 (1 list)
- Priloga 4: Območje, na katerem nameravani poseg povzroča obremenitev okolja, ki lahko vplivajo na zdravje ali premoženje ljudi v M 1: 1500 (2 lista)
- Priloga 5: Prikaz stanja okolja (2 lista)
- Priloga 6: Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za »Dodatne talilne peči v Livarni LTH Castings d.o.o. v Ljubljani, LTH Castings d.o.o.«, arh.št. 150/1-2022, Marbo Okolje d.o.o., december 2022
- Priloga 7: Reference vodja izdelave PVO