vrat

SiEKO d.o.o.
Kidričeva 25
SI-3000 Celje

☏ +386 3 42 44 270
🖷 +386 3 42 44 198
info@sieko.si
www. sieko.si

OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM

OE-EKO d.o.o., Vrbina 18, 8270 Krško

Objekt za predelavo nenevarnih odpadkov,

v industrijski coni IOC Zapolje III, Logatec

št.: EKO-25-130

Celje, 11.03.2025

PREDMET IN NAMEN OCENE:	**Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za Objekt za predelavo nenevarnih odpadkov, v industrijski coni IOC Zapolje III, Logatec**
DATUM IZDELAVE:	**11.03.2025**
ŠTEVILKA NALOGE:	**EKO-25-130**
ŠTEVILKA PROJEKTA:	**/**
NAROČNIK / ZAVEZANEC::	**OE-EKO d.o.o., Vrbina 18, 8270 Krško**
DEJAVNOST PODJETJA: - Glavna dejavnost:	**38.210 (Pridobivanje sekundarnih surovin)**
INVESTITOR:	**OE-EKO d.o.o., Vrbina 18, 8270 Krško**
IZDELOVALEC:	**SiEKO d.o.o. Kidričeva 25 SI-3000 Celje**
Direktor:	**Tadej Ribič, var.ing.**
Poročilo izdelal:	**dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz**
Sodelavci:	**/**

KAZALO

1. SPLOŠNI DEL 6

1.1. Predmet in namen ocene 6
1.2. Naročnik in upravljavec vira hrupa 8
1.3. Podatki o izdelovalcu ocene hrupa 8
1.4. Podatki o kraju vira hrupa 9
1.5. Značilnost pozidave in poselitve na območju ocenjevanja hrupa 10
1.6. Podatki o namenski rabi prostora in stopnji varstva pred hrupom v prostorskih aktih občine na območju ocenjevanja hrupa 11
1.7. Navedba predpisov, standardov in tehničnih normativih, na podlagi katerih je izdelana ocena 12
1.8. Podatki o mejnih vrednostih kazalcev hrupa 12
1.9. Podatki o načinu ocenjevanja hrupa, uporabljenih računskih metodah in/ali merilni opremi 16
1.10. Podatki o uporabljenem računalniškem programu in/ali merilni opremi, s katerimi je bilo opravljeno ocenjevanje hrupa, upoštevajoč metode, določene s predpisom ali standardom, ki ureja ocenjevanje hrupa za posamezni vir hrupa 17

2. OCENJEVANJE OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM 18

2.1 Ocena obstoječega stanja 18
2.2 Podatki o viru hrupa z opisom njegovih glavnih tehničnih značilnosti in režimu obratovanja 20
2.2.1 Gradnja 20
2.2.2 Obratovanje 20
2.3 Obratovalno stanje vira hrupa za napravo 23
2.3.1 Gradnja 23
2.3.2 Obratovanje 25
2.4 Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom 28
2.5 Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa 28
2.6 Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mestih ocenjevanja hrupa 28
2.7 Podatki o drugih dejstvih, pomembnih za ocenjevanje hrupa 29
2.8 Ocena obremenitve in rezultati ocenjevanja hrupa 30
2.8.1 Gradnja 30
2.8.2 Obratovanje 31

3. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA 34

3.1 Vrednotenju glede na mejne vrednosti za vir in za celotno obremenitev glede na predpisano stopnjo varstva pred hrupom 34
3.1.1 Gradnja 34
3.1.2 Obratovanje 35
3.2 Podatki o prostorski opredelitvi vplivnega območja vira hrupa z ustreznim grafičnim prikazom obremenitve površin s hrupom. 36
3.2.1 Vplivno območje v času gradnje 36
3.2.1 Vplivno območje v času obratovanja 36

4. OMILITVENI UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM 38

4.1 Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov 38
4.2 Ocena obremenitve okolja s hrupom po izvedbi načrtovanih/dodatnih omilitvenih ukrepov 38

5. SKLEPNA OCENA 38

6. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ 39

7. GRAFIČNE PRILOGE V TISKANI IN DIGITALNI OBLIKI V DRŽAVNEM KOORDINATNEM SISTEMU 40

KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz širše lokacije nameravanega posega, označena je lokacija posega 9
Slika 2: Prikaz značilnosti pozidave in poselitve v okolici lokacije načrtovanega vira hrupa (vir: Piso 2025) 10
Slika 3: Prikaz namenske rabe prostora na območju izbrane lokacije (Vir: Piso 2025) 11
Slika 4: Prikaz železniškega hrupa Ldvn (Vir: atlas okolja januar 2025) 18
Slika 5: Prikaz železniškega hrupa Lnoč (Vir: atlas okolja januar 2025) 19
Slika 6: Razporeditev prostora na območju predelave 21
Slika 7:Shema naprave 23
Slika 8: Razporeditev virov hrupa na območju predelave 27
Slika 9: Prikaz izbranih mest ocenjevanja hrupa 29
Slika 10: območje obremenitve s hrupom gradnje na lokaciji 31
Slika 11: območje obremenitve z hrupom vira Ldan na lokaciji 32
Slika 12: območje obremenitve z hrupom vira Lnoč na lokaciji 33
Slika 13: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom zaradi gradbišča do L_{dan} 65 dBA 36
Slika 14: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom do mejne izofone* 37

KAZALO TABEL

Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom 14
Tabela 2: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom, ki ga povzroča obratovanje enega ali več linijskih virov hrupa ali linijskega vira hrupa in večjega letališča ali linijskega vira hrupa in pristanišča 14
Tabela 3: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan}, $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn}, ki ga povzroča obratovanje linijskega vira, večjega letališča ali pristanišča 14
Tabela 4: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč in Ldvn, ki ga povzročajo naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče 14
Tabela 5: Mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1, ki jo povzroča obratovanje letališča, helikopterskega vzletišča, objekta za pretovor blaga, naprave in obrata 14
Tabela 6: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan}, $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn}, ki ga povzroča gradbišče 15
Tabela 7: obstoječi hrup prometa na železnici, ocena 19
Tabela 8: viri hrupa v času gradnje 24
Tabela 9: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocene 28
Tabela 10: Dobljene vrednosti hrupa gradnje na mestih ocenjevanja v dBA 30
Tabela 11: Ocenjene vrednosti hrupa območja gradnje na mestih ocenjevanja v dBA 30
Tabela 12: Dobljene vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA 31
Tabela 13: Ocenjene vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA 32
Tabela 14: Vrednotenje vrednosti hrupa gradnje na mestih ocenjevanja v dBA 34
Tabela 15: Vrednotenje vrednosti hrupa območja gradnje na mestih ocenjevanja v dBA 34
Tabela 16: Vrednotenje vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA 35
Tabela 17: Vrednotenje vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA 35

1. SPLOŠNI DEL

1.1. Predmet in namen ocene

Na lokaciji industrijske cone IOC Zapolje III, bo podjetje OE-EKO D.O.O. d.o.o. postavilo napravo v kateri bo potekala dejavnost predelave nenevarnih odpadkov.

Območje, kjer se bo izvajala predelava odpadkov, leži na zemljišču parcelna št. 314/1, 2017 k.o. Dolenji Logatec, in sicer v ureditvenem območju industrijske cone IOC Zapolje. Območje je v celoti komunalno urejeno (obstoječe vodovodno omrežje, javno kanalizacijsko omrežje, NN električni vod, telekomunikacijska infrastruktura, javna razsvetljava, občinska cesta). Dovoz do zbirnega centra, tako za intervencijska kot tudi za vsa ostala vozila, je preko parcel internega uličnega omrežja v IOC Zapolje št. 330/3, 328/4, 328/7 in 314/7 k.o. Dolenji Logatec, za katere so urejene služnostne pravice.

Lokacija naprave bo na parceli 314/1 v velikosti 12.939 m^2. Parcela bo v celoti asfaltirana in obdana z ograjo. Hala v kateri se bo izvajala dejavnost obdelave nenevarnih odpadkov bo v bruto velikosti 4.024 m^2.

Naprava – vir hrupa so vsi izvori hrupa, ki jih upravlja isti upravljavec na isti lokaciji in zajema celoten postroj predelave nenevarnih odpadkov na obravnavani lokaciji.

Obravnavana lokacija se nahaja v IV. območju varstva pred hrupom, kjer so dopustni posegi v okolje, ki so lahko bolj moteči zaradi povzročanja hrupa. To je območje, namenjeno industriji, obrti ter podobnim proizvodnim dejavnosti (oznaka prostorske enote I 3C).

Stacionarni viri hrupa locirani v hali:
mobilni dozator z mlinom za odpiranje vreč (N1.1)
izločevalec folij (N1.2)
ročno sortiranje večjih frakcij (N1.3)
sito (N1.4)
izločevalec nemagnetnih kovin (N1.5)
izločevalec magnetnih kovin (N1.6)
zračni separator (N1.7)
izločevalec nemagnetnih kovin (N1.8)
4x optični separator (N1.9, N1.10, N1.11, N1.12)
ročno sortiranje (N1.13)
mlin za mletje preostanka (N1.14)

Premični viri hrupa locirani zunaj hale:
bager s škarjastim prijemalom, nakladač (2x), viličarji (4x) in promet s tovornimi vozili (dovoz in odvoz odpadkov, ca. 20/dan)

Dejavnost na obravnavani lokaciji poteka v dnevnem in večernem času in nočnem.
Delovni čas 24/7 (obratovanje 20 ur in 4 ure vzdrževanja in čiščenja opreme).

Opis tehnologije
Pripeljani odpadki se bodo pred obdelavo stehtali na tehtnici, preverila se bo dokumentacija in opravil postopek preverjanja (vizualni pregled).

Odpadki se bodo z nakladalcem vsipali v mlin za odpiralcem vreč (N1.1), nato vodili naprej preko izločevalca folij (N1.2), kjer se bo materialni tok ločil na folije in preostanek materiala.

Preostanek materiala se bo vodil na na sito (N1.4). Folije in večji kosi iz sita se bodo ročno sortirali (N1.3). Ročno sortiranje vključuje vizualni pregled odpadnega materiala, ter selektivno odstranjevanje ciljnega materiala iz toka odpadkov. Sortirani material se bo odmetaval v jaške levo ali desno v sortirne bokse, ki se nahajajo pod kabino in gumijastimi transportnimi trakovi. Manjši delci iz sita, se bodo vodili s pomočjo tekočega traku preko izločevalca nemagnetnih kovin (N1.5) in preko izločevalca magnetnih kovin (N1.6). Izločene kovine se bodo odlagale v označen zabojnik. Preostali material bo šel preko zračnega separatorja (N1.7), izločevalca nemagnetnih kovin (N1.8) ter 4 optičnih separatorjev (N1.9, N1.10, N1.11, N1.12)) na končno ročno sortiranje (N1.13). Ob sortirni liniji bodo postavljeni še manjši zabojniki za steklo in druge morebitne frakcije v manjših količinah.

Preostanek (19 12 12) bo nadaljeval pot po odvodnem traku v mlin za mletje preostanka, kjer se bo zmlel na manjšo velikost.

Izsortirane materiale se bo baliralo na avtomatski stiskalnici, ki bo bale avtomatsko povezala z žico. Balirani presortirani odpadki se bodo nakladali neposredno na tovorno vozilo in odpremijo naprej v predelavo ali reciklažo (večinoma v papirnice in objekte za reciklažo plastike) ali pa se bodo skladiščili na skladišču S2 do odpreme.

Gradnja bo zajemala ureditev celotne parcele – utrjevanje površine z asfaltiranjem in postavitev hale v velikosti 48 x 57 in 46 x 28 m, višina 18 m.
Predviden delovni čas gradnje 6-18 ure.

Predmet tega elaborata je Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za Predelavo nenevarnih odpadkov na parcelni št. 314/1, 2017 k.o. Dolenji Logatec.

1.2. Naročnik in upravljavec vira hrupa

Naročnik in upravljavec vira hrupa, ki je obravnavana v tej oceni je:

- Naziv: OE-EKO, odpadki, energija, ekologija, d.o.o.
- Naslov: Vrbina 18, 8270 Krško
- Matična številka: 8673691000
- Davčna številka: SI 97445681
- Zakoniti zastopnik: PRIMOŽ GABRIČ, direktor

1.3. Podatki o izdelovalcu ocene hrupa

Osnovni podatki o izdelovalcu predmetne ocene so:

- Naziv: SIEKO d.o.o.
- Sedež: Kidričeva ulica 25, Celje, 3000 Celje
- Davčna številka SI: 29101000
- Matična številka: 2169045000
- Zakoniti zastopnik: Tadej Ribič.

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija republike Slovenije za okolje je pod št. 35435-16/2020-3 z dne 11.06.2020 izdalo pooblastilo za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa.

Ministrstvo za okolje in prostor, je pod št. 35445-46/2022-2550-3 z dne 30.11.2022 izdalo pooblastilo za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa in industrijskih virov (Priloga II Direktive 2002/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. junija 2002 o ocenjevanju in upravljanju okoljskega hrupa (UL L št. 189 z dne 18. 7. 2002, str. 12), nazadnje spremenjene z Delegirano direktivo Komisije (EU) 2021/1226 z dne 21.decembra 2020 o spremembi Priloge II k Direktivi 2002/49/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede skupnih metod ocenjevanja hrupa zaradi prilagoditve znanstvenemu in tehničnemu napredku (UL L št. 269 z dne 28. 7. 2021 str. 65), ki je v slovenski pravni red prenesena s Prilogo 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 121/04, 59/19 in 53/22) - Cnossos) .

1.4. Podatki o kraju vira hrupa

Naprava za predelavo nenevarnih odpadkov podjetja OE-EKO d.o.o. v ureditvenem območju industrijske cone IOC Zapolje III. Območje je v celoti komunalno urejeno (obstoječe vodovodno omrežje, javno kanalizacijsko omrežje, NN električni vod, telekomunikacijska infrastruktura, javna razsvetljava, občinska cesta industrijskega območja). Dovoz do območja, tako za intervencijska kot tudi za vsa ostala vozila, je z občinske ceste (726941, ID 36540821) s severne strani. Prikaz umestitve območja je podan na spodnji sliki.



Slika 1: Prikaz širše lokacije nameravanega posega, označena je lokacija posega

1.5. Značilnost pozidave in poselitve na območju ocenjevanja hrupa

Lokacija za prevzem in predelavo odpadkov podjetja OE-EKO d.o.o. je v ureditvenem območju industrijske cone IOC Zapolje III. v občini Logatec.

Lokacija je odmaknjena od stanovanjskih hiš cca. 600 m in več. Najbližji naseljeni objekti na S so oddaljeni 650 m in na J od na oddaljenosti 600 m in več.



Slika 2: Prikaz značilnosti pozidave in poselitve v okolici lokacije načrtovanega vira hrupa (vir: Piso 2025)

1.6. Podatki o namenski rabi prostora in stopnji varstva pred hrupom v prostorskih aktih občine na območju ocenjevanja hrupa

Namenska raba prostora na območju posega in okolici je določena s prostorskim aktom *Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Logatec (Logaške novice št. 10/12, 12/12-popr., 7-8/13, 12/14, 11/16, 11/18, 6/20, 10/20, 5/21, 11/23 in Ur.l. RS št. 97/12, 110/13, 17/15, 53/15,57/15).*

Ob upoštevanju določil veljavnega prostorskega akta je na delu območja zemljišč, ki so predmet posega veljavna namenska raba prostora določena kot: IG – območje proizvodnih dejavnosti, na območju EUP z oznako DL-9. Na območju velja IV. stopnja varstva pred hrupom.

J in S od območja so varovani objekti na oddaljenostih preko 600 m in pri njih ne vrednotimo hrupa posega. Hrup je ocenjen znotraj cone pri najbližjih objektih.

Namenska raba prostora na območju posega in okolici je prikazana na spodnji sliki.



Slika 3: Prikaz namenske rabe prostora na območju izbrane lokacije (Vir: Piso 2025)

Najbližji obravnavani objekti so predstavljeni v poglavju 2.6.

1.7. Navedba predpisov, standardov in tehničnih normativih, na podlagi katerih je izdelana ocena

Pri izdelavi predmetne ocene je bila kot osnova uporabljena sledeča zakonodaja:

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22 in 18/23 – ZDU-1O) .
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju
  (Uradni list RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22),
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju
  (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2).

Standardi in tehnični normativi, ki so bili uporabljeni pri izdelavi predmetne ocene je:

- SIST ISO 1996-1 *Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 1. del: Osnovne količine in postopki,*
- SIST ISO 1996-2 *Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 2. del: Določanje ravni hrupa v okolju*
- Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20,269/21) - Cnossos

1.8. Podatki o mejnih vrednostih kazalcev hrupa

Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/2018, 59/19) določa med drugim štiri stopnje oziroma območja varstva pred hrupom in mejne vrednosti kazalcev hrupa. 4. člen Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju določi, da se zaradi varstva pred hrupom posamezna območja podrobnejše namenske rabe razvrstijo v štiri stopnje varstva:

- I. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: I. območje varstva pred hrupom) obsega mirno območje na prostem, razen:
  - območja prometne infrastrukture, v širini 1000 metrov od sredine ceste ali železniške proge, in
  - območja mineralnih surovin;
- II. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: II. območje varstva pred hrupom) obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:
  - območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene ali površine počitniških hiš,
  - območje centralnih dejavnosti: površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic, zdravilišč in okrevališč, in
  - posebno območje: površine za turizem;
- III. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: III. območje varstva pred hrupom) obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:
  - 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 površine: površine za oddih, rekreacijo in šport, parki, površine za vrtičkarstvo, druge urejene zelene površine ali pokopališča,
  - površine razpršene poselitve in
  - razpršeno gradnjo;
- IV. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: IV. območje varstva pred hrupom) obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:
  - 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, in
  - območje gozdnih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem.

Mirno območje poselitve se lahko določi na II. območju varstva pred hrupom ali na njegovem delu. Ne glede na določbe prvega odstavka 4. člena Uredbe mora biti na meji med I. in IV. območjem varstva pred hrupom ter na meji med II. in IV. območjem varstva pred hrupom območje, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom v širini z vodoravno projekcijo 1000 metrov in na katerem veljajo pogoji varstva pred hrupom za III. območje varstva pred hrupom. Širina III. območja varstva pred hrupom, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom, je lahko manjša od 1000 metrov, če zaradi naravnih ovir širjenja hrupa ali ukrepov varstva pred hrupom ali zaradi drugih razlogov na I. oziroma na II. območju varstva pred hrupom niso presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa, določene za to območje.

V nadaljevanju so podane mejne vrednosti kazalcev hrupa, glede na določila Priloge 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Pri čemer oznake kazalcev pomenijo:

- $L_{(dan)}$: kazalec dnevnega hrupa (kazalec hrupa za motnjo v dnevnem obdobju),
- $L_{(večer)}$: kazalec večernega hrupa (kazalec hrupa za motnjo v večernem obdobju),
- $L_{(noč)}$: kazalec nočnega hrupa (kazalec hrupa za motnjo spanca),
- $L_{(dvn)}$: kazalec hrupa dan-večer-noč (kazalec hrupa za celovito motnjo).

Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom

Območje varstva pred hrupom	$L_{noč}$ **(dB(A))**	L_{dvn} **(dB(A))**
IV. območje	65	75
III. območje	50	60
II. območje	45	55
I. območje	40	50

Tabela 2: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom, ki ga povzroča obratovanje enega ali več linijskih virov hrupa ali linijskega vira hrupa in večjega letališča ali linijskega vira hrupa in pristanišča

Območje varstva pred hrupom	$L_{noč}$ **(dB(A))**	L_{dvn} **(dB(A))**
IV. območje	80	80
III. območje	59	69
II. območje	53	63
I. območje	47	57

Tabela 3: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan}, $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn}, ki ga povzroča obratovanje linijskega vira, večjega letališča ali pristanišča

Območje varstva pred hrupom	L_{dan} **(dB(A))**	$L_{večer}$ **(dB(A))**	$L_{noč}$ **(dB(A))**	L_{dvn} **(dB(A))**
IV. območje	70	65	60	70
III. območje	65	60	55	65
II. območje	60	55	50	60
I. območje	55	50	45	55

Tabela 4: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč in Ldvn, ki ga povzročajo naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče

Območje varstva pred hrupom	L_{dan} **(dB(A))**	$L_{večer}$ **(dB(A))**	$L_{noč}$ **(dB(A))**	L_{dvn} **(dB(A))**
IV. območje	73	68	63	73
III. območje	58	53	48	58
II. območje	52	47	42	52
I. območje	47	42	37	47

Tabela 5: Mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1, ki jo povzroča obratovanje letališča, helikopterskega vzletišča, objekta za pretovor blaga, naprave in obrata

Območje varstva pred hrupom	L_1 **- obdobje večera in noči (dB(A))**	L_1 **- obdobje dneva (dB(A))**
IV. območje	90	90
III. območje	70	85
II. območje	65	75

I. območje	60	75

Tabela 6: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan}, $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn}, ki ga povzroča gradbišče

Območje varstva pred hrupom	L_{dan} **(dB(A))**	$L_{večer}$ **(dB(A))**	$L_{noč}$ **(dB(A))**	L_{dvn} **(dB(A))**
Vir hrupa	65	60	55	65
Celotna obremenitev	/	/	59	69
Konična raven hrupa L1	85	70	70	/

1.9. Podatki o načinu ocenjevanja hrupa, uporabljenih računskih metodah in/ali merilni opremi

Za namen ocenjevanja hrupa je bil izdelan modelni izračun kazalcev hrupa na določenih ocenjevalnih mestih. Le ta so bila določena pri najbližjih oz. izpostavljenih stanovanjskih objektih v okolici.

Modelni izračun vrednosti kazalcev hrupa v ožji okolici je bil izveden z uporabo z računalniškega modela Lima for Windows ver. 2021. V izračunu je upoštevan standard:

- Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20,269/21) – Cnossos.

Modelni izračun je bil izveden na višini 4 m v rasterju 4 m.

Akustični model hrupa je bil pripravljen ob upoštevanju naslednjih parametrov:

- povprečna temperatura: 10 °C,
- povprečna vlažnost zraka: 70 %,
- radij upoštevanja odbojnih površin: 30 m,
- število odbojev: 1,
- upoštevanje stranskega uklona za točkovne, linijske in ploskovne vire hrupa,
- upoštevanje absorpcije terena skladno s standardom SIST ISO 9613-2:1997: asfaltirana območja – 0, travniške, kmetijske in gozdnate površine – 1,
- Uporabili smo vektorske podatke o obrisih stavb in njihovih višinah. V podatek o stavbah smo dodali tudi podatke o izolirnosti stavb (odbojnost=100 %, absorpcija hrupa=0 %).

Na območju objekta se je upoštevala oblika terena povzete iz Lidarja.

Model je zajel območje e 440.000, n 88.000 – e 443.000, n 90.000, ki zajema celotno postrojenje z okolico in bližnje varovane prostore.

Vse koordinate so v D96 koordinatnem sistemu.

1.10. Podatki o uporabljenem računalniškem programu in/ali merilni opremi, s katerimi je bilo opravljeno ocenjevanje hrupa, upoštevajoč metode, določene s predpisom ali standardom, ki ureja ocenjevanje hrupa za posamezni vir hrupa

Računanje izvajamo z računalniškim programom:

- Lima (Bruel & Kjaer 7812-B Ver. 2021).

Za vse vire hrupa smo predvideli, da gre za industrijske vire, ki so bili upoštevani v računalniškem programu, ki je dodatno upošteval konfiguracijo tal. Računanje se je izvedlo po interni metodi MET-O-23, skladno z metodo:

- Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20,269/21) – Cnossos.

Prometne obremenitve so se izvedle po interni metodi MET-O-23, skladno z metodo:

- Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20,269/21) – Cnossos.

Terenske meritve se izvajajo v skladu z:

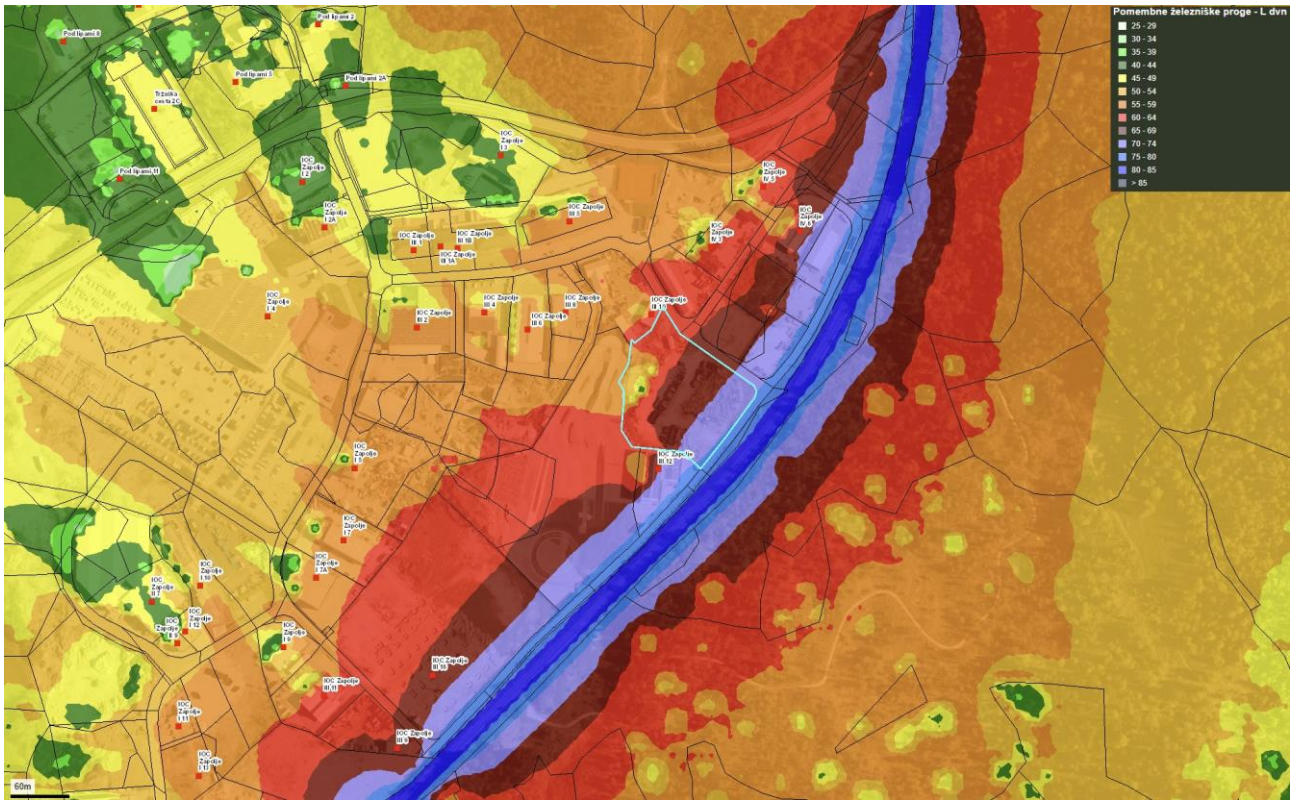
- SIST ISO 1996-1 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 1. del: Osnovne količine in postopki,
- SIST ISO 1996-2 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 2. del: Določanje ravni hrupa v okolju.

Terenskih meritev nismo izvajali.

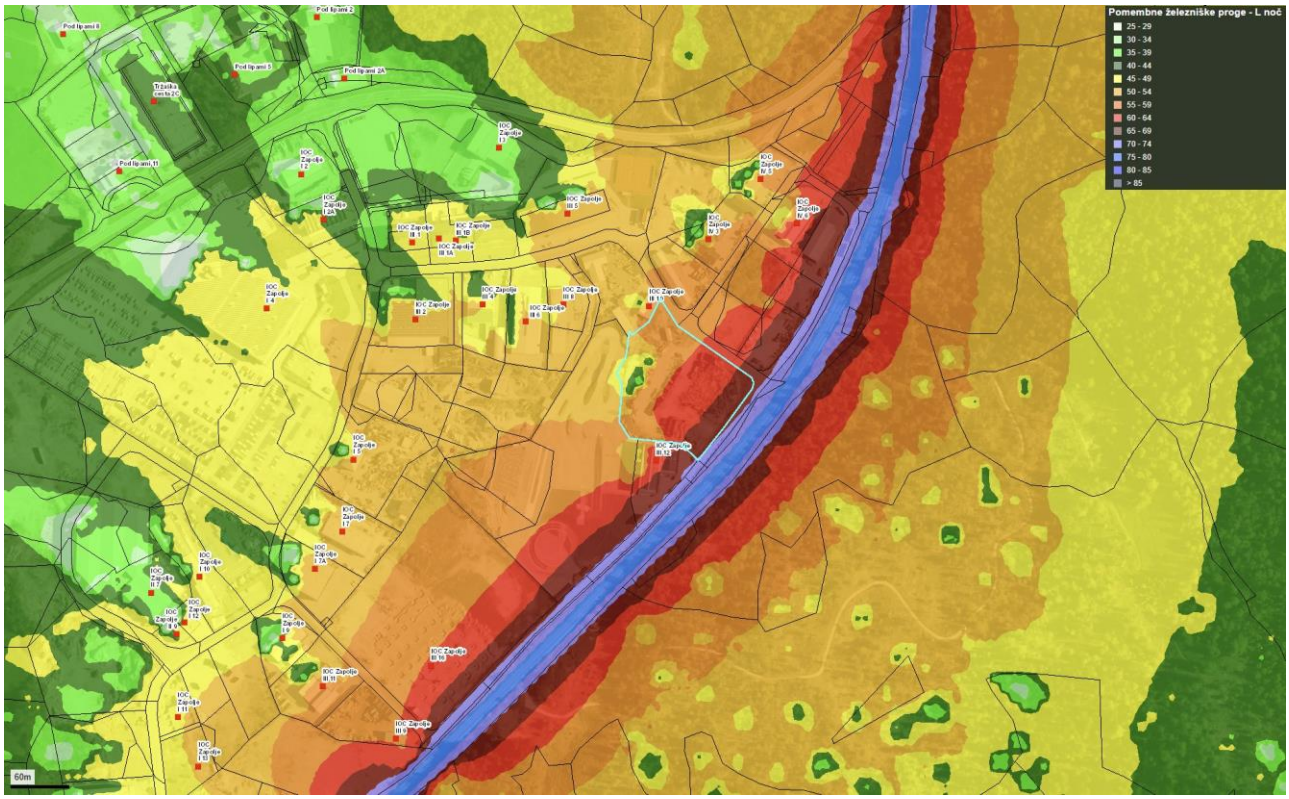
2. Ocenjevanje obremenjenosti okolja s hrupom

2.1 Ocena obstoječega stanja

Iz strateških kart hrupa iz Atlasa okolja je razvidno, da je območje nameravanega posega obremenjeno s hrupom bližnje železnice.



Slika 4: Prikaz železniškega hrupa Ldvn (Vir: atlas okolja januar 2025)



Slika 5: Prikaz železniškega hrupa Lnoč (Vir: atlas okolja januar 2025)

Na osnovi strateških kart smo ocenili skupen hrup vseh prometnic. Vrednosti hrupa obstoječega ozadja na kontrolnih mestih so:

Tabela 7: obstoječi hrup prometa na železnici, ocena

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	**n**	**e**	**A.h (m)**	**R. h(m)**	**naslov**	**Ldan**	**Lvečer**	**Lnoč**	**Ldvn**
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	73	70	65	74
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	73	70	65	74
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74
		MAX (dBA)				73	70	65	74
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				70	65	60	70
		Mejne vrednosti območja za linijski vir (dBA)						80	80

Ocenjujemo, da je presežen hrup za linijske vire, ne pa za območje za linijske vire.

2.2 Podatki o viru hrupa z opisom njegovih glavnih tehničnih značilnosti in režimu obratovanja

2.2.1 Gradnja

Predvidena je ureditev celotne površine parcele (12.939 m^2) tako, da se površina utrdi (asfaltira), uredi odvodnjavanje iz manipulativnih površin, na severu se vgradi zadrževalnik in lovilec olj s ponikalnico, ter povozna tehtnica.

Na jugo-vzhodnem delu parcele se bo postavila hala dimenzije 48 x 57 m in še 46 x 28 m in višine 18 m. Obodne stene bodo predvidoma armiranobetonske, strešna konstrukcija jeklena, kritina pločevina. Hala bo imela 4 vhode/izhode, znotraj hale bo z zidovi ločen prostor posameznih skladišč. Urejeno bo odvodnjavanje s streh, ki se bo vodilo v ponikanje.
Okoli celotne parcele bo 2,2 m visoka panelna ograja (transparentna) z drsnimi vrati na vhodu v obrat.

V halo se bo postavilo postrojenje za obdelavo nenevarnih odpadkov, ki bo vsebovalo tehnološke enote s katerimi se bodo odpadki sortirali in izločevali nereciklabilni materiali s ciljem pridobitve čim več materialov za nadaljnjo reciklažo in čim manj preostanka po obdelavo.

Gradbišče bo delovalo od 7:00 ure pa do 18:00 ure.
Vrste gradbenih del:

- Izvajanje temeljnih del (vrtanje, izkopavanje) - višje ravni hrupa.
- Betoniranje, montaža konstrukcije in fasade - zmernejši hrup.
- Notranja oprema in zaključna dela običajno - manjši hrup.

Vrsta gradbene opreme:

- Uporaba težke mehanizacije (bagerji, tovornjaki, kompresorji, žerjavi)
- Ročna orodja in manjša oprema.

2.2.2 Obratovanje

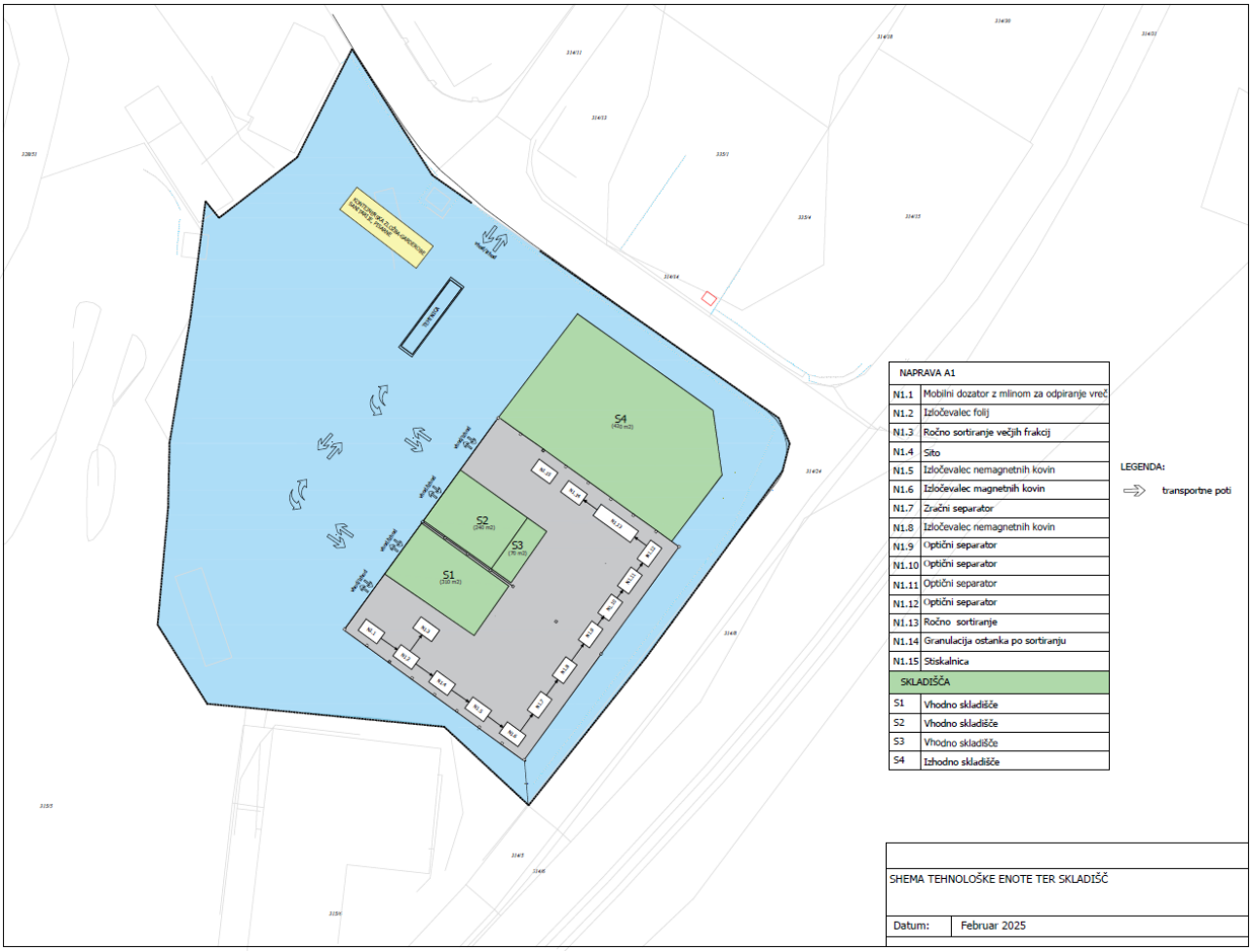
Predvidena je ureditev celotne površine parcele (12.939 m2) tako, da se površina utrdi (asfaltira), uredi odvodnjavanje iz manipulativnih površin, na severu se vgradi zadrževalnik in lovilec olj s ponikalnico, ter povozna tehtnica.

Na jugo-vzhodnem delu parcele se bo postavila hala dimenzije 48 x 57 m in še 46 x 28 m in višine 18 m. Obodne stene bodo predvidoma armiranobetonske, strešna konstrukcija jeklena, kritina

pločevina. Hala bo imela 4 vhode/izhode, znotraj hale bo z zidovi ločen prostor posameznih skladišč. Urejeno bo odvodnjavanje s streh, ki se bo vodilo v ponikanje.

Okoli celotne parcele bo 2,2 m visoka panelna ograja (transparentna) z drsnimi vrati na vhodu v obrat.

V halo se bo postavilo postrojenje za obdelavo nenevarnih odpadkov, ki bo vsebovalo tehnološke enote s katerimi se bodo odpadki sortirali in izločevali nereciklabilni materiali s ciljem pridobitve čim več materialov za nadaljnjo reciklažo in čim manj preostanka po obdelavo.



Slika 6: Razporeditev prostora na območju predelave

Pri obdelavi nenevarnih odpadkov bo uporabljena tehnologija izločanja vseh odpadkov, ki so primerni za recikliranje (po postopkih R3, R4 ter R5). To so predvsem naslednji odpadki: različne vrste plastike (PET, HDPE, LDPE, PE, PS, PP in druge), papir (karton, papir za deinking proces), kovine (Fe, Al in druge) in steklo.

Obdelava nenevarnih odpadkov (odpadne embalaže, ločeno zbranih frakcij in odpadkov iz industrije) bo potekala na povezanih tehnoloških enotah, kjer se izločujejo posamezne frakcije odpadkov.

Oprema:

- mobilni dozator z mlinom za odpiranje vreč (N1.1)
- izločevalec folij (N1.2)
- ročno sortiranje večjih frakcij (N1.3)
- sito (N1.4)
- izločevalec nemagnetnih kovin (N1.5)
- izločevalec magnetnih kovin (N1.6)
- zračni separator (N1.7)
- izločevalec nemagnetnih kovin (N1.8)
- 4x optični separator (N1.9, N1.10, N1.11, N1.12)
- ročno sortiranje (N1.13)
- mlin za mletje preostanka (N1.14)

Pripeljani odpadki se bodo pred obdelavo stehtali na tehtnici, preverila se bo dokumentacija in opravil postopek preverjanja (vizualni pregled).

Odpadki se bodo z nakladalcem vsipali v mlin za odpiralcem vreč (N1.1), nato vodili naprej preko izločevalca folij (N1.2), kjer se bo materialni tok ločil na folije in preostanek materiala.

Preostanek materiala se bo vodil na na sito (N1.4). Folije in večji kosi iz sita se bodo ročno sortirali (N1.3). Ročno sortiranje vključuje vizualni pregled odpadnega materiala, ter selektivno odstranjevanje ciljnega materiala iz toka odpadkov. Sortirani material se bo odmetaval v jaške levo ali desno v sortirne bokse, ki se nahajajo pod kabino in gumijastimi transportnimi trakovi. Manjši delci iz sita, se bodo vodili s pomočjo tekočega traku preko izločevalca nemagnetnih kovin (N1.5) in preko izločevalca magnetnih kovin (N1.6). Izločene kovine se bodo odlagale v označen zabojnik. Preostali material bo šel preko zračnega separatorja (N1.7), izločevalca nemagnetnih kovin (N1.8) ter 4 optičnih separatorjev (N1.9, N1.10, N1.11, N1.12)) na končno ročno sortiranje (N1.13). Ob sortirni liniji bodo postavljeni še manjši zabojniki za steklo in druge morebitne frakcije v manjših količinah.

Preostanek (19 12 12) bo nadaljeval pot po odvodnem traku v mlin za mletje preostanka, kjer se bo zmlel na manjšo velikost.

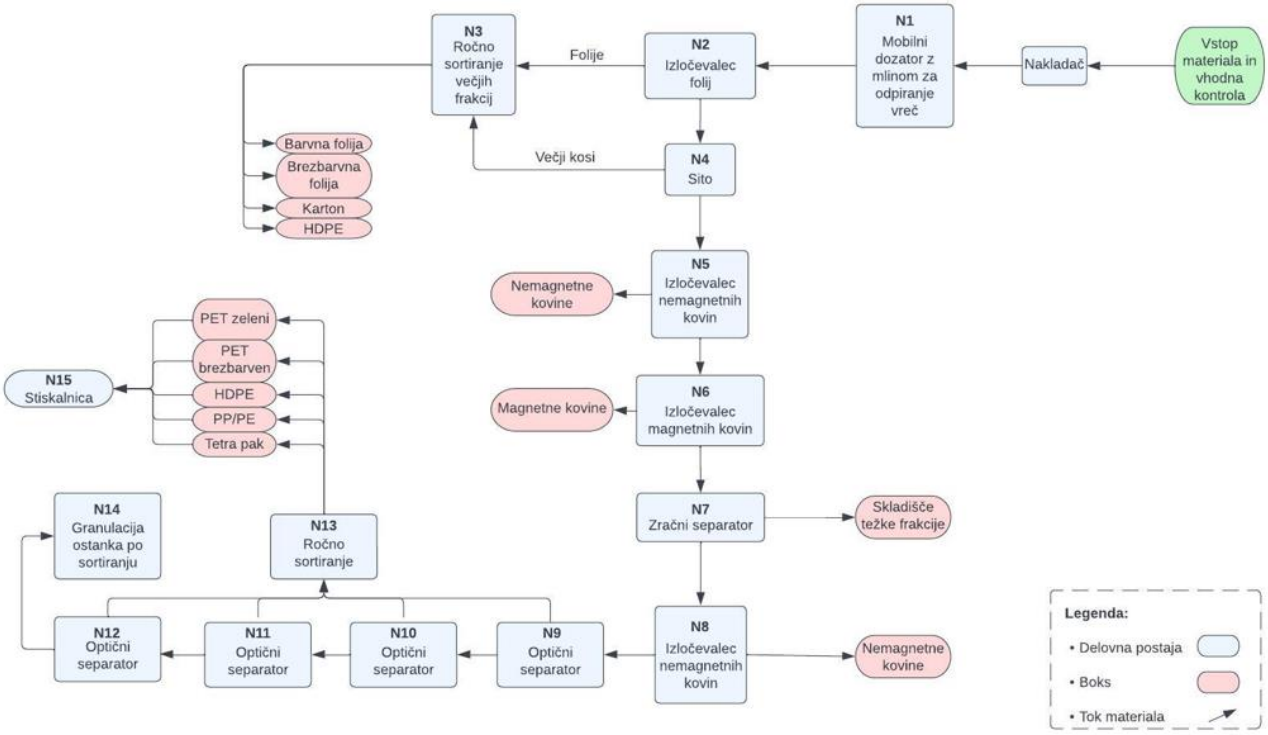
Izsortirane materiale se bo baliralo na avtomatski stiskalnici, ki bo bale avtomatsko povezala z žico. Balirani presortirani odpadki se bodo nakladali neposredno na tovorno vozilo in odpremijo naprej v predelavo ali reciklažo (večinoma v papirnice in objekte za reciklažo plastike) ali pa se bodo skladiščili na skladišču S2 do odpreme.

Po postopku priprave na ponovno uporabo se bodo obdelovali odpadki s številko 20 03 07 (kosovni odpadki).

Pripeljani odpadki bodo pred obdelavo stehtani na tehtnici, preverila se bo dokumentacija in opravil postopek preverjanja (vizualni pregled). Sledilo bo pregledovanje in ročno izločanje materialov, katere bo možno ponovno uporabiti (kosi pohištva, drobna kuhinjska oprema, okrasni predmeti,

športni rekviziti, torbe, igrače).Ti izločeni predmeti bodo skladiščili posebej na skladišču S3 in bodo na razpolago za prevzem za ponovno uporabo.

Ostali odpadki, ki jih ni možno ponovno uporabiti bodo sortirani po materialu (les, plastika, kovine, papir, tekstil) in nadalje sortirani ali zmleti kot preostanek po obdelavi v mlinu.



Slika 7:Shema naprave

Zmogljivost obdelave nenevarnih odpadkov bo v količini 19.250 ton na leto.

V skladu s 17. točko prvega odstavka 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, je vir hrupa določen v 6. alineji: naprava za obdelavo odpadkov, katere obratovanje zaradi izvajanja dejavnosti povzroča v okolju stalen ali občasen hrup.

2.3 Obratovalno stanje vira hrupa za napravo

2.3.1 Gradnja

Glede na vrsto in obseg izvajanja del je predvidena izvedba gradnje v posameznih etapah, ki bodo zaporedno sledile. Podatki o vrsti izvedbe del v posamezni etapi še niso natančno določeni.

Upoštevani bodo ukrepi za izvajanje del in prilagoditev obdobja izvedbe glede na specifičnost posamezne etape.

V času gradnje bodo viri hrupa (zvočne moči točkovnih virov):

Tabela 8: viri hrupa v času gradnje

Vir	količina	Lw (dBA)	Lw,n(DBA)	ur na dan	Lw,t(dBA)
bager 30t	1	106	106	7	103,7
kamion	2	96	99	2	91,2
nakladalnik	1	99	99	2	91,2
kompresor	1	100	100	5	96,2
žerjav	1	70	70	6	67,0
ročna orodja	1	100	100	3	94,0
bager-grajfer	1	107	107	2	99,2

Glede na velikost gradbišča (uporabimo površino 12.939 m^2 - delovni del gradbišča) in karakteristike delovnih strojev je ocenjena največja zvočna moč površine gradbišča v času najbolj intenzivnih del na 64,9 dB(A).

Ocenjena zvočna moč primerjamo s smernico Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, ki jo je izdalo European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN). Smernica navaja zvočno moč ploskovnega vira težke industrije z emisijo 65 dBA/m^2, kar je več, kot imamo mi izračunano za dani primer. Iz varnostnega vidika v modelu hrupa upoštevamo delovišče – območje gradnje kot ploskovni vir hrupa z emisijo 65 dBA/m^2 v dnevnem obdobju. Kljub temu, da gre za manjše območje dejanskega izvajanja gradbenih del, smo hrup vrednotili za celotno območje.

Poleg delovnih strojev bo v času gradnje potekal tudi tovorni promet po gradbišču, ki so tudi upoštevani kot vir hrupa na gradbišču. Gradbišče ima neposreden dostop do ceste.

Tovorni promet bo potekal preko obstoječega priključka na lokalno cesto. Pri modelnem izračunu za gradnjo je upoštevano, da stroji tekom delovnega časa obratujejo na celotni površini gradbišča.

V modelnem izračunu je upoštevana konfiguracija terena (podatki geodetske uprave o višini terena in višini stavb) ter neugodni meteorološki pogoji. Za preveritev kazalcev hrupa pri bližnjih objektih so bili v modelnem izračunu postavljeni receptorji (mesta ocenjevanja).

Absorpcijske lastnosti terena so določene glede na dejansko rabo tal v skladu s priporočili Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping (WG-AEN 2006). Podatki so povzeti po projektni dokumentaciji in Lidar posnetku terena.

Na območju površin namenjenih za industrijo, centralne dejavnosti, večjimi asfaltiranimi površinami ter ceste, večje vodne površine, so te površine obravnavane kot odbojne s stopnjo absorpcije (G=0).

Na območju razpršene individualne stanovanjske gradnje, so te površine opredeljene kot delno absorpcijske površine (G=0,5).

V območju kmetijskih površin pa so te površine v akustičnem modelu obravnavane kot absorpcijske (G=1). Prav tako so tudi zelene površine in gozdne površine v akustičnem modelu obravnavane kot absorpcijske (G=1).

Stavbe so v modelu upoštevane kot odbojne površine s stopnjo absorpcije a=0,2 pri izračunu so bili upoštevani odboji prvega reda.

Izračun je zajel območje posega in bližnjih območij. Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa Ldan in Ldvn. Meja obremenitve je določena z mejno vrednostjo Ldan in Ldvn 65 dB(A) za gradbišče, da se zagotovi ocena za bližnja območja. Hrup je vrednoten z barvno lestvico izoton. Poligoni izofon so izdelani s korakom 5 dB(A), raster interpolacije 1 m, območje od 35 do 120 dB(A).

Območje obremenitve okolja s hrupom v času gradnje je določeno za najhrupnejše obdobje gradnje. Vsa ostala gradbena dela bodo manj hrupna. Vrednosti kazalcev hrupa v času gradnje so grafično in tabelarično prikazane v nadaljevanju, pri izračunu se je upoštevalo, da vsi viri delujejo hkrati. Karte hrupa so izdelane na višini 4 m od tal, tabelarični prikaz pa se nanaša na treh mestih ocenjevanja na višini 4 m.

2.3.2 Obratovanje

Naprava – vir hrupa so vsi izvori hrupa, ki jih upravlja isti upravljavec na isti lokaciji in zajema celoten postroj predelave nenevarnih odpadkov na obravnavani lokaciji

V okolici obravnavanega območja so naslednji pomembni viri hrupa:

- obratovanje delovne opreme v sosednjih podjetjih
- promet po občinski cesti na vzhodni in severni strani obrata
- železniška proga

Stacionarni viri hrupa locirani v hali:

- mobilni dozator z mlinom za odpiranje vreč (N1.1)
- izločevalec folij (N1.2)
- ročno sortiranje večjih frakcij (N1.3)

- sito (N1.4)
- izločevalec nemagnetnih kovin (N1.5)
- izločevalec magnetnih kovin (N1.6)
- zračni separator (N1.7)
- izločevalec nemagnetnih kovin (N1.8)
- 4x optični separator (N1.9, N1.10, N1.11, N1.12)
- ročno sortiranje (N1.13)
- mlin za mletje preostanka (N1.14)

Premični viri hrupa locirani zunaj hale:

- bager s škarjastim prijemalom
- nakladač (2x)
- viličarji (4x)
- promet s tovornimi vozili (dovoz in odvoz odpadkov, ca. 20/dan)

Obratovalni čas vira hrupa
Dejavnost na obravnavani lokaciji poteka v dnevnem in večernem času.
Delovni čas 24/7 (obratovanje 20 ur in 4 ure vzdrževanja in čiščenja opreme).

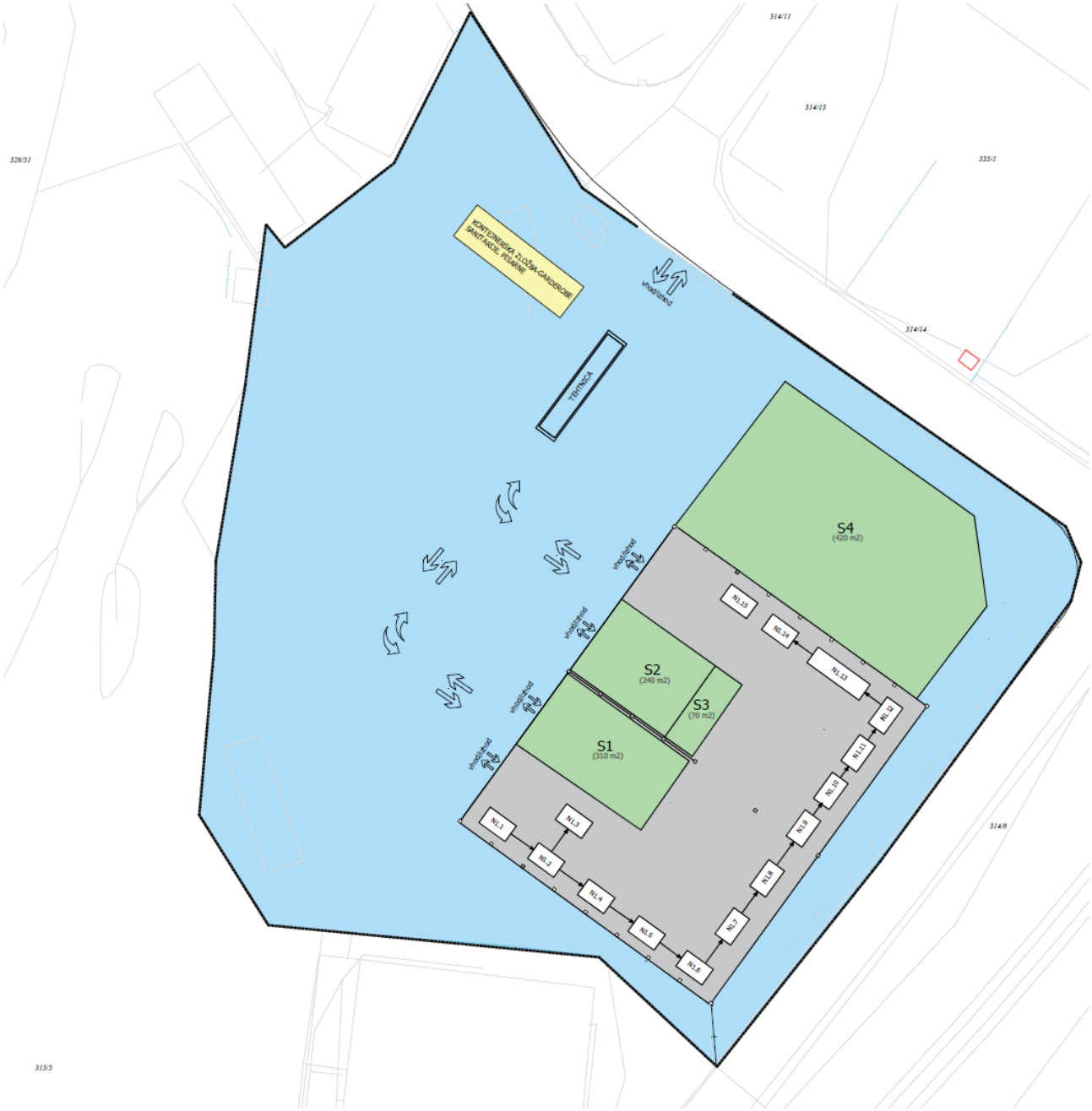
Pomembne emisije hrupa v okolico, ki ga povzročaj **stacionirani viri hrupa v objektu** (hali):

Oznaka	Naziv stroja	Obratovalne ure	Zvočna moč
Naprava za predelavo odpadkov			
N1.1	Mobilni dozator z mlinom za odpiranje vreč	24 ur/dan	Nad 90 dB
N1.2	Izločevalec folij		< 85 dB
N1.4	Sito		Nad 80 dB
N1.5, N1.8 N1.6	Izločevalec nemagnetnih kovin (2x) Izločevalec magnetnih kovin		Pod 80 dB
N1.7	Zračni separator		Pod 80 dB
N1.9, N1.10, N1.11, N1.12	Optični separator (4x)		Odvisno od materiala max 115 dB
N1.14	Mlin za mletje preostanka	16 ur/dan	Nad 90 dB

Hrup iz hale se širi skozi zaprta industrijska vrata, kot ploskovni vir z zvočno močjo 85 dBA.

Pomembne emisije hrupa v okolico, ki ga povzročaj **premični viri hrupa zunaj objekta** (hale):

Naziv stroja	Obratovalne ure	Zvočna moč
Diesel viličar 2x	14 ur/dan	80 – 90 dB
Diesel viličar 2x	8 ur/dan	
Bager nakladač	16 ur/dan	Nad 85 dB
Hidravlični bager	16 ur/dan	
dovoz-odvoz 20 tovornjakov/dan		



Slika 8: Razporeditev virov hrupa na območju predelave

Pri izračunih smo upoštevali stalno, neprekinjeno prisotnost vseh virov, kar v praksi ni nikoli res.

2.4 Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom

Posebni ukrepi niso predvideni.
Objekt je v območju, kjer niso presežene mejne vrednosti za hrup.

2.5 Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa

Ocenjevanje hrupa je izvedeno za vsa obdobja dneva. Obratovanje vira hrupa, ki predstavlja predelavo odpadkov (predmet ocene) je predvideno 24h na dan.

Glede na namensko rabo in opredeljene stopnje varstva pred hrupom smo kazalce in vplivno območje vrednotili primarno za IV. območje varstva pred hrupom. Samo dejansko vplivno območje v skladu z 18. točko prvega odstavka 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju za III. območje varstva pred hrupom.

Model je zajel območje e 440.000, n 88.000 – e 443.000, n 90.000, ki zajema celotno postrojenje z okolico in bližnje varovane prostore.

2.6 Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mestih ocenjevanja hrupa

Ocenjevanje hrupa smo opravili za najbližje objekte v okolici. Podatke o objektih smo pridobili iz javno dostopnega portala https://egp.gu.gov.si/egp/ kjer smo povzeli tudi višino objektov. Stavbe z varovanimi prostori so na takšnih razdaljah in v zvočni senci drugih objektov v industrijski coni, da jih nismo upoštevali. Zajeli smo objekte, ki so locirani najbližje predelavi odpadkov in so v IV. območju varstva pred hrupom.

Tabela 9: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocene

MO	n	e	A. h (m)	R. h (m)	naslov	oddaljenost (m)	št. Stavbe
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	1	2259
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10		
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	5	2230
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12		

Mesta ocenjevanja so pred najbolj obremenjeno fasado objekta.



Slika 9: Prikaz izbranih mest ocenjevanja hrupa

2.7 Podatki o drugih dejstvih, pomembnih za ocenjevanje hrupa

Ocenjevanje se je izvajalo za delovanje v maksimalnem možnem režimu za celoten čas dneva. Upoštevala se je stalna prisotnost vseh virov.

2.8 Ocena obremenitve in rezultati ocenjevanja hrupa

2.8.1 Gradnja

Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa L_{dan}. Gradbišče deluje med 7h in 17h. Območje je prikazano na naslednji sliki. Območje je določeno za polno delovanje strojev in transporta. Izračun je določen za lokacijo vira na območju izbrane lokacije in v širši okolici z objekti v območju IV. območja varstva pred hrupom.

Rezultate ocenjevanja hrupa predstavljamo v obliki vrednosti ustreznih kazalcev hrupa glede na način ocenjevanja z upoštevanjem vseh popravkov glede obratovanja vira.

Tabela 10: Dobljene vrednosti hrupa gradnje na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	**n**	**e**	**A.h (m)**	**R. h(m)**	**naslov**	**Ldan**	**Lvečer**	**Lnoč**	**Ldvn**
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	65	-	-	62
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	64	-	-	61
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	65	-	-	62
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	64	-	-	61
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	64	-	-	61

Ker so v bližini obstoječi viri, smo za oceno obremenitve območja preverili tudi kumulativni hrup.

Tabela 11: Ocenjene vrednosti hrupa območja gradnje na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	**n**	**e**	**A.h (m)**	**R. h(m)**	**naslov**	**Ldan**	**Lvečer**	**Lnoč**	**Ldvn**
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	74	70	65	74
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	74	70	65	74
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	74	70	65	74
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	74	70	65	74
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	74	70	65	74

Ocenjujemo, da vrednosti za vir za IV. SVPH niso presežene. Vrednosti za območje so presežene že v obstoječem stanju in v času gradnje niso spremenjene.



Slika 10: območje obremenitve s hrupom gradnje na lokaciji

2.8.2 Obratovanje

Območje obremenitve se je vrednotilo z vsemi kazalci, območje določa kazalec hrupa $L_{noč}$. Viri za predelavo odpadkov na območju delujejo od 0 do 24 ure. Območje je prikazano na naslednji sliki. Območje je določeno za polno delovanje. Izračun je določen za lokacijo vira na območju izbrane lokacije in v širši okolici z objekti v območju IV. območja varstva pred hrupom.

Rezultate ocenjevanja hrupa predstavljamo v obliki vrednosti ustreznih kazalcev hrupa glede na način ocenjevanja z upoštevanjem vseh popravkov glede obratovanja vira (celo obdobje dneva vsi viri). Ker predelava odpadkov obratuje 24h na dan, vrednotimo samo vrednosti za noč.

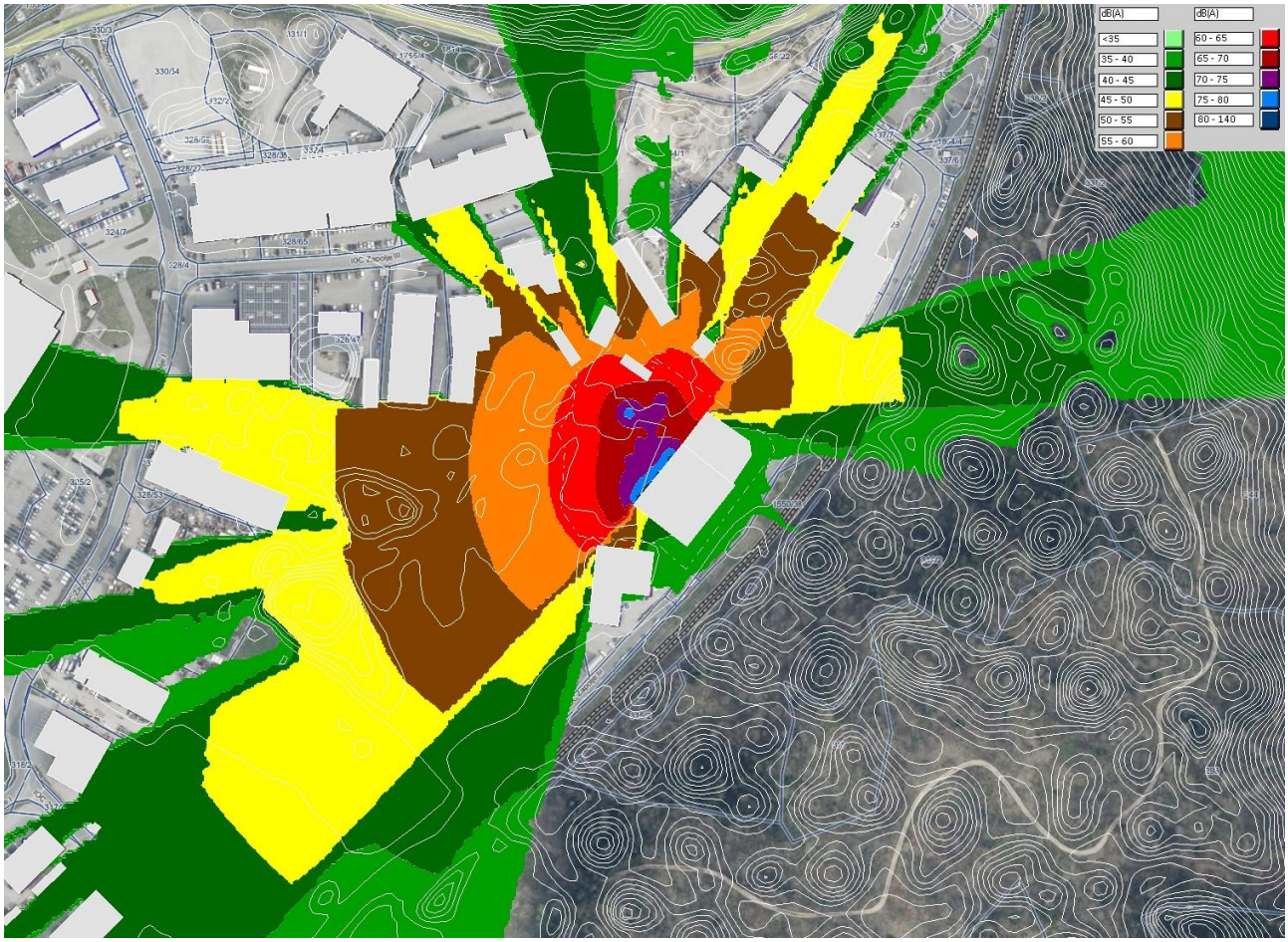
Tabela 12: Dobljene vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	55	55	52	59
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	58	58	56	63
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	52	52	39	53
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	52	52	39	53
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	52	52	39	52

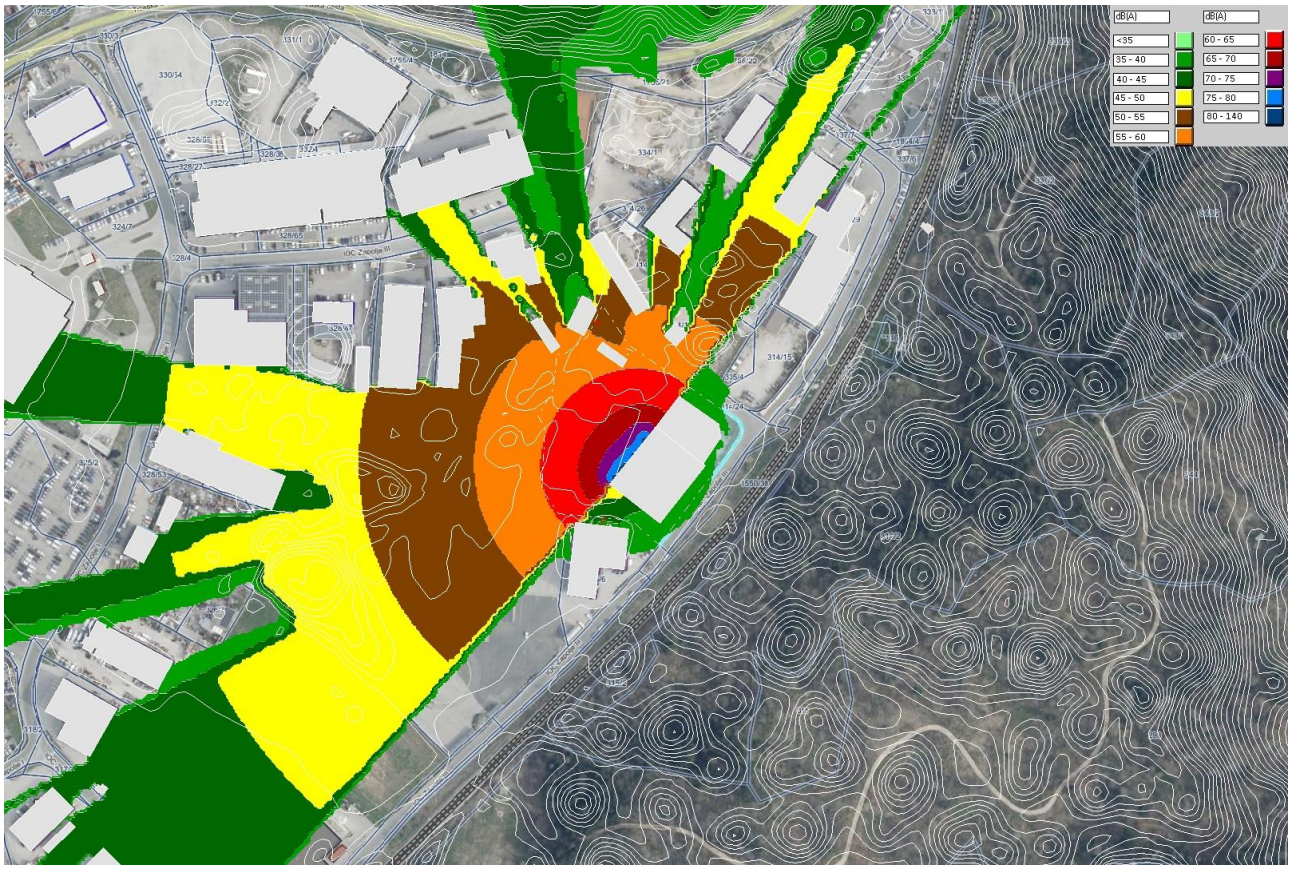
Ker so v bližini obstoječi viri, smo za oceno obremenitve območja preverili tudi kumulativni hrup.

Tabela 13: Ocenjene vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	**n**	**e**	**A.h (m)**	**R. h(m)**	**naslov**	**Ldan**	**Lvečer**	**Lnoč**	**Ldvn**
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	73	70	65	74
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	73	70	65	74
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74



Slika 11: območje obremenitve z hrupom vira Ldan na lokaciji



Slika 12: območje obremenitve z hrupom vira Lnoč na lokaciji

Ocenjujemo, da vrednosti za vir za IV. SVPH niso presežene. Vrednosti za območje za linijski vir, niso presežene.

3. Vrednotenje ocenjenih kazalcev hrupa

3.1 Vrednotenju glede na mejne vrednosti za vir in za celotno obremenitev glede na predpisano stopnjo varstva pred hrupom

3.1.1 Gradnja

Obratovanje virov hrupa smo najprej vrednotili s kazalci za vir hrupa pri bližnjih objektih. Gradnja obratuje med 6h in 18h in smo vrednotili hrup za polno obratovanje glede na mejne vrednosti za L_{dan}. Vrednotenje izvedemo s primerjavo dobljenih izračunanih vrednosti hrupa na ocenjevalnih mestih z mejnimi dovoljenimi vrednostmi.

Tabela 14: Vrednotenje vrednosti hrupa gradnje na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	**n**	**e**	**A.h (m)**	**R. h(m)**	**naslov**	**Ldan**	**Lvečer**	**Lnoč**	**Ldvn**
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	65	-	-	62
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	64	-	-	61
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	65	-	-	62
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	64	-	-	61
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	64	-	-	61
		MAX (dBA)				65	0	0	62
		Mejne vrednosti za gradbišče (dBA)				**65**	**60**	**55**	**65**
		Mejne vrednosti območja (dBA)						59	69

Ker na območju obstajajo tudi drugi vri hrupa (promet), smo vrednotili tudi hrup območja.

Tabela 15: Vrednotenje vrednosti hrupa območja gradnje na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	**n**	**e**	**A.h (m)**	**R. h(m)**	**naslov**	**Ldan**	**Lvečer**	**Lnoč**	**Ldvn**
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	74	70	65	74
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	74	70	65	74
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	74	70	65	74
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	74	70	65	74
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	74	70	65	74
		MAX (dBA)				74	70	65	74
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65
		Mejne vrednosti območja za linijski vir (dBA)						**59**	**69**

Ocenjujemo, da vrednosti za vir za IV. SVPH niso presežene. Vrednosti za območje so presežene že

v obstoječem stanju in v času gradnje niso spremenjene.

3.1.2 Obratovanje

Obratovanje virov hrupa smo najprej vrednotili s kazalci za vir hrupa pri bližnjih mejah območja, ki so v III. območju varstva pred hrupom. Viri obratujejo v dnevnem času, in smo vrednotili hrup za polno obratovanje 12h na dan glede na mejne vrednosti za L_{dan}. Vrednotenje izvedemo s primerjavo dobljenih izračunanih vrednosti hrupa na ocenjevalnih mestih z mejnimi dovoljenimi vrednostmi.

Tabela 16: Vrednotenje vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	**n**	**e**	**A.h (m)**	**R. h(m)**	**naslov**	**Ldan**	**Lvečer**	**Lnoč**	**Ldvn**
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	55	55	52	59
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	58	58	56	63
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	52	52	39	53
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	52	52	39	53
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	52	52	39	52
		MAX (dBA)				58	58	56	63
		Mejne vrednosti za vir (dBA)				**73**	**68**	**63**	**73**
		Mejne vrednosti območja (dBA)						65	75

Ker na območju obstajajo tudi drugi vri hrupa (promet), smo vrednotili tudi hrup območja. Energijsko smo sešteli hrup ozadja in hrup obratovanja predelave odpadkov.

Tabela 17: Vrednotenje vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	**n**	**e**	**A.h (m)**	**R. h(m)**	**naslov**	**Ldan**	**Lvečer**	**Lnoč**	**Ldvn**
1-1	88.940	441.353	476,8	2,8	IOC ZAPOLJE III 10	73	70	65	74
1-2	88.940	441.353	479,8	5,8	IOC ZAPOLJE III 10	73	70	65	74
2-1	88.801	441.360	478,0	2,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74
2-2	88.801	441.360	481,0	5,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74
2-3	88.801	441.360	484,0	8,8	IOC ZAPOLJE III 12	73	70	65	74
		MAX (dBA)				73	70	65	74
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				70	65	60	70
		Mejne vrednosti območja za linijski vir (dBA)						**80**	**80**

Na osnovi izračunov ocenjujemo, da mejne vrednosti kazalcev hrupa niso presežene za vir hrupa, ki veljajo za IV. Območje za linijske vire, ki so prevladujoči na območju, ne bodo presežene.

3.2 Podatki o prostorski opredelitvi vplivnega območja vira hrupa z ustreznim grafičnim prikazom obremenitve površin s hrupom.

3.2.1 Vplivno območje v času gradnje

Območje gradnje je vrednoteno za situacijo najbolj intenzivnih del. Območje gradnje je vrednoteno za dela, ko je območje največje do Ldan = 65 dBA. Prikaz vplivnega območja vira hrupa je podan na spodnji sliki.

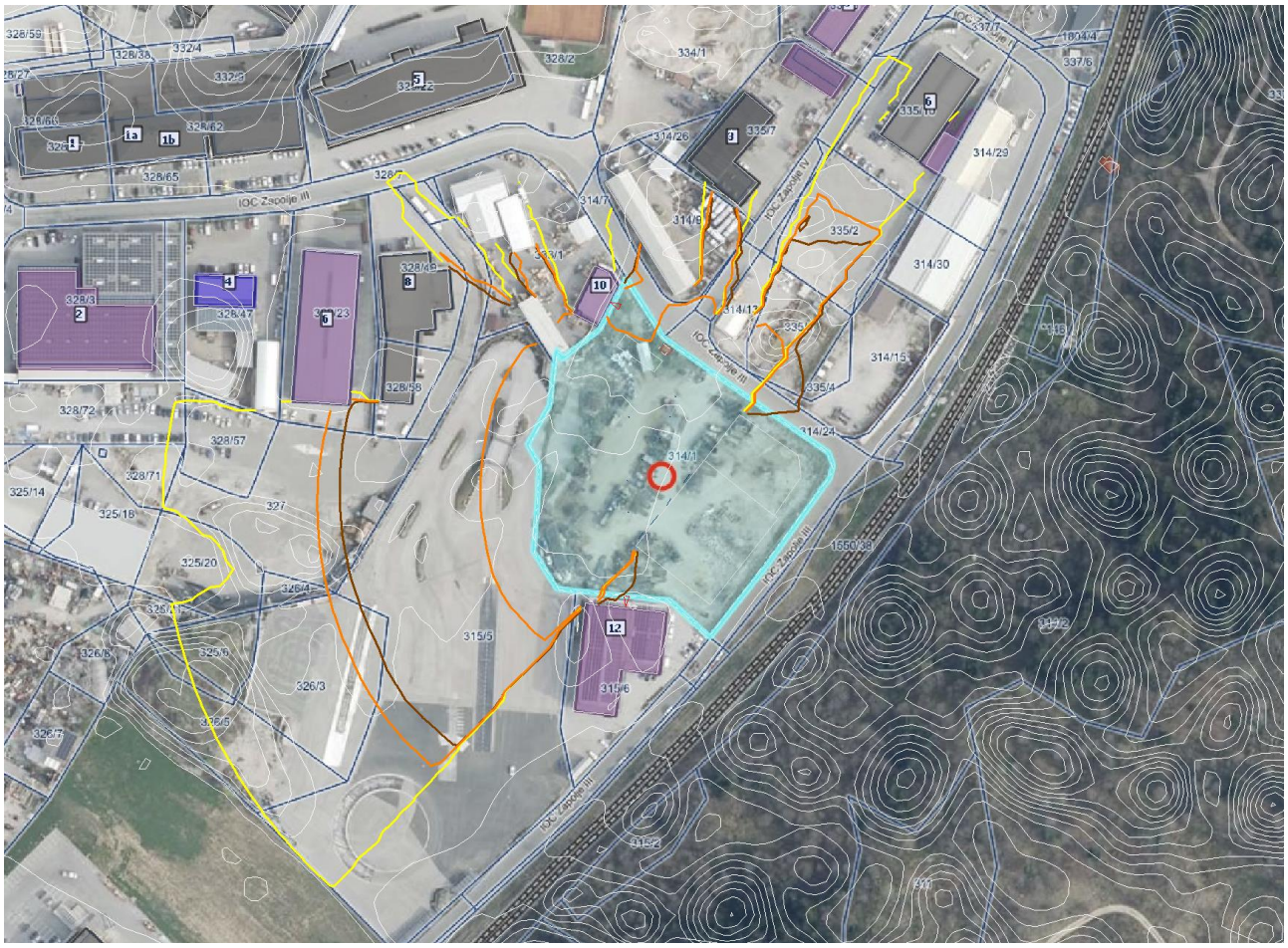


Slika 13: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom zaradi gradbišča do L_{dan} 65 dBA

3.2.1 Vplivno območje v času obratovanja

Lokacija predvidenega vira je na območju ki ga glede na določila veljavnega prostorskega akta in Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju opredeljujemo kot območje s IV. stopnjo varstva pred hrupom. Kot mejo vplivnega območja v času obratovanja, smo določili mejno vrednost kazalca dnevnega hrupa za III. območje, in sicer 58 dBA in nočnega hrupa 48 dBA.

Vplivno območje je prikazano na spodnji sliki.



Slika 14: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom do mejne izofone*

* izofone: Ldvn = 58 dBA oražna (zunanja)
* izofone: Ldan = 58 dBA oražna
* izofone: Lvečer = 58 dBA rjava
* izofone: Lnoč = 48 dBA rumena

Iz velikosti vplivnega območja je razvidno, da hrup za III. območje ne doseže objektov zunaj industrijske cone.

4. Omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom

4.1 Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov

Dodatni ukrepi niso predvideni in niso potrebni.

Obstoječe ukrepe ocenjujemo kot zadostne, dodatnih ukrepov ni potrebnih.

4.2 Ocena obremenitve okolja s hrupom po izvedbi načrtovanih/dodatnih omilitvenih ukrepov

Dodatni ukrepi niso predvideni in niso potrebni, zato ne izvedemo ocene obremenitve okolja s hrupom po izvedbi ukrepov.

5. Sklepna ocena

Z vidika obremenitev okolja s hrupom obratovanje objekta ne bo spremenilo obstoječe stanje, in ne bodo presežene mejne vrednosti hrupa. Pri varovanih objektih hrup obravnavanega vira hrupa ne bo prekomerno vplival.

Mejne vrednosti na kontrolnih točkah niso presežene za IV stopnjo varstva pred hrupom, vplivno območje ne doseže stanovanjskih objektov.

6. Viri podatkov in informacij

Viri podatkov in informacij, ki so bili uporabljeni za izdelavo ocene obremenjenosti okolja s hrupom so sledeči:

1. Podatki predstavnika naročnika,
2. Piso; https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=logatec,
3. Atlas okolja, http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso,
4. Podatki o nepremičninah, http://prostor3.gov.si;
5. LIDAR 2025,

7. Grafične priloge v tiskani in digitalni obliki v državnem koordinatnem sistemu

Priloga 1: Načrt vplivnega območja v D96 koordinatnem sistemu.