



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

Tisa, d.o.o.
Cesta v Prod 84, 1000 Ljubljana

Reciklažni center Tisa v Mariboru

št.: EKO-25-012

Celje, 11.02.2025

PREDMET IN NAMEN OCENE: **Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za
Reciklažni center Tisa v Mariboru**

DATUM IZDELAVE: **11.02.2025**

ŠTEVILKA NALOGE: **EKO-25-012**

ŠTEVILKA PROJEKTA: **/**

NAROČNIK / ZAVEZANEC:: **Tisa, d.o.o.
Cesta v Prod 84, 1000 Ljubljana
17.110 (Prz.vlaknin)**

- Glavna dejavnost:

INVESTITOR: **Tisa, d.o.o.
Cesta v Prod 84, 1000 Ljubljana**

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	7
1.3.	Podatki o izdelovalcu ocene hrupa.....	7
1.4.	Podatki o kraju vira hrupa.....	8
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	13
1.8.	Podatki o mejnih vrednostih kazalcev hrupa.....	13
1.9.	Podatki o načinu ocenjevanja hrupa, uporabljenih računskih metodah in/ali merilni opremi	17
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	18
2.	OCENJEVANJE OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM.....	19
2.1	Ocena obstoječega stanja.....	19
2.2	Podatki o viru hrupa z opisom njegovih glavnih tehničnih značilnosti in režimu obratovanja.....	23
2.2.1	Gradnja	23
2.2.2	Obratovanje.....	23
2.3	Obratovalno stanje vira hrupa za napravo.....	25
2.3.1	Gradnja	25
2.3.2	Obratovanje.....	25
2.4	Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom	27
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.....	30
3.	VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA	32
3.1	Vrednotenju glede na mejne vrednosti za vir in za celotno obremenitev glede na predpisano stopnjo varstva pred hrupom 32	
3.1.1	Gradnja	32
3.1.2	Obratovanje.....	32
3.2	Podatki o prostorski opredelitvi vplivnega območja vira hrupa z ustreznim grafičnim prikazom obremenitve površin s hrupom.....	34
3.2.1	Vplivno območje v času gradnje.....	34
3.2.1	Vplivno območje v času obratovanja.....	34
4.	OMILITVENI UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM	35
4.1	Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov	35
4.2	Ocena obremenitve okolja s hrupom po izvedbi načrtovanih/dodatnih omilitvenih ukrepov	35
5.	SKLEPNA OCENA.....	35
6.	VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ.....	36
7.	GRAFIČNE PRILOGE V TISKANI IN DIGITALNI OBLIKI V DRŽAVNEM KOORDINATNEM SISTEMU	37

KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz širše lokacije nameravanega posega, označena je lokacija posega	8
Slika 2: Lokacija z okolico in prikazom objektov	9
Slika 3: Prikaz značilnosti pozidave in poselitve v okolici lokacije načrtovanega vira hrupa (vir: iobcina februar 2025).....	10
Slika 4: Prikaz namenske rabe prostora na območju izbrane lokacije (Vir: https://prostor.maribor.si , februar 2025)	12
Slika 5: Prikaz cestnega hrupa L _{dvn} (Vir: atlas okolja januar 2025).....	19
Slika 6: Prikaz cestnega hrupa L _{noč} (Vir: atlas okolja januar 2025).....	20
Slika 7: Prikaz železniškega hrupa L _{dvn} (Vir: atlas okolja januar 2025)	20
Slika 8: Prikaz železniškega hrupa L _{noč} (Vir: atlas okolja januar 2025)	21
Slika 9: Razporeditev prostora na območju Reciklažnega centra Tisa	23
Slika 10: Razporeditev virov hrupa na območju Reciklažnega centra Tisa	27
Slika 11: Prikaz izbranih mest ocenjevanja hrupa	29
Slika 12: območje obremenitve z hrupom L _{dan} na lokaciji	31
Slika 13: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom do mejne izofone*	34

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	15
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	15
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	15
Tabela 4: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L _{dan} , L _{večer} , L _{noč} in L _{dvn} , ki ga povzročajo naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče	16
Tabela 5: Mejne vrednosti konične ravni hrupa L _i , ki jo povzroča obratovanje letališča, helikopterskega vzletišča, objekta za pretovor blaga, naprave in obrata	16
Tabela 6: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L _{dan} , L _{noč} , L _{večer} in L _{dvn} , ki ga povzroča gradbišče	16
Tabela 7: obstoječi hrup prometa na cesti in železnici, ocena	22
Tabela 9: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocene.....	28
Tabela 10: Dobljene vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA	30
Tabela 11: Vrednotenje vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA	32
Tabela 12: Vrednotenje vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA.....	33

1. SPLOŠNI DEL

1.1. Predmet in namen ocene

Podjetje TISA d.o.o. ima v lasti zemljišče s parcelno št. 5/1 in 11/4 k.o. 640-Pekel. V sklopu zemljišča s parcelno št. 5/1 k.o. 640-Pekel so zgrajeni objekti s številkami stavb 453 in 278. Podjetje želi v sklopu razpoložljivih prostorov navedenih stavb s št. 453 in 278-del vzpostaviti delovanje reciklažnega centra za predelavo nenevarnih lesnih odpadkov (v nadaljevanju: Reciklažni center Tisa).

Reciklažni center Tisa za skladiščenje in mehansko obdelavo nenevarnih odpadkov obsega:

- pokrite manipulativne površine za skladiščenje v stavbi št. 453.
- pokrite manipulativne površine za skladiščenje in predelavo odpadkov v stavbi št. 278-del.
- premični sekalnik za predelavo z največjo zmogljivostjo predelave do 95 t/dan.
- premični transportni trak zaprtega tipa.
- stroj za nakladanje in manipulacijo (bager, nakladač).
- tovarna tehcnica.
- zabojniki za odpadke.

Proces predelave nenevarnih lesnih odpadkov bo vključeval mehanske operacije. Proces bo prilagojen posamezni vrsti odpadkov. Generalno je v sklopu centra predviden sledeči postopek predelave nenevarnih odpadkov:

- preverjanje odpadkov pred predelavo.
- skladiščenje odpadkov do postopka predelave.
- priprava odpadkov za predelavo.
- izvajanje postopka predelave (prilagojen posamezni vrsti odpadkov).
- oddaja predelanih odpadkov ali pridobljenih frakcij v nadaljnje ravnanje.
- odstranjevanje ostankov po predelavi.

Vsi postopki predelave in ravnanja z odpadki v sklopu centra bodo izvajani v pokritih površinah prej navedenih stavb. Postopek predelave bo obsegal pripravo odpadkov, predelavo z premičnim sekalnikom s spremljajočo opremo, ki bo obratoval po potrebi in uporabljen za namen mehanske predelave nenevarnih odpadkov. Postopki obdelave nenevarnih odpadkov, ki se bodo izvajali v sklopu Reciklažnega centra Tisa so postopek R3 in postopek R12.

Predmet tega elaborata je Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za obratovanje Reciklažnega centra Tisa v Mariboru v katerem bo izvajan prevzem in predelava nenevarnih lesnih odpadkov.

1.2. Naročnik in upravljavec vira hrupa

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

- Naziv: TISA podjetje za opravljanje gozdarskih storitev, d.o.o.
- Naslov: Cesta v Prod 84, 1000 Ljubljana
- Matična številka: 5307023000
- Davčna številka: SI 64976858
- Zakoniti zastopnik: MARKO ŠERCER, direktor

1.3. Podatki o izdelovalcu ocene hrupa

Osnovni podatki o izdelovalcu predmetne ocene so:

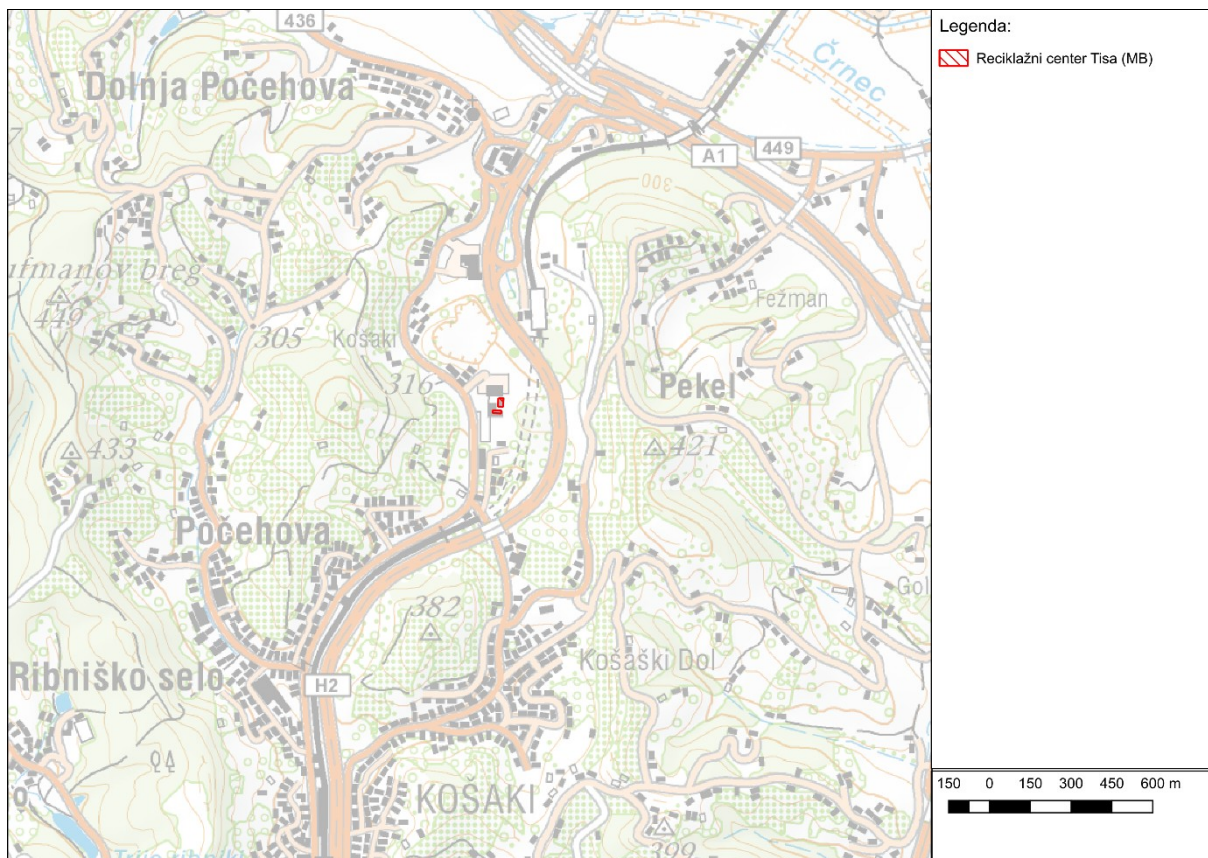
- Naziv: SIEKO d.o.o.
- Sedež: Kidričeva ulica 25, Celje, 3000 Celje
- Davčna številka SI: 29101000
- Matična številka: 2169045000
- Zakoniti zastopnik: Tadej Ribič.

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

Lokacija se nahaja v Mestni občini Maribor v naselju Košaki, in sicer med Šentiljsko cesto in hitro cesto Maribor. Prikaz umestitve območja je podan na spodnji sliki.



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

Center je urejen na območju bivše Opekarne Košaki, ki se je več let uporabljala za industrijsko dejavnost.

Reciklažni center Tisa je urejen v sklopu stavb s števkami stavb 453 in 278, ki so zgrajeni na območju zemljišča s parcelno št. 5/1 k.o. 640-Pekel. Na območju zemljišča s parcelno št. 11/4 k.o. 640-Pekel je tehnica.



Slika 2: Lokacija z okolico in prikazom objektov

1.5. Značilnost pozidave in poselitve na območju ocenjevanja hrupa

Lokacija za prevzem in predelavo odpadkov se nahaja v Mestni občini Maribor v naselju Košaki, in sicer med Šentiljsko cesto in hitro cesto Maribor. Lokacija je odmaknjena od stanovanjskih hiš cca. 120 m in več.

Najbližji naseljeni objekti na SZ so oddaljeni 120 m in več, najbolj izpostavljeni objekti so J od lokacije na oddaljenosti 140 m in več.



Slika 3: Prikaz značilnosti pozidave in poselitve v okolici lokacije načrtovanega vira hrupa (vir: iobcina februar 2025)

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

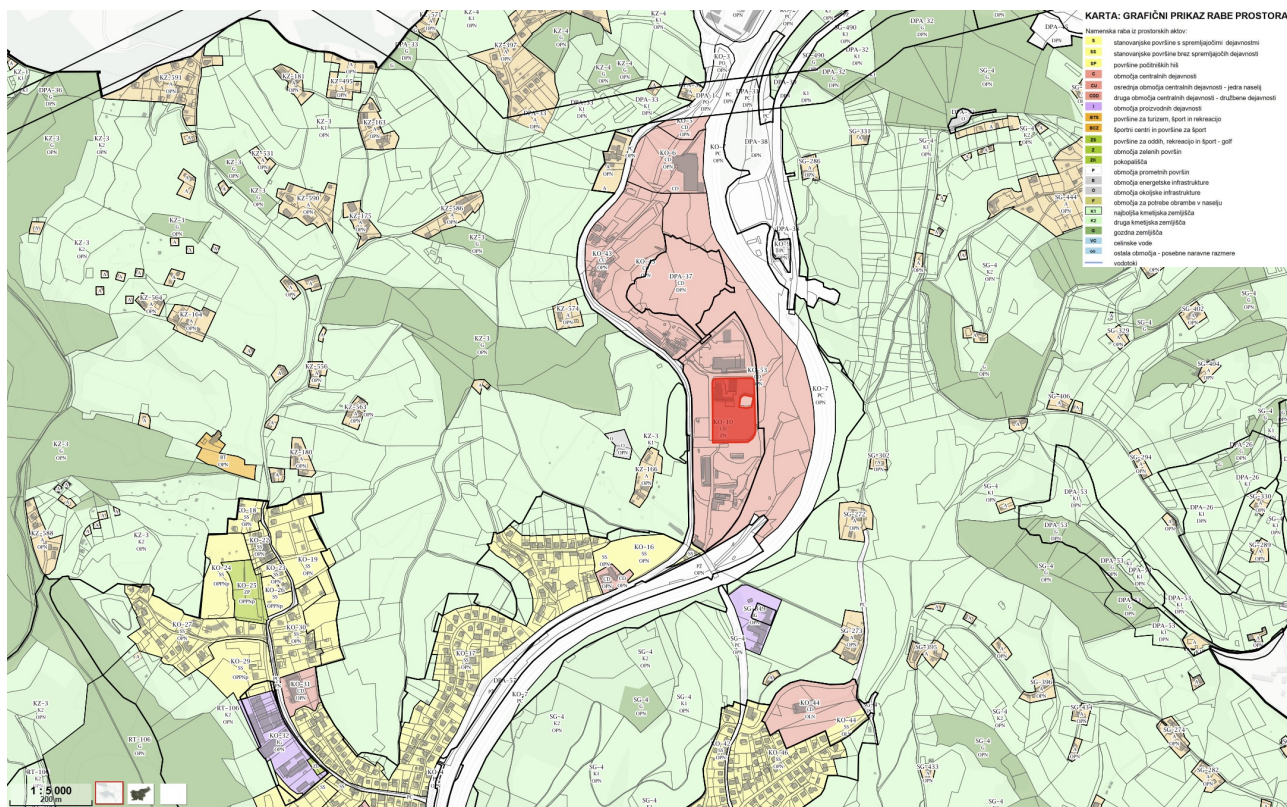
Namenska raba prostora na območju posega in okolici je določena s prostorskim aktom *Dolgoročni plan občine Maribor za obdobje 1986-2000* (Medobčinski uradni vestnik, št. 1/86, 16/87, 19/87), *Odlok o družbenem planu Mesta Maribor za obdobje 1986-1990* (Medobčinski uradni vestnik, št. 12/86, 20/88, 3/89, 2/90, 3/90, 16/90, 7/92) in *Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana občine Maribor za območje mestne občine Maribor* (Medobčinski uradni vestnik, št. 7/93, 8/93, 8/94, 5/96, 6/96, 27/97, 6/98, 11/98, 26/98, 11/00, 2/01, 23/02, 28/02, 19/04, 25/04, 8/08, 17/09 - popr., 17/10 in Uradni list RS, št. 72/04, 73/05, 9/07, 27/07, 36/07, 111/08, Medobčinski uradni vestnik, št. 26/12 - sklep) in *Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za območje urbanistične zasnove mesta Maribor* (Medobčinski uradni vestnik, št. 1/14 - UPB1, 12/14, 5/15, 11/15, 20/15, 20/16, 29/16 - popr., 9/17 - popr, 1/18, 9/18 - obv. razl., 24/20 - obv. razl.).

Ob upoštevanju določil veljavnega prostorskega akta je na delu območja zemljišč, ki so predmet posega veljavna namenska raba prostora določena kot: CD - druga območja centralnih dejavnosti, na območju EUP z oznako KO-53. Na območju velja IV. stopnja varstva pred hrupom.

J in SZ od območja so varovani objekti z namensko rabo prostora A in SS – Območja razpršene poselitve oz. stanovanj.

Vsi objekti z varovanimi prostori se vrednotijo za III. območje varstva pred hrupom.

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



Slika 4: Prikaz namenske rabe prostora na območju izbrane lokacije (Vir: <https://prostor.maribor.si>, februar 2025)

Najbližji stanovanjski 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 določa, da se zaradi varstva pred hrupom posamezna območja podrobneje 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 podrobneje 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 podrobneje 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 površin: 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 L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , 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 L_1	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 550.000, n 160.000 – e 552.000, n 162.000, 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:

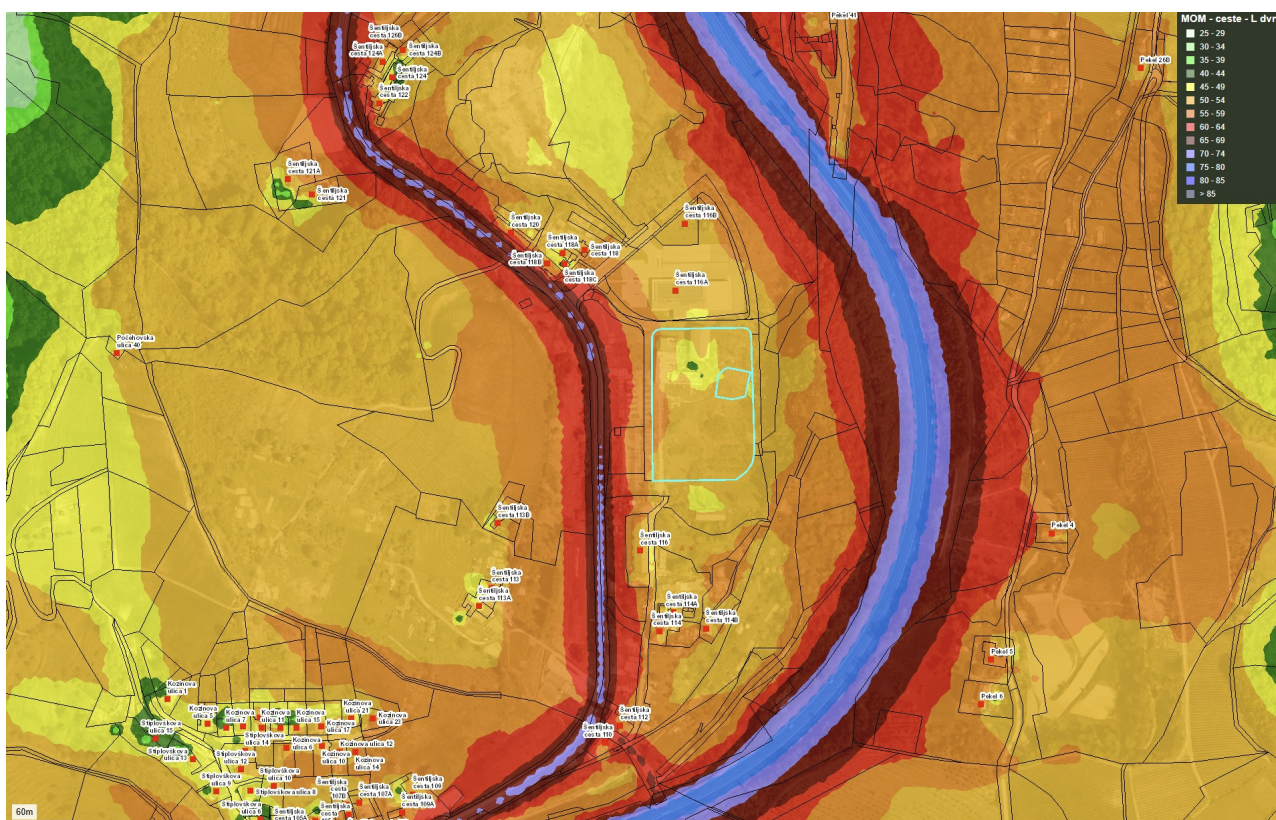
- SIST ISO 1996-1 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 1. del: Osnovne količine in postopki,
- SIST ISO 1996-2 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 2. del: Določanje ravni hrupa v okolju.

Terenskih meritev nismo izvajali.

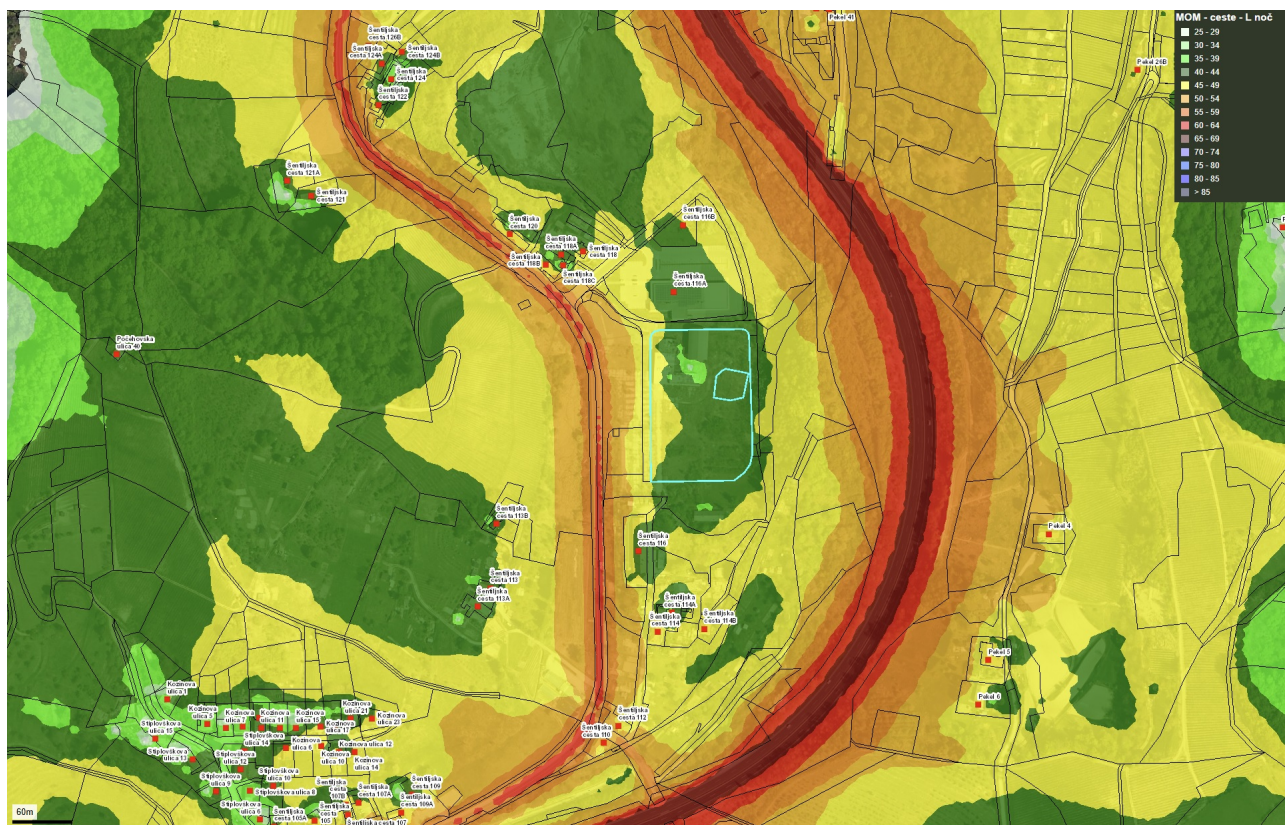
2. Ocenjevanje obremenjenosti okolja s hrupom

2.1 Ocena obstoječega stanja

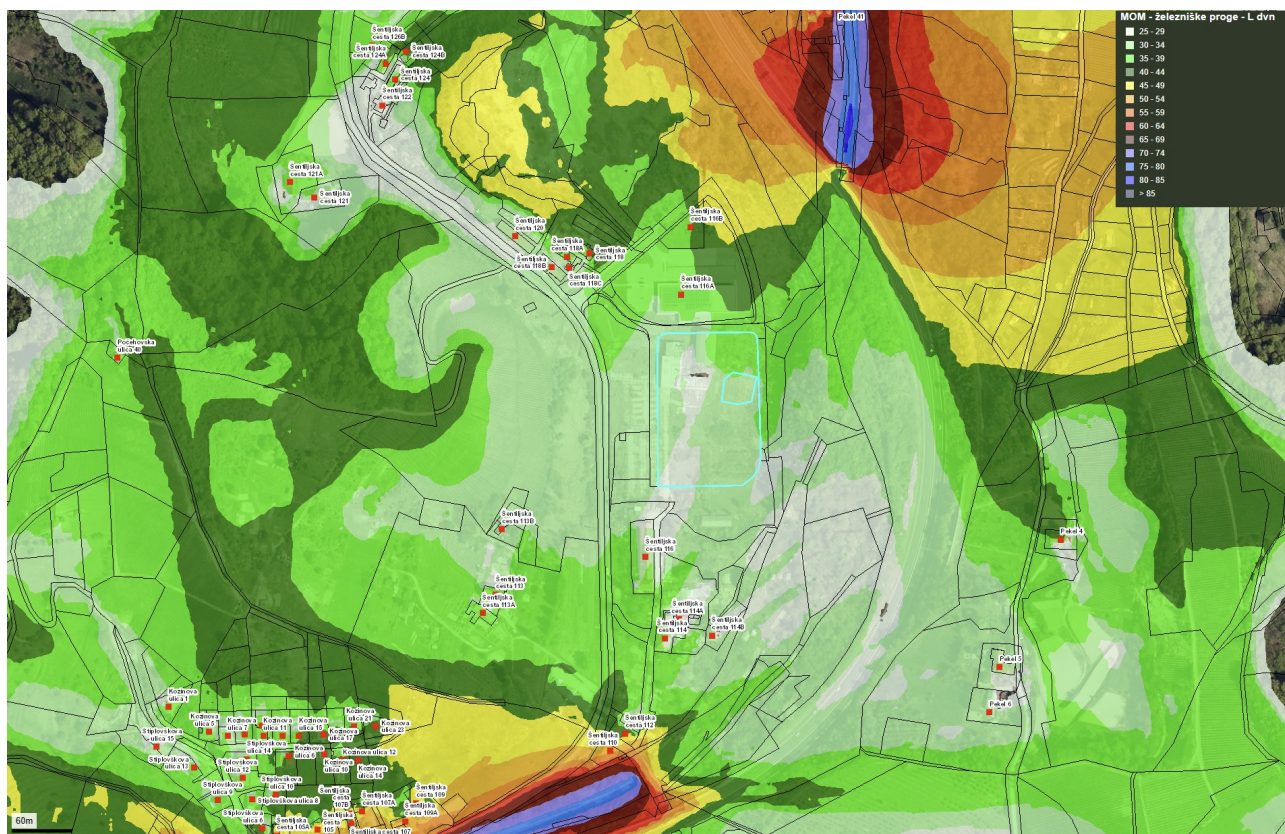
Iz strateških kart hrupa iz Atlasa okolja je razvidno, da je območje nameravanega posega obremenjeno s hrupom bližnje avtoceste, lokalnih cest in železnice.



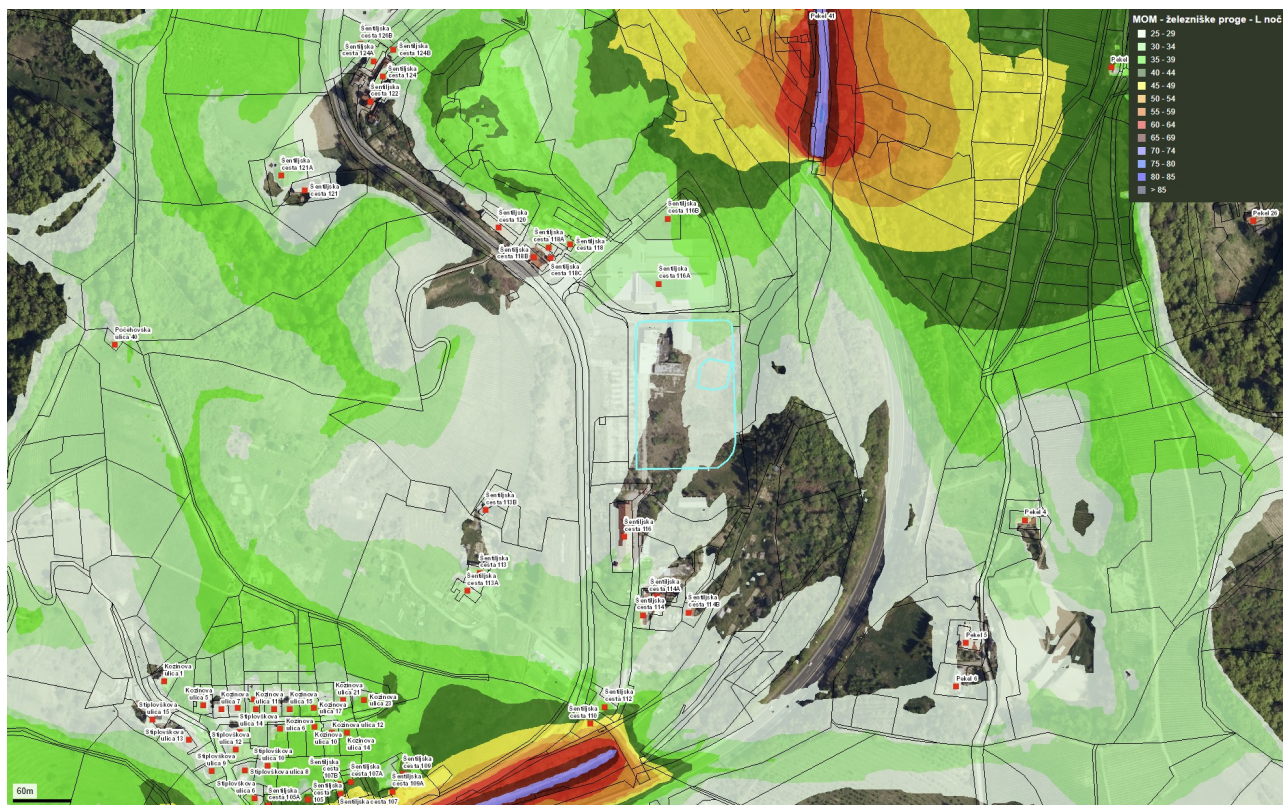
Slika 5: Prikaz cestnega hrupa Ldn (Vir: atlas okolja januar 2025)



Slika 6: Prikaz cestnega hrupa Lnoč (Vir: atlas okolja januar 2025)



Slika 7: Prikaz železniškega hrupa Ldvn (Vir: atlas okolja januar 2025)



Slika 8: 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 v spodnji tabeli.

Tabela 7: obstoječi hrup prometa na cesti in železnici, ocena

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	160.707	550.927	304,6	2,8	ŠENTILJSKA C. 113B	58	53	48	58
1-2	160.707	550.927	307,6	5,8	ŠENTILJSKA C. 113B	58	53	48	58
2-1	160.704	551.059	311,9	2,8	ŠENTILJSKA C. 116	60	55	50	60
2-2	160.704	551.059	314,9	5,8	ŠENTILJSKA C. 116	59	54	49	59
2-3	160.704	551.059	317,9	8,8	ŠENTILJSKA C. 116	59	54	49	59
3-1	160.962	551.009	316,8	2,8	ŠENTILJSKA C. 118	59	54	49	59
3-2	160.962	551.009	319,8	5,8	ŠENTILJSKA C. 118	59	54	49	59
4-1	160.945	550.981	313,1	2,8	ŠENTILJSKA C. 118B	63	58	53	63
4-2	160.945	550.981	316,1	5,8	ŠENTILJSKA C. 118B	63	58	53	63
5-1	160.952	550.991	314,4	2,8	ŠENTILJSKA C. 118C	61	56	51	61
5-2	160.952	550.991	317,4	5,8	ŠENTILJSKA C. 118C	61	56	51	61
6-1	160.689	551.457	336,9	2,8	PEKEL 4	57	52	48	57
6-2	160.689	551.457	339,9	5,8	PEKEL 4	59	55	50	60
6-3	160.689	551.457	342,9	8,8	PEKEL 4	61	56	52	61
7-1	160.575	551.399	325,4	2,8	PEKEL 5	58	53	49	58
7-2	160.575	551.399	328,4	5,8	PEKEL 5	59	54	49	59
8-1	160.534	551.395	325,5	2,8	PEKEL 6	56	52	48	57
8-2	160.534	551.395	328,5	5,8	PEKEL 6	58	53	49	58
		MAX (dBA)				63	58	53	63
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65
		Mejne vrednosti območja za linijski vir (dBA)						59	69

Ocenjujemo, da ni presežen ne hrup za linijske vire, kot tudi ne območje za linijske vire.

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

2.2.1 Gradnja

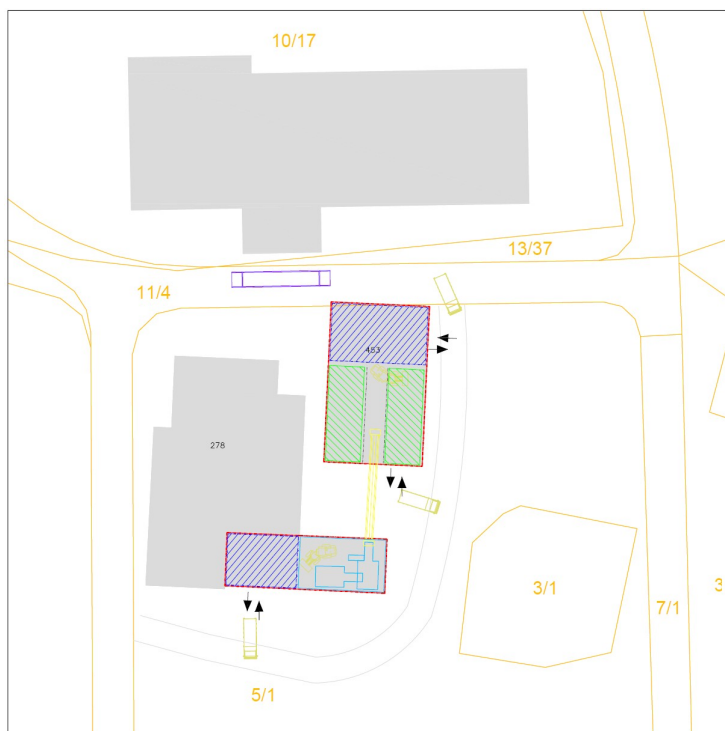
Gradnje ni. Dovozne ceste ostanejo obstoječe. Zaradi delovanja centra ni potrebno graditi novih cest ali urejati dostopov. Vsi priključki na javno cestno omrežje ostanejo nespremenjeni. Parkirišča za potrebe zaposlenih so urejena na že obstoječih parkiriščih. Zagotovljena je možnost intervencijskega dostopa za celotno območje.

2.2.2 Obratovanje

Skupna velikost Reciklažnega centra Tisa, ki obsega pokrite površine je ca. 908 m². V sklopu tega območja so nameščene naprave (stroji) za obdelavo odpadkov, urejeni prostori za skladiščenje in namensko razporejene površine za manipulacijo z odpadki.

V sklopu centra je zagotovljeno (glej spodnjo sliko):

- Prostor za skladiščenje za predelavo skupne velikosti ca. 340 m².
- Prostor za skladiščenje po predelavi skupne velikosti do 260 m².
- Prostor za predelavo ca. 160 m².
- Površine za izločene odpadke in manipulacijo.



Slika 9: Razporeditev prostora na območju Reciklažnega centra Tisa

Vrsta naprave

V konkretnem primeru napravo za predelavo odpadkov predstavljajo notranje površine obstoječih stavb uporabne površine velikosti 908 m² z nameščeno opremo in napravami za mehansko obdelavo nenevarnih lesnih odpadkov.

Zaradi lažjega sledenja napravo poimenujemo: Reciklažni center Tisa.

Stroji in oprema

Za izvajanje predelave nenevarnih odpadkov v Reciklažnem centru Tisa so na razpolago:

- premični sekalnik za predelavo z največjo zmogljivostjo predelave do 95 t/dan:
 - Premični sekalnik - Arjes Biomaster
 - Sekalnik – Arjes/Hammel NZ 1000
- premični transportni trak zaprtega tipa.
- stroji za nakladanje in manipulacijo (bager, nakladač).
- tehtnica za tehtanje vstopnih in izstopnih količin.
- kovinski zabojniki za izločene odpadke in neželene primesi.

Oprema in naprave so ustrezne zmogljivosti, da bo omogočeno nemoteno delo.

Zmogljivost naprave za predelavo

Zmogljivost naprav za drobljenje/sekanje/ločevanje lesnih odpadkov je odvisna od vrste odpadkov na vhodu v postopek predelave. Glavni parametri, ki vplivajo na zahtevnost obdelave, so sledeči:

- vsebnost primesi v odpadkih,
- trdota lesa,
- velikost odpadkov na vhodu,
- vsebnost vode in
- druge posebnosti materiala npr. prisotnost papirja, vejevja, listja, zemlje, drevesnih panjev ipd.

Na območju naprave (Reciklažni center Tisa) bodo v postopku predelave vključeni zahtevni odpadni materiali iz lesa, zato je zmogljivost predelave v skupni kapaciteti določena na podlagi izhodišč, ki jih ima upravljavec v sklopu druge naprave za katero poseduje veljavno OVD. Zmogljivost predelave v primeru zahtevnih lesnih odpadkov je neprimerno manjša, kot v primeru predelave nezahtevnega odpadnega lesa (npr. predelava vejevja v manjših sekalnikih). Obstoječa oprema, ki bo uporabljena v sklopu Reciklažnega centra Tisa pod težjimi obremenitvami lahko predela dnevno največ do 95 t odpadnega lesa, ker bi večja količina predelave odpadkov lahko privedla do nesprejemljivega števila okvar na opremi.

Iz vidika največje zmogljivosti glede na vrste odpadkov je ocenjeno, da je v sklopu naprave možna predelava v kapaciteti (TISA d.o.o., 2025):

- Dnevna zmogljivost do 95 ton/dan (efektivno delo).
- Letna zmogljivost do 26.600 ton/leto (v primeru upoštevanih 280 obratovalnih dni).

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

Gradnje ni.

2.3.2 Obratovanje

Za izvajanje predelave nenevarnih odpadkov v Reciklažnem centru Tisa so na razpolago stroje in opremo z zvočnimi močmi, ki smo jih povzeli iz ocene družbe Sieko d.o.o. št. EKO-23-477 :

- premični sekalnik za predelavo z največjo zmogljivostjo predelave do 95 t/dan:
 - Premični sekalnik - Arjes Biomaster, točkovni vir z zvočno močjo 107 dBA,
 - Sekalnik – Arjes/Hammel NZ 1000, točkovni vir z zvočno močjo 107 dBA,
- premični transportni trak zaprtega tipa, , linijski vir z zvočno močjo 80 dBA,
- stroji za nakladanje in manipulacijo (bager, nakladač), točkovni vir z zvočno močjo 103 dBA,
- tehtnica za tehtanje vstopnih in izstopnih količin.
- kovinski zabojniki za izločene odpadke in neželene primesi.

Reciklažni center Tisa na izbrani lokaciji ne obratuje 24 ur/dan. Zaradi zahtevnosti procesov in lasnostih sami naprav ter pogojev del naprave ni zmožna obratovati kontinuirano in neprekinjeno 24 ur/dan. Zato je predvideno obratovanje samo v dnevnem času v obsegu do 280 obratovalnih dni na leto.

Reciklažni center Tisa na tej lokaciji je predviden za obratovanje:

- Ob delovnikih v dnevnem času med 6 in 18 uro (odvisno od potreb se določi delovni čas).
- Ob sobotah med dnevnem času med 6 in 18 uro (odvisno od potreb se določi delovni čas).
- Nedelje, prazniki in ostali dela prosti dnevi – naprava za predelavo odpadkov ne bo obratovala.

Največja letna kapaciteta predelave je do 26.600 ton/leto. Končna delovna kapaciteta v tonah je odvisna od vrste materiala, zahtevnosti postopka in obsega potrebnega dela. Največja kapaciteta predelave je do 95 t/dan. V primeru dela z največjo ocenjeno zmogljivostjo predelave bi bilo za največjo letno količino odpadkov (26.600 ton) potrebnih ca. 280 obratovalnih dni. Iz zgornjega izračuna obsega potrebnih obratovalnih dni izhaja, da je naprava ustrezne zmogljivosti tako da je naprava zmožna predelati predvideno največjo letno količino odpadkov.

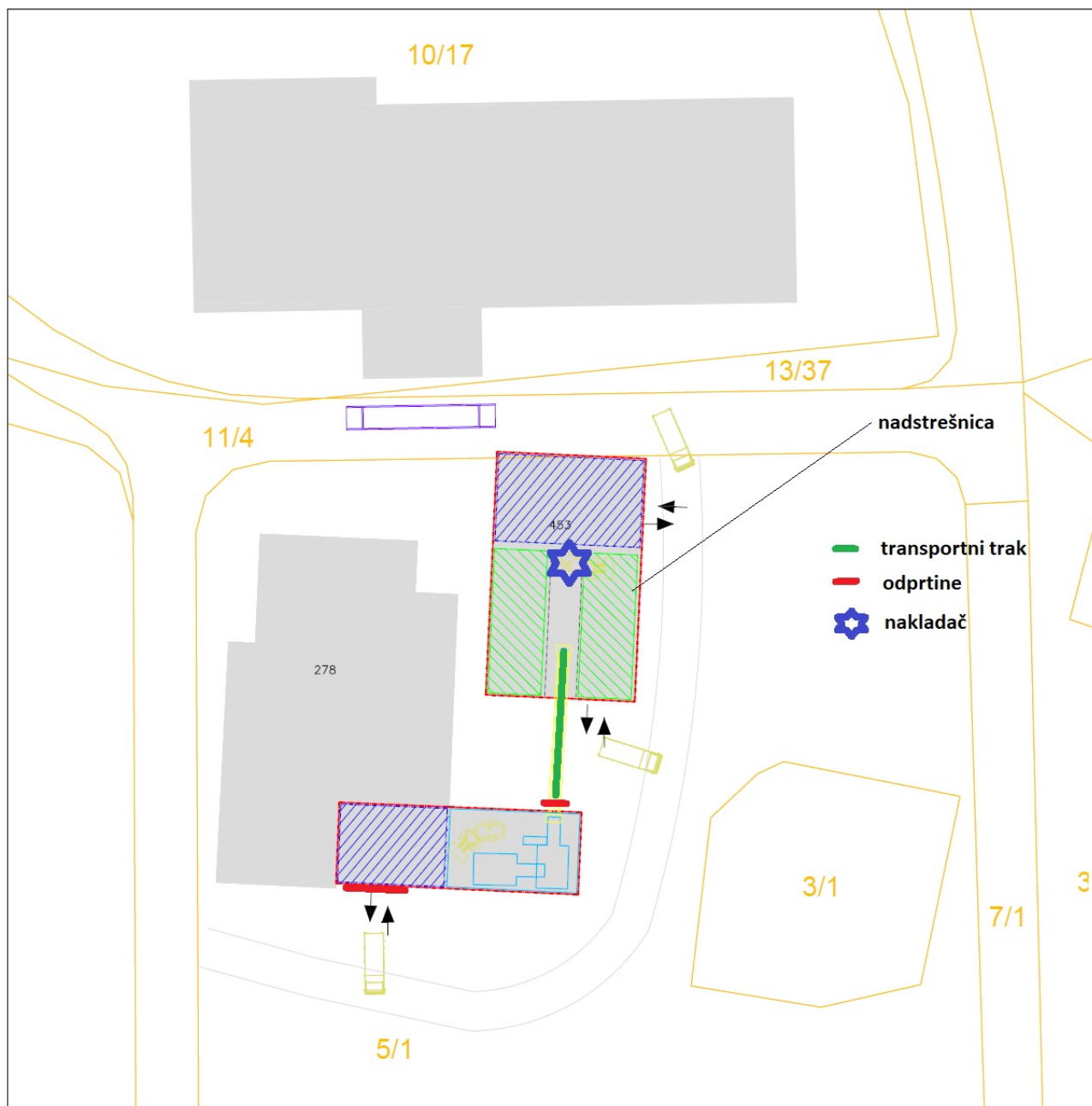
Upoštevajoč največjo kapaciteto predelave (do 95 t/dan), določimo obseg potrebnega transporta. Glede na vrsto odpadkov, ki so predmet predelave in na podlagi izkušenj upravljavca naprave je ocenjeno, da bo obseg transporta sledeči:

- dovoz odpadkov:
 - 4 težka tovorna vozila na dan (kapaciteta ca. 18 ton)
 - 3 lahka tovorna vozila na dan
- odvoz sekancev, predelanega materiala in odpadkov:
 - 5 težkih tovornih vozila na dan (kapaciteta ca. 18 ton)
 - 2 lahka tovorna vozila na dan.

Tovrsten promet predstavlja linijski vir hrupa z zvočnimi močmi:

- Dovor odpadkov 58 dBA,
- Dovor in odvoz (skupni del transporta) 61 dBA.

Sekalniki obratujejo v zaprtem objektu, ki je s transportnim trakom povezan z nadstrešnico. Zunaj se hrup sliši skozi manipulacijsko odprtino na J in pri odprtini za transportni trak. Same odprtine predstavljajo ploskovni vir hrupa z zvočno močjo 95 dBA. Zunaj vir hrupa predstavlja tudi nakladač pod nadstrešnico. Na naslednji sliki prikazujemo lokacije virov hrupa.



Slika 10: Razporeditev virov hrupa na območju Reciklažnega centra Tisa

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 obdobje dneva. Obratovanje vira hrupa, ki predstavlja predelavo odpadkov (predmet ocene) je predvideno le v dnevnem času.

Glede na namensko rabo in opredeljene stopnje varstva pred hrupom smo kazalce in vplivno območje vrednotili primarno za III. 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 550.000, n 160.000 – e 552.000, n 162.000, ki zajema celotno postrojenje Tisa d.o.o. z okolico in bližnje varovane prostore.

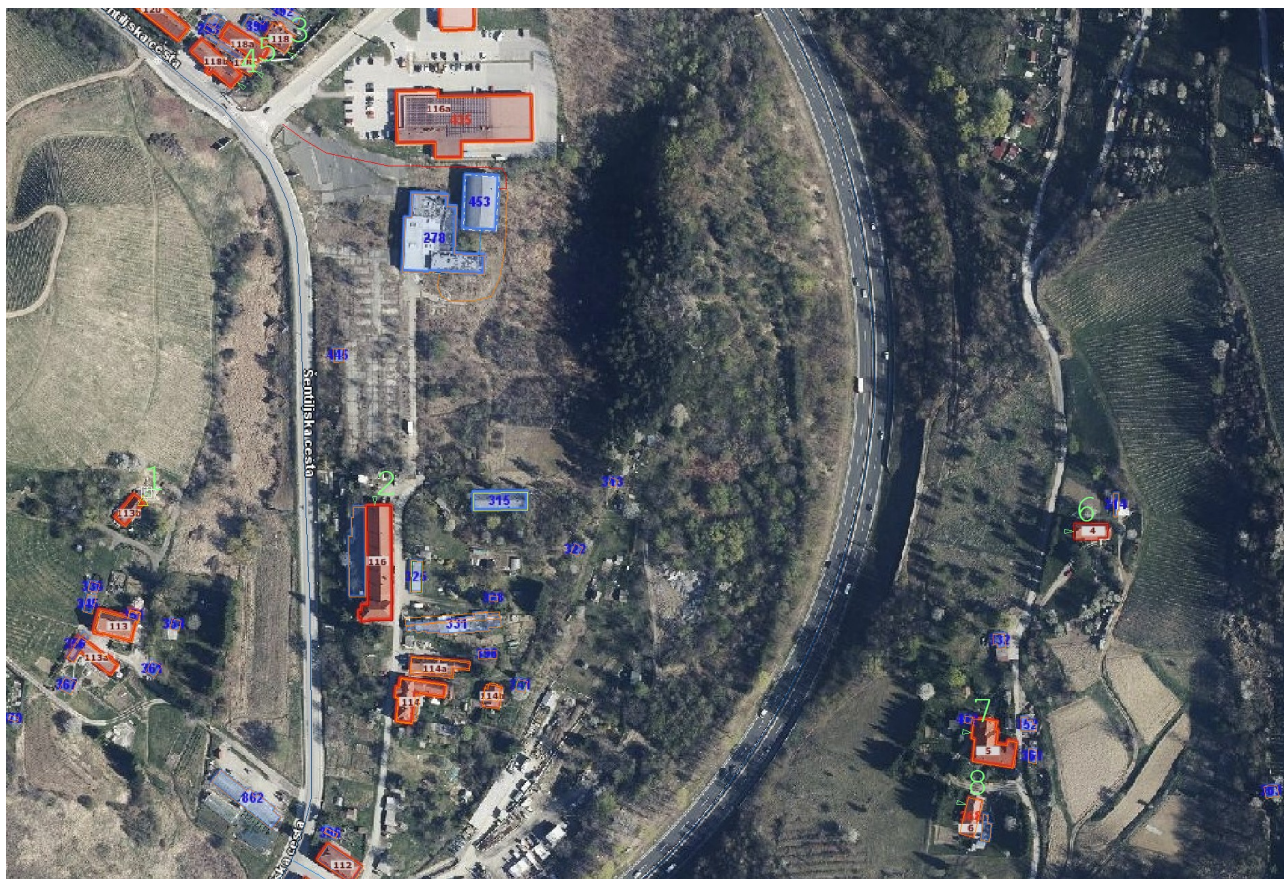
2.6 Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mestih ocenjevanja hrupa

Ocenjevanje hrupa smo opravili za najbližje stanovanjske objekte v okolici. Podatke o objektih smo pridobili iz javno dostopnega portala <https://egp.gu.gov.si/egp/> kjer smo povzeli tudi višino objektov. Obravnavane stavbe z varovanimi prostori (naslov, številka stavbe iz registra nepremičnin) so razvidni iz spodnje slike in podatkov z spodnje tabele. Zajeli smo objekte, ki so locirani najbližje predelavi odpadkov Kostanj in so v III. območju varstva pred hrupom.

Tabela 8: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocene

MO	n	e	A. h (m)	R. h (m)	naslov	oddaljenost (m)	št. Stavbe
1-1	160.707	550.927	304,6	2,8	ŠENTILJSKA C. 113B	220	323
1-2	160.707	550.927	307,6	5,8	ŠENTILJSKA C. 113B		
2-1	160.704	551.059	311,9	2,8	ŠENTILJSKA C. 116	140	319
2-2	160.704	551.059	314,9	5,8	ŠENTILJSKA C. 116		
2-3	160.704	551.059	317,9	8,8	ŠENTILJSKA C. 116		
3-1	160.962	551.009	316,8	2,8	ŠENTILJSKA C. 118	130	254
3-2	160.962	551.009	319,8	5,8	ŠENTILJSKA C. 118		
4-1	160.945	550.981	313,1	2,8	ŠENTILJSKA C. 118B	130	258
4-2	160.945	550.981	316,1	5,8	ŠENTILJSKA C. 118B		
5-1	160.952	550.991	314,4	2,8	ŠENTILJSKA C. 118C	130	262
5-2	160.952	550.991	317,4	5,8	ŠENTILJSKA C. 118C		
6-1	160.689	551.457	336,9	2,8	PEKEL 4	380	321
6-2	160.689	551.457	339,9	5,8	PEKEL 4		
6-3	160.689	551.457	342,9	8,8	PEKEL 4		
7-1	160.575	551.399	325,4	2,8	PEKEL 5	390	353
7-2	160.575	551.399	328,4	5,8	PEKEL 5		
8-1	160.534	551.395	325,5	2,8	PEKEL 6	390	368
8-2	160.534	551.395	328,5	5,8	PEKEL 6		

Mesta ocenjevanja so pred najbolj obremenjeno fasado objekta.



Slika 11: 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

Gradnje ni.

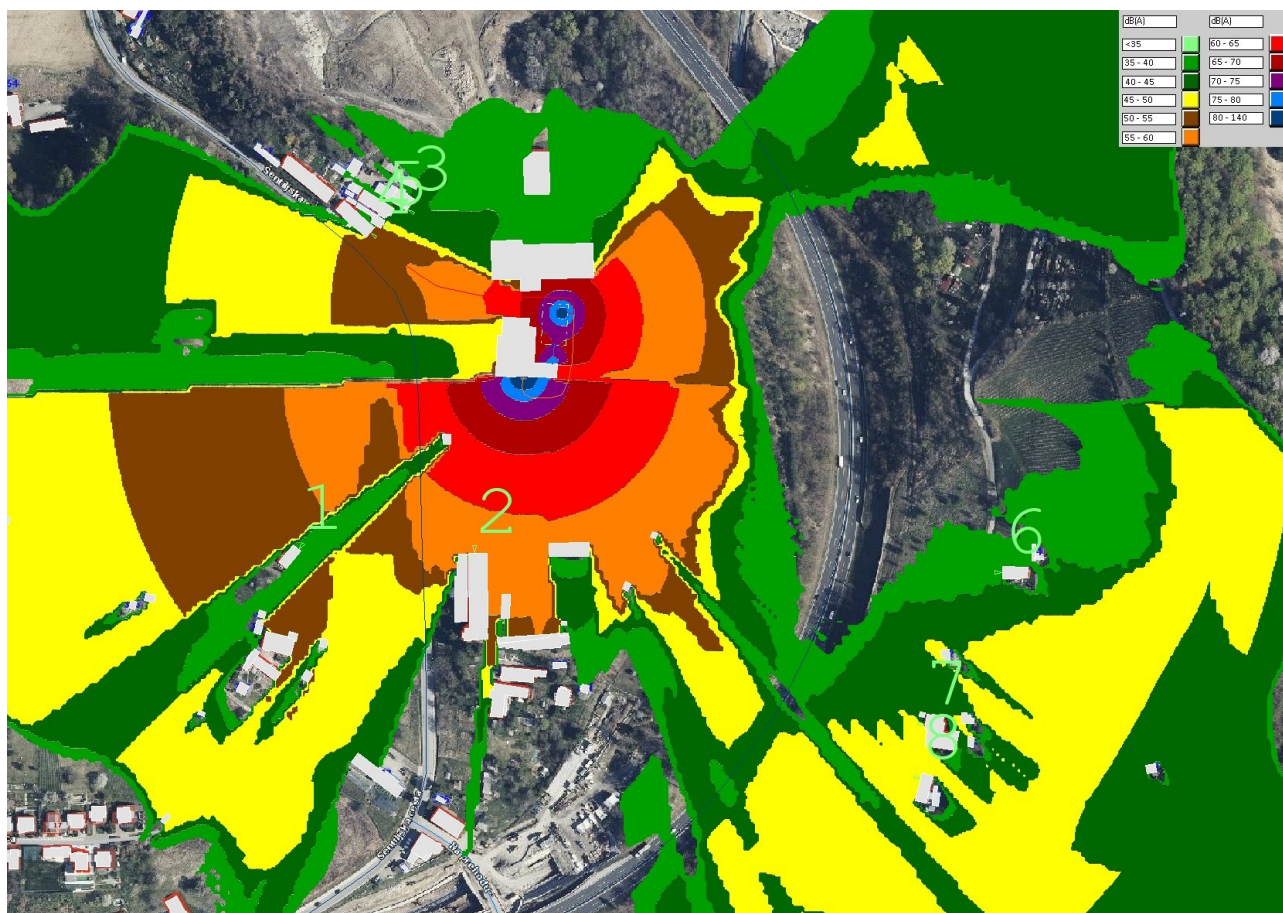
2.8.2 Obratovanje

Območje obremenitve se je vrednotilo z vsemi kazalci, območje določa kazalec hrupa L_{dan} . Viri za predelavo odpadkov na območju delujejo od 6 do 18 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 III. 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 samo v dnevnem času, vrednotimo samo vrednosti za dan.

Tabela 9: Dobljene vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	160.707	550.927	304,6	2,8	ŠENTILJSKA C. 113B	37	-	-	34
1-2	160.707	550.927	307,6	5,8	ŠENTILJSKA C. 113B	38	-	-	35
2-1	160.704	551.059	311,9	2,8	ŠENTILJSKA C. 116	57	-	-	54
2-2	160.704	551.059	314,9	5,8	ŠENTILJSKA C. 116	57	-	-	54
2-3	160.704	551.059	317,9	8,8	ŠENTILJSKA C. 116	57	-	-	54
3-1	160.962	551.009	316,8	2,8	ŠENTILJSKA C. 118	41	-	-	38
3-2	160.962	551.009	319,8	5,8	ŠENTILJSKA C. 118	42	-	-	39
4-1	160.945	550.981	313,1	2,8	ŠENTILJSKA C. 118B	51	-	-	48
4-2	160.945	550.981	316,1	5,8	ŠENTILJSKA C. 118B	51	-	-	48
5-1	160.952	550.991	314,4	2,8	ŠENTILJSKA C. 118C	47	-	-	44
5-2	160.952	550.991	317,4	5,8	ŠENTILJSKA C. 118C	47	-	-	44
6-1	160.689	551.457	336,9	2,8	PEKEL 4	40	-	-	37
6-2	160.689	551.457	339,9	5,8	PEKEL 4	41	-	-	38
6-3	160.689	551.457	342,9	8,8	PEKEL 4	42	-	-	39
7-1	160.575	551.399	325,4	2,8	PEKEL 5	43	-	-	40
7-2	160.575	551.399	328,4	5,8	PEKEL 5	48	-	-	45
8-1	160.534	551.395	325,5	2,8	PEKEL 6	47	-	-	44
8-2	160.534	551.395	328,5	5,8	PEKEL 6	47	-	-	44



Slika 12: območje obremenitve z hrupom L_{dan} na lokaciji

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

Gradnje ni.

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 10: Vrednotenje vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	160.707	550.927	304,6	2,8	ŠENTILJSKA C. 113B	37	-	-	34
1-2	160.707	550.927	307,6	5,8	ŠENTILJSKA C. 113B	38	-	-	35
2-1	160.704	551.059	311,9	2,8	ŠENTILJSKA C. 116	57	-	-	54
2-2	160.704	551.059	314,9	5,8	ŠENTILJSKA C. 116	57	-	-	54
2-3	160.704	551.059	317,9	8,8	ŠENTILJSKA C. 116	57	-	-	54
3-1	160.962	551.009	316,8	2,8	ŠENTILJSKA C. 118	41	-	-	38
3-2	160.962	551.009	319,8	5,8	ŠENTILJSKA C. 118	42	-	-	39
4-1	160.945	550.981	313,1	2,8	ŠENTILJSKA C. 118B	51	-	-	48
4-2	160.945	550.981	316,1	5,8	ŠENTILJSKA C. 118B	51	-	-	48
5-1	160.952	550.991	314,4	2,8	ŠENTILJSKA C. 118C	47	-	-	44
5-2	160.952	550.991	317,4	5,8	ŠENTILJSKA C. 118C	47	-	-	44
6-1	160.689	551.457	336,9	2,8	PEKEL 4	40	-	-	37
6-2	160.689	551.457	339,9	5,8	PEKEL 4	41	-	-	38
6-3	160.689	551.457	342,9	8,8	PEKEL 4	42	-	-	39
7-1	160.575	551.399	325,4	2,8	PEKEL 5	43	-	-	40
7-2	160.575	551.399	328,4	5,8	PEKEL 5	48	-	-	45
8-1	160.534	551.395	325,5	2,8	PEKEL 6	47	-	-	44
8-2	160.534	551.395	328,5	5,8	PEKEL 6	47	-	-	44
		MAX (dBA)				57	0	0	54
		Mejne vrednosti za vir (dBA)				58	53	48	58
		Mejne vrednosti območja (dBA)						50	60

Ker na območju obstajajo tudi drugi viri hrupa (promet), smo vrednotili tudi hrup območja. Energijsko smo sešteli hrup ozadja in hrup obratovanja centra za predelavo nenevarnih lesnih odpadkov.

Tabela 11: Vrednotenje vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	160.707	550.927	304,6	2,8	ŠENTILJSKA C. 113B	58	53	48	58
1-2	160.707	550.927	307,6	5,8	ŠENTILJSKA C. 113B	58	53	48	58
2-1	160.704	551.059	311,9	2,8	ŠENTILJSKA C. 116	62	55	50	61
2-2	160.704	551.059	314,9	5,8	ŠENTILJSKA C. 116	62	54	49	61
2-3	160.704	551.059	317,9	8,8	ŠENTILJSKA C. 116	62	54	49	61
3-1	160.962	551.009	316,8	2,8	ŠENTILJSKA C. 118	59	54	49	59
3-2	160.962	551.009	319,8	5,8	ŠENTILJSKA C. 118	59	54	49	59
4-1	160.945	550.981	313,1	2,8	ŠENTILJSKA C. 118B	64	58	53	64
4-2	160.945	550.981	316,1	5,8	ŠENTILJSKA C. 118B	64	58	53	63
5-1	160.952	550.991	314,4	2,8	ŠENTILJSKA C. 118C	61	56	51	61
5-2	160.952	550.991	317,4	5,8	ŠENTILJSKA C. 118C	61	56	51	61
6-1	160.689	551.457	336,9	2,8	PEKEL 4	57	52	48	57
6-2	160.689	551.457	339,9	5,8	PEKEL 4	59	55	50	60
6-3	160.689	551.457	342,9	8,8	PEKEL 4	61	56	52	61
7-1	160.575	551.399	325,4	2,8	PEKEL 5	58	53	49	58
7-2	160.575	551.399	328,4	5,8	PEKEL 5	59	54	49	59
8-1	160.534	551.395	325,5	2,8	PEKEL 6	57	52	48	57
8-2	160.534	551.395	328,5	5,8	PEKEL 6	58	53	49	58
		MAX (dBA)				64	58	53	64
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65
		Mejne vrednosti območja za linijski vir (dBA)						59	69

Na osnovi izračunov ocenjujemo, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za vir hrupa in tudi za območje, ki veljajo za III. Območje za linijske vire, ki so prevladujoči na območju, ne bodo presežene. Kazalec Ldan se nekoliko poveča, a ne prekoračuje niti mejne vrednosti za linijski vir, kar ni ustrezen kriterij, ker gre za več linijskih virov in velja kriterij območja.

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

Gradnje ni.

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 III. 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.

Vplivno območje je prikazano na spodnji sliki.



Slika 13: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom do mejne izofone*

* izofone: $L_{dan} = 58 \text{ dBA}$

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 reciklažnega centra ne bo povzročilo preseganj mejne vrednosti hrupa. Pri varovanih objektih hrup obravnavanega vira hrupa ne bo dosegal mejnih dovoljenih vrednostih in ne bo čezmerno vplival.

Mejne vrednosti na kontrolnih točkah niso presežene za III 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. Iobcina, <https://gis.iobcina.si/gisapp/Default.aspx?a=maribor>,
3. Ocena hrupa Sieko, d.o.o., št. EKO-23-477,
4. Elaborat z opisom nameravanega posega »Predelava nenevarnih lesnih odpadkov po postopku R3 in R12 na območju Reciklažnega centra Tisa v Mariboru« (TISA d.o.o., januar 2025),
5. Atlas okolja, http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso,
6. Podatki o nepremičninah, <http://prostor3.gov.si>;
7. LIDAR 2025,
8. <https://prostor.maribor.si/prostorski-akti/javne-razgrnitve/obcinski-prostorski-nacrt>

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

Priloga 1: Načrt vplivnega območja v D96 koordinatnem sistemu.