

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



OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM

ZA

»STANOVANJSKA SOSESKA SREDIŠKA«

LOBIUM, d.d., Ljubljana in NGS d.o.o., Ljubljana

Lesce, junij 2025, dopolnjeno april 2026

Investitor/naročnik: LOBIUM, d.d., Središka ulica 21, 1000 Ljubljana
NGS d.o.o., Središka ulica 21, 1000 Ljubljana

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

Naslov: Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za »STANOVANJSKA
SOSESKA SREDIŠKA«

Št. del. naloga: DNA-1316

Arh. št.: 70/2-2025

Št. izvodov: Naročnik: 2 izvoda
Arhiv: 1 izvod

Datum: 30.06.2025, **dopolnjeno 22.04.2026**

Pripravili: dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz, Alenka Markun,
univ.dipl.kem., Eva Markun, mag. franc. in fil. kult.



Vodja priprave poročila:

dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz.

Odgovorna oseba:

Alenka Markun, univ. dipl. kem.

KAZALO VSEBINE

1. SPLOŠNI DEL	5
1.1 PREDMET IN NAMEN OCENE	5
1.2 NAROČNIK OCENE IN UPRAVLJAVEC VIRA HRUPA	6
1.3 IZDELOVALEC OCENE	6
1.4 KRAJ VIRA HRUPA	6
1.5 ZNAČILNOSTI POZIDAVE IN POSELITVE NA OBMOČJU OCENJEVANJA VIRA HRUPA.....	7
1.6 NAMENSKA RABA PROSTORA IN STOPNJA VARSTVA PRED HRUPOM V PROSTORSKIH AKTIH OBČINE NA OBMOČJU OCENJEVANJA HRUPA.....	7
1.7 PREDPISI, STANDARDI IN TEHNIČNI NORMATIVI, NA PODLAGI KATERIH JE IZDELANA OCENA	10
1.8 MEJNE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA	10
1.9 NAČIN OCENJEVANJA HRUPA, UPORABLJENE RAČUNSKÉ METODE IN/ALI MERILNA OPREMA.	11
2. OCENJEVANJE OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM	12
2.1 VIR HRUPA IN NJEGOVE GLAVNE TEHNIČNE ZNAČILNOSTI.....	12
2.2 OBRATOVALNO STANJE VIRA HRUPA.....	12
2.2.1 OZADJE – OBSTOJEČE STANJE	12
2.2.2 ČAS GRADNJE POSEGA.....	15
2.2.3 ČAS OBRATOVANJA POSEGA.....	18
2.2.4 CELOTNA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM	19
2.3 IZVEDENI IN/ALI NAČRTOVANI UKREPI VARSTVA PRED HRUPOM	19
2.4 OBDOBJE IN OBMOČJE OCENJEVANJA VIRA HRUPA	19
2.5 STAVBE Z VAROVANIMI PROSTORI IN MESTA OCENJEVANJA HRUPA.....	19
2.6 DRUGA DEJSTVA, POMEMBNA ZA OCENJEVANJE HRUPA.....	21
2.6.1 KALIBRACIJA AKUSTIČNEGA MODELA	21
2.7 REZULTATI OCENJEVANJA HRUPA	21
2.7.1 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V OBSTOJEČEM STANJU.....	21
2.7.2 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V ČASU GRADNJE POSEGA.....	23
2.7.3 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V ČASU OBRATOVANJA POSEGA.....	25
2.7.4 IZRAČUNANE RAVNI CELOTNE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM.....	27
3. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA.....	31
3.1. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA	31
3.2. VPLIVNO OBMOČJE VIRA HRUPA	31
3.2.1. VPLIVNO OBMOČJE GRADBIŠČA – V ČASU GRADNJE POSEGA.....	31
4. NAČRTOVANI ALI POTREBNI DODATNI OMILITVENI UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM	32
4.1. OPIS NAČRTOVANIH/DODATNIH UKREPOV.....	32
4.2. OCENJENA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM PO IZVEDBI NAČRTOVANIH/DODATNIH OMILITVENIH UKREPOV.....	32
4.3. OCENA UČINKOVITOSTI NAČRTOVANIH/DODATNIH OMILITVENIH UKREPOV	33
5. SKLEPNA OCENA.....	33
6.VIRI IN PRAVNI AKTI	33
6.1. VIRI	33
6.2. PRAVNI AKTI ZA PODROČJE OKOLJA.....	34
7. GRAFIČNE PRILOGE	34

KAZALO SLIK

Slika 1: Informativni prikaz območja posega in bližnje okolice [4]	7
Slika 2: Prikaz namenske rabe prostora na območju posega in v bližnji okolici [4]	8
Slika 3: Prikaz določitev območij za hrup na območju posega in v bližnji okolici ter območij s preseženimi vrednostmi hrupa [5]	9
Slika 4: Lokacije bližnjih infrastrukturnih virov hrupa – železniške proge na J strani posega in cest okrog posega [6]	13
Slika 5: Hrup cestnega prometa Ldvn [2]	13
Slika 6: Hrup cestnega prometa Lnoč [2]	14
Slika 7: Hrup železniškega prometa Ldvn [2]	14
Slika 8: Hrup železniškega prometa Lnoč [2]	15
Slika 9: Prikaz gradbene in ureditvene situacije [10]	17
Slika 10: Prikaz lokacij mesta ocenjevanj hrupa	21

KAZALO TABEL

Tabela 1: Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za II. SVPH	10
Tabela 2: Vrednostna lestvica za ocenjevanje vplivov emisij hrupa na okolje	12
Tabela 3: Ocenjeni linijski viri hrupa ozadja	15
Tabela 4: Prikaz terminskega plana izvedbe posega	16
Tabela 5: Ocena obratovanja strojev na gradbišču	17
Tabela 6: Ocena prometa obratovanja posega	18
Tabela 7: Ocena hrupa prometa z osebnimi vozili zaradi obratovanja posega	18
Tabela 8: Koordinate in minimalne oddaljenosti najbližjih stavb z varovanimi prostori	20
Tabela 9: Rezultati modeliranja hrupa v obstoječem stanju na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbo S01 do S011 in P01	22
Tabela 10: Rezultati modeliranja hrupa v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbo S01 do S011 in P01	24
Tabela 11: Rezultati modeliranja hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbo S01 do S011 in P01	26
Tabela 12: Rezultati modeliranja celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbo S01 do S011 in P01	28
Tabela 13: Rezultati modeliranja celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbo S01 do S011 in P01	30
Tabela 14: Vrednotenja ocenjenih vplivov hrupa gradnje posega in celotne obremenitve okolja s hrupom	31

1. SPLOŠNI DEL

1.1 PREDMET IN NAMEN OCENE

Predmet modeliranja obremenitve okolja s hrupom je gradnja Stanovanjske soseske Središka, vključno z zunanjo ureditvijo in priključevanjem objektov na komunalno infrastrukturo.

Investitorja LOBIUM d.d. in NGS d.o.o., nameravata v Ljubljani zgraditi stanovanjsko sosesko, ki obsega 7 blokov – tri bloke tipa A, dva bloka tipa B1 in dva bloka tipa B2, vse na skupni podzemni garaži. Objekti so etažnosti K2+K1+P+2N+T. Gradnja posega vključuje tudi pripadajočo prometno in komunalno ureditev, in sicer ureditev otroškega igrišča, objekta za ločeno zbiranje odpadkov za celotno območje, ureditev novih parkirnih mest ob Poljedelski ulici ter ureditev novih infrastrukturnih priključkov (voda, kanalizacija, toplovod, plin, elektrika, telekomunikacije).

Obstoječe stanje območja obdelave je pozidano. Rušenje obstoječih objektov ni del projekta, objekti se bodo porušili na podlagi ločenega projekta pred začetkom izgradnje posega.

Namen te ocene je oceniti in ovrednotiti vplive na hrup v okolju, ki bodo nastajali v času gradnje in obratovanja posega ter ugotoviti sprejemljivost obremenitev in sprememb okolja, ki izhajajo iz obravnavanega posega, obenem pa predlagati ukrepe, ki bodo omilili škodljive vplive in posledice za okolje v primeru preseganja mejnih vrednosti hrupa.

Oceno obremenitve okolja s hrupom smo izdelali na osnovi podatkov o nameravanem posegu, literaturnih podatkov o obravnavani lokaciji, ogleda lokacije posega in njegove neposredne okolice ter najbližjih objektov z varovanimi prostori

V času od izdelave pričujoče Ocene obremenjenosti okolja s hrupom do danes je bila sprejeta nova Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS, št. 107/25), stara Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l.RS, št. 43/18, 59/19, 44/22 – ZVO-2) na osnovi katere je bila izdelata pričujoča ocena obremenjenosti okolja s hrupom, pa je bila z dnem uveljavitve nove uredbe preklicana.

Skladno s pojasnilom MOPE [11] nova Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju ne prinaša sprememb glede mejnih vrednosti kazalcev hrupa, niti glede metod ocenjevanja hrupa v času obratovanja virov hrupa, saj so mejne vrednosti v prilogah uredbe numerično enake prejšnji ureditvi, prav tako se vsebina in metodologija ocenjevanja hrupa v fazi obratovanja vira hrupa niso spremenile.

Sprememba nove Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju se nanaša na način vrednotenja hrupa gradbišč, ker 6. člen te uredbe določa, da se hrup gradbišč ocenjuje kot dolgoročna povprečna raven hrupa za vsa ocenjevalna obdobja v letu. Navedeno pomeni, da se pri gradbiščih kazalci hrupa ne vrednotijo na dnevni ravni, temveč kot letno povprečje za posamezno leto gradnje.

Ocena hrupa v času gradnje je bila v pričujoči Oceni obremenjenosti okolja s hrupom izvedena ob upoštevanju izračuna kazalcev hrupa na dnevni ravni, kar je zahtevala stara

Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju in kar predstavlja strožji način vrednotenja obremenitve okolja s hrupom v primerjavi z dolgoročnim povprečnim vrednotenjem na letni ravni, kot ga določa 6. člen nove Uredbe hrup. Navedeno pomeni, da je pričujoča Ocena obremenitve okolja s hrupom vsebinsko pravilna kljub spremembi v novi Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, hrup v času gradnje pa je strožje ocenjen kot zahteva nova Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.

Glede na navedeno nismo dopolnjevali pričujoče Ocene obremenjenosti okolja s hrupom, saj so ravni hrupa v okolju pri najbolj izpostavljenih objektih tako v času gradnje kot v času obratovanja nižje od mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju kot to določa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS, št. 107/25).

V tej oceni smo izdelali karte hrupa, ki so navedene v poglavju 7 te ocene.

1.2 NAROČNIK OCENE IN UPRAVLJAVEC VIRA HRUPA

Naročnik Ocene je Nava d.o.o., Prešernova c. 15, 1000 Ljubljana.

Stanovanjski objekti skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v tekstu navajamo le naziv pravnega akta, vse uradne objave so razvidne iz poglavja 6.2.), niso vir hrupa, zato upravljavca vira hrupa ne navajamo.

1.3 IZDELOVALEC OCENE

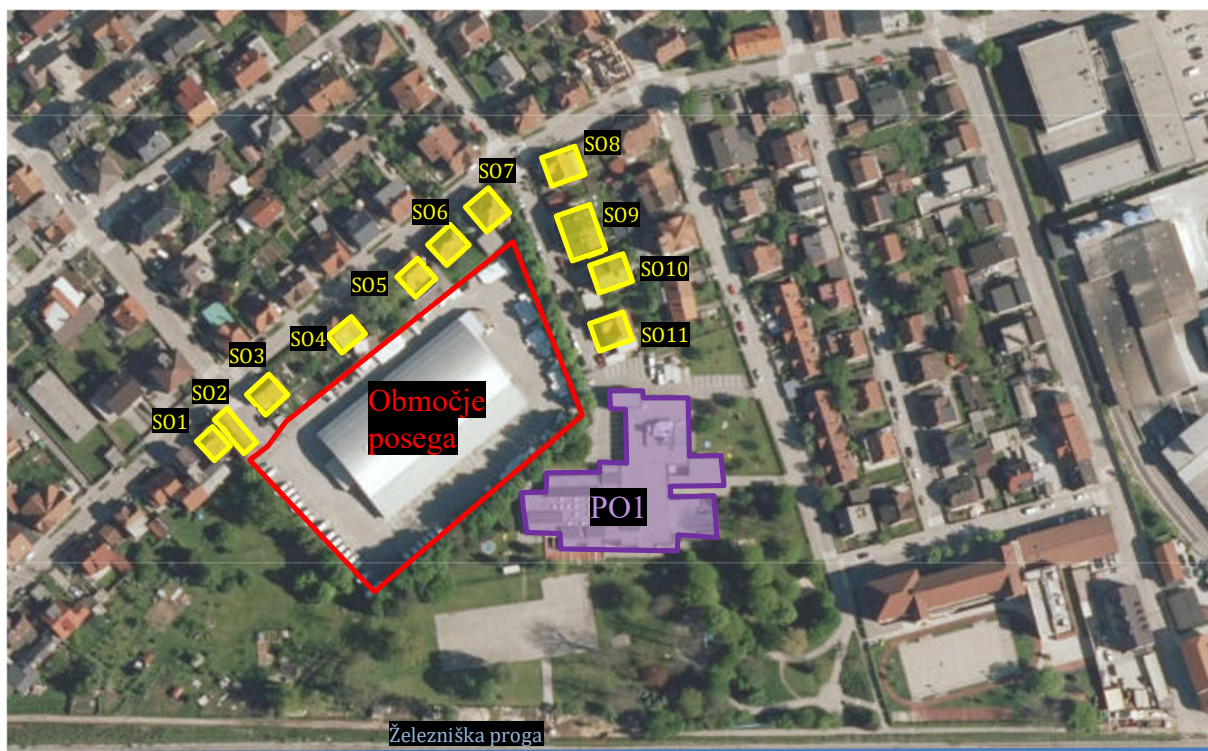
Marbo Okolje d.o.o., Finžgarjeva ulica 1A, 4248 Lesce.

Družba Marbo Okolje d.o.o. je s pooblastilom št. 35445-24/2022-2550-4 z dne 11.7.2022 v okviru prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa pooblaščen za izvajanje 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, železniškega prometa in industrijskih virov.

1.4 KRAJ VIRA HRUPA

Poseg se načrtuje v Mestni občini Ljubljana, južno od Šmartinske ceste pred Vrtcem Zelena jama. Južno od posega poteka železniška proga. Gradnja se bo izvedla na zemljiščih s parcelnimi. št. 320 in 321, obe k.o. Udmat 1731.

Na sliki 1 informativno prikazujemo lokacijo posega na ortofoto posnetku.



Slika 1: Informativni prikaz območja posega in bližnje okolice [4]

Legenda: Legenda: Rdeča obroba - območje posega, rumeni pravokotniki – najbolj izpostavljene stanovanjske stavbe z varovanimi prostori z oznakami S01-S011, vijolično obarvano – Vrtec Zelena jama, Zvezna ulica 24, z oznako PO1, modra črta – železniška proga.

1.5 ZNAČILNOSTI POZIDAVE IN POSELITVE NA OBMOČJU OCENJEVANJA VIRA HRUPA

Obstoječe stanje območja obdelave je pozidano. Pred začetkom gradnje posega se obstoječi objekt odstrani v okviru ločenega projekta. Rušitev obstoječega objekta ni del tega posega.

V okolici objekta se nahajajo lokalne prometnice, industrijskih objektov v neposredni bližini ni. Na južni strani poteka železniška proga.

Najbližji objekti z varovanimi prostori so prikazani na sliki 1, podatki o njihovih D96 koordinatah so zapisani v poglavju 2.5.

1.6 NAMENSKA RABA PROSTORA IN STOPNJA VARSTVA PRED HRUPOM V PROSTORSKIH AKTIH OBČINE NA OBMOČJU OCENJEVANJA HRUPA

Posegi na obravnavanem območju se urejajo z naslednjimi prostorskimi akti:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (v nadaljevanju OPN SD),
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (v nadaljevanju OPN ID),

Namenska raba na območju posega in v njegovi okolici, vključno z najbližjimi objekti z varovanimi prostori, je prikazana na sliki 2 [4].



Slika 2: Prikaz namenske rabe prostora na območju posega in v bližnji okolici [4]

Območje posega se nahaja v enoti urejanja prostora (v nadaljevanju EUP) JA-345 z namensko rabo CU–Osrednja območja centralnih dejavnosti. Najbližje stavbe z varovanimi prostori z oznakami SO1 do SO11 se nahajajo v EUP JA-36 z namensko rabo SSse - Splošne eno in dvostanovanjske površine, PO1 pa se nahaja v EUP JA-227 z namensko rabo CDo.

Na sliki 3 prikazujemo stopnje varstva pred hrupom na območju posega in v okolici posega [2] .



Slika 3: Prikaz stopenj varstva pred hrupom na območju posega in v bližnji okolici ter območij s preseženimi vrednostmi hrupa [2]

Skladno z določili OPN ID (89.člen) so na območju posega in v okolici posega določene naslednje stopnje varstva pred hrupom [2]:

- območje SO1 do SO11: območje II. stopnje varstva pred hrupom,
- PO1: III. stopnja varstva pred hrupom,
- Območje posega III. stopnja varstva pred hrupom.

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

- **območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene ali površine počitniških hiš,**
- območje centralnih dejavnosti: površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic, zdravilišč in okrevališč, in
- posebno območje: površine za turizem.

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

- **območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene, površine podeželskega naselja ali počitniških hiš**
- na območju centralnih dejavnosti: osrednja območja centralnih dejavnosti in druga območja centralnih dejavnosti,
- na posebnem območju: športni centri,
- na območju zelenih površin: za vse površine,
- na površinah razpršene poselitve,
- na območju voda: vse površine, razen površin vodne infrastrukture in površin na mirnem območju na prostem.

1.7 PREDPISI, STANDARDI IN TEHNIČNI NORMATIVI, NA PODLAGI KATERIH JE IZDELANA OCENA

Predpisi:

So razvidni iz poglavja 6.2.

Standardi in smernice:

- 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) (v nadaljevanju Cnossos)

1.8 MEJNE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA

Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za II. in III. stopnjo varstva pred hrupom (SVPH) smo povzeli po Prilogi 1 Uredbe hrup in jih zbrali v tabeli 1.

Tabela 1: Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za II. SVPH

Vrsta ravni	L _{dan} (dBA)	L _{večer} (dBA)	L _{noč} (dBA)	L _{dvn} (dBA)
II. stopnja varstva pred hrupom				
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom	-	-	45	55
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi prometnih površin*	-	-	53	63
mejna vrednost kazalcev hrupa za napravo, obrat, industrijski objekt	52	47	42	52
mejna vrednosti hrupa za linijske vire hrupa	60	55	50	60
III. stopnja varstva pred hrupom				
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom	-	-	50	60
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi prometnih površin*	-	-	59	69
mejna vrednost konične ravni hrupa L ₁ za napravo, industrijski objekt	85	70	70	-
mejna vrednost kazalcev hrupa za napravo, obrat, industrijski objekt	58	53	48	58
Mejna vrednosti hrupa za linijske vire hrupa	65	60	55	65
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče				
mejna vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče	65	60	55**	65
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom za gradbišče	-	-	59	69
mejna vrednost konične ravni hrupa L ₁ za gradbišče	85	70	70	-

Opomba:

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

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

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

1.9 NAČIN OCENJEVANJA HRUPA, UPORABLJENE RAČUNSKE METODE IN/ALI MERILNA OPREMA

Za oceno vpliva hrupa nameravanega posega na okolje smo uporabili računalniški program za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom LIMA Software, Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft GmbH, verzija 2022.01, december 2021. Modele hrupa smo izračunali v skladu z Direktivo Cnossos.

Akustični model hrupa smo izdelali 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 skladno z določili Direktiva Cnossos.

Akustični model hrupa smo izdelali na osnovi naslednjih pridobljenih podatkov:

1. LIDAR posnetek (.txt podatek o reliefu) [6],
2. Vektorski podatek o obstoječih stavbah (.shp podatek o zgradbah) [5],
3. Vektorski podatki o cestah in železnici (.shp podatki) iz Zbirnega katastra javne infrastrukture [5],
4. Dwg situacija načrtovanega posega [1].

V nadaljevanju opisujemo način pretvorbe in prilagoditev zgoraj opisanih podatkov za potrebe modeliranja ravni hrupa.

1. LIDAR posnetek

Zaradi velike natančnosti podatka o morfologiji terena (višinski podatek resolucije 1 m podatka na območju posega ter v neposredni okolici nismo spreminjali.

2. Vektorski podatek o obstoječih stavbah

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 %).

3. Vektorski podatki o cestah

Uporabili smo vektorski podatek o poteku cest v prostoru iz zbirke prostorskih podatkov o gospodarski javni infrastrukturi. V navedeni podatek smo dodali interne povozne poti na območju posega.

4. Dwg situacija načrtovanega posega

Podatek smo uporabili za lociranje posameznih točkovnih in linijskih virov hrupa znotraj območja posega ter za digitalizacijo načrtovanih novih objektov [1].

Metoda vrednotenja ocenjenih kazalcev hrupa

Za ocenjevanje vplivov hrupa na okolje smo uporabili količinsko določeno vrednostno lestvico, ki jo prikazujemo v tabeli 2.

Tabela 2: Vrednostna lestvica za ocenjevanje vplivov emisij hrupa na okolje

Ocena	Stopnja vpliva	Emisije hrupa vira (dBA)	Celotna obremenitev okolja s hrupom (dBA)
5	Ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven	>10 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	>10 (MO) Lnoč, Ldvn
4	Vpliv je nebitven	10-1 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	10-1 (MO) Lnoč, Ldvn
3	Vpliv je nebitven zaradi dodatnih ukrepov	>1 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	>1 (MO) Lnoč, Ldvn
2	Vpliv je bistven	0 - 1 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	1-0 (MO) Lnoč, Ldvn
1	Vpliv je uničujoč	<0 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	<0 (MO) Lnoč, Ldvn

Opombe: M-razlika v dBA med mejno vrednostjo in teoretično ocenjeno vrednostjo hrupa zaradi posega, MO: razlika v dBA med mejno ravni hrupa za območje in teoretično ocenjeno vrednostjo hrupa zaradi celotne obremenitve s hrupom

Uredba hrup v 1. točki 1. odstavka 3. člena določa celotno obremenitev okolja s hrupom kot obremenitev okolja zaradi virov hrupa, ki prispevajo k obremenitvi posameznega območja stopnje varstva pred hrupom.

2. OCENJEVANJE OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM

2.1 VIR HRUPA IN NJEGOVE GLAVNE TEHNIČNE ZNAČILNOSTI

V skladu z določili 17. točke 2. odstavka 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju je vir hrupa zgolj gradbišče, na katerem se izvaja poseg v okolje, za katerega je treba izvesti presojo vplivov na okolje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja. Pri obravnavanem posegu bi teoretično presoja vplivov na okolje lahko bila potrebna, zato smo v nadaljevanju upoštevali, da je gradnja posega vir hrupa.

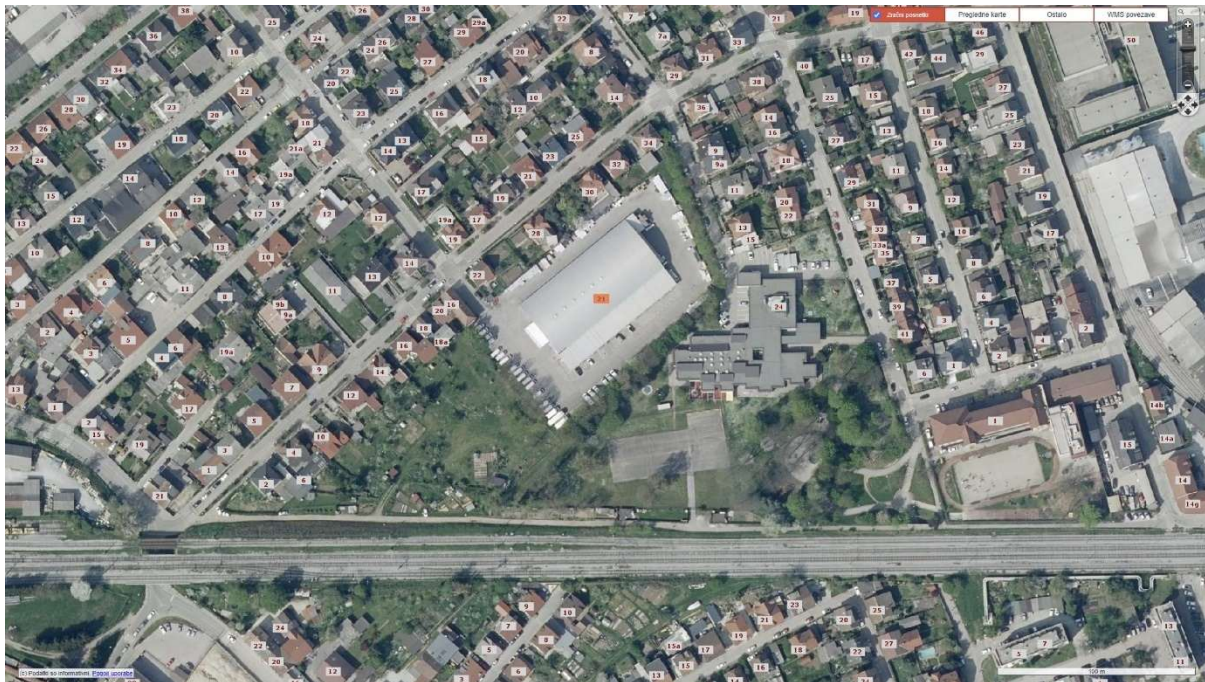
Poseg je namenjen stanovanjem v celoti, zato v skladu z določili 2. odstavka 2. člena in 17. točke 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, ni vir hrupa v času obratovanja.

2.2 OBRATOVALNO STANJE VIRA HRUPA

2.2.1 OZADJE – OBSTOJEČE STANJE

Za potrebe ugotovitve obstoječih ravni hrupa na območju posega smo izdelali karte hrupa v obstoječem stanju (karte hrupa ozadja). Ravni hrupa v okolici posega so posledica cestnega prometa z osebnimi in tovornimi vozili po Tovarniški ulici in posledica železniškega prometa, ki poteka po železniški progi južno od lokacije posega.

Infrastrukturni viri hrupa (prometnice in železniška proga) so prikazani na sliki 4.

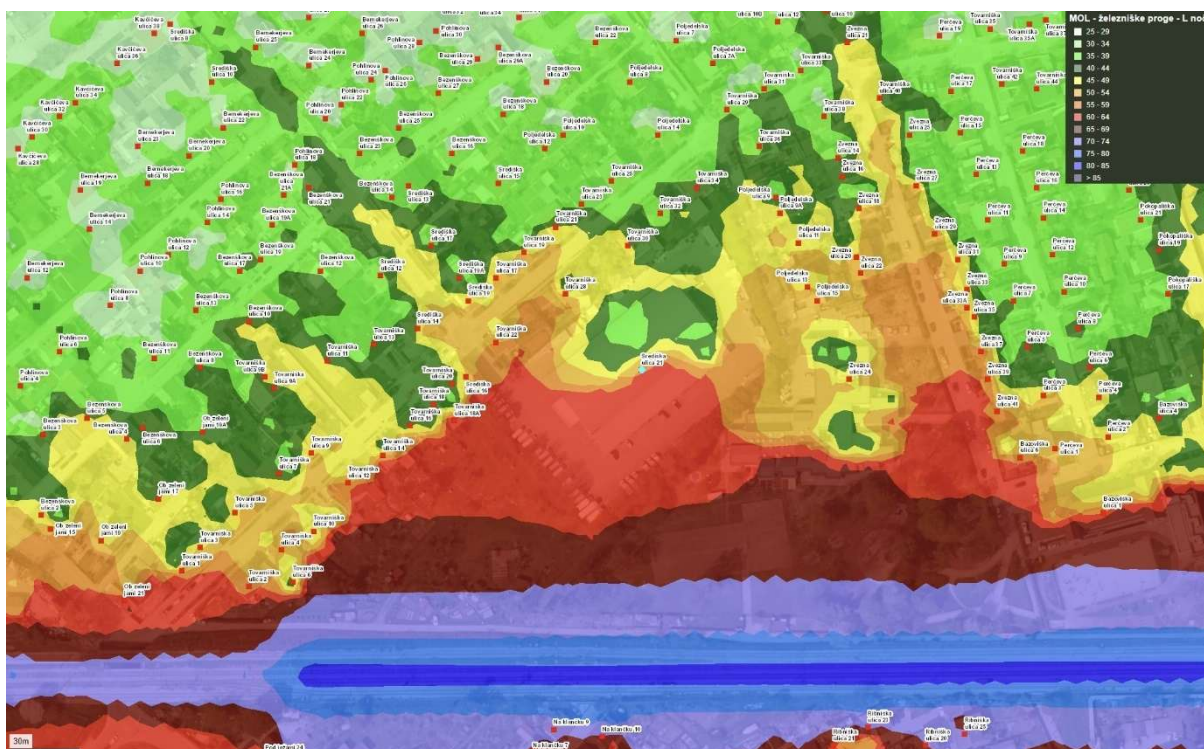


Slika 4: Lokacije bližnjih infrastrukturnih virov hrupa – železniške proge na J strani posega in cest okrog posega [6]

Hrup prometnic smo ocenili na osnovi strateških kart hrupa na območju [2].



Slika 5: Hrup cestnega prometa Ldvn [2]

Slika 8: Hrup železniškega prometa L_{noc} [2]

Na osnovi zgoraj navedenih podatkov iz strateških kart hrupa [2] je ocenjen hrup virov ozadja prikazan v tabeli 3. Ocenjene vrednosti hrupa v tabeli 3 so izbrane na območju največjih obremenitev hrupa, ki so prikazane na slikah 5 do 8. Največjim odčitanim vrednostim hrupa iz slik strateških kart smo prišteli še 11 dBA za oceno zvočne moči vira hrupa.

Tabela 3: Ocenjeni linijski viri hrupa ozadja

Vrsta hrupa	L _{dan} (dBA)	L _{večer} (dBA)	L _{noc} (dBA)	L _{dvn} (dBA)
Tovarniška ulica	80	75	70	80
Železniška proga na južni strani posega	91	86	81	91

2.2.2 ČAS GRADNJE POSEGA

Gradnja posega bo potekala v dnevnem obdobju dneva, in sicer ob delavnikih od 7.00 do 18.00 ure. V sobotah bo gradnja potekala od 7.00 do 16.00 ure. Gradbena dela ne bodo potekala v nedeljah, praznikih in ob sobotah po 16.00 uri. Prikaz terminskega plana gradnje posega je prikazana v tabeli 4.

Tabela 4: Prikaz terminskega plana izvedbe posega

Faze gradnje \ Meseci	1	2	3	4	5	6	7-24	25	26	27	28	Skupni čas trajanja (meseci)
rušenje												1
priprava terena na gradnjo												1
izkopi in gradnja za temeljenje												4
gradnja objekta												17
obrtiška in instalacijska dela na objektu												12
gradnja komunalne infrastrukture in zunanja ureditev območja posega												19
Skupni čas gradnje objekta												28

Za potrebe gradnje podzemne garaže in ureditve terena se bo izvedel zemeljski izkop. Na lokaciji posega se gradbeni odpadki ne bodo predelovali s premično napravo.

Varovanje gradbene jame je predvideno z jet groutingom in IBO sidri [1]. Jet grouting mozaiki so armirani z jekleno palico rebrastega jekla. Princip jet groutinga temelji na potiskanju injekcijske mase pod visokimi pritiski (300 do 700 bar) skozi vrtno drogovo v globino in skozi šobe ob rotaciji drogovja v okolje. Vrtna garnitura se namesti na bager. Na ta način se poruši osnovna struktura temeljnih tal, posamezna zrna zemljine se pomešajo z injekcijsko maso in v temeljnih tleh dobimo okrog injekcijske vrtine slop poboljšanih fizikalnih karakteristik v temeljnih tleh. Za injekcijsko maso se najpogosteje uporabljajo vodo-cementne mase, lahko pa tudi vodo-cementno-bentonitne mase. Na območju, kjer odmik ne bo dopuščal znižanja grabne jame in v delu, kjer se meji na najbližji obstoječi objekt, se bo zaščita gradbene jame izvedla z vrtanim armirano betonskim pilotom premera od 80cm-100cm.

Hrup bo v času gradnje posega nastajal zaradi:

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

Prikaz gradbišča prikazujemo na naslednji sliki 9 [10].



Slika 9: Prikaz gradbene in ureditvene situacije [10].

Na gradbišču bodo potekala dela na različnih lokacijah in ne z vsemi stroji v istočasno. V naslednji tabeli prikazujemo oceno obratovanja kombinacije najhrupnejših gradbenih strojev na gradbišču.

Tabela 5: Ocena obratovanja strojev na gradbišču

Vir	količina	Lw (dBA)	Lw,n(dBA)	ur na dan	Lw,t(dBA)
bager 12-14t	1	103	103	2	95,2
bager 3,5-8 t	1	101	101	2	93,2
Kamion 8-15t	4	96	102	1	91,2
rovokopač	1	103	103	3	97,0
Avtodvigalo 20t, 8-12t	1	96	96	3	90,0
hruška za beton	1	96	96	1	85,2
vibracijski valjar 3-5 t	1	104	104	1	93,2
Finišer za asfalt	1	101	101	2	93,2
žerjavi	3	96	101	3	94,8
vrtalna garnitura za za bager za izvedbo armirano betonskih pilotov	1	105	105	3	99,0
visokotlačna vrtalna garnitura za jet grounding za bager	1	105	105	3	99,0
ročna orodja	1	100	100	1	89,2

V času izvajanja gradbenih del nikoli ne obratujejo vsi stroji hkrati, kljub temu smo upoštevali stalno prisotnost vseh virov. Vir hrupa-gradbišče ima površino 9.516 m² in predstavlja ploskovni vir z zvočno močjo $L_w = 65,9$ dBA.

Ocenjeno 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/m², kar je nekoliko manj, kot imamo mi izračunano za dani primer. Ker gre za večje območje, kjer se vsi viri ne pojavljajo istočasno, v modelu hrupa upoštevamo delovišče – območje gradnje kot ploskovni vir hrupa z emisijo 65,9 dBA/m² v dnevnem obdobju.

Gradbišče meji neposredno na javno cesto in promet obravnavamo samo s prisotnostjo kamionov na gradbišču.

2.2.3 ČAS OBRATOVANJA POSEGA

Za čas obratovanja smo modeliranja hrupa izvedli, čeprav je poseg v celoti namenjen stanovanjem, zato v skladu z določili 2. odstavka 2. člena in 17. točke 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, ni vir hrupa v času obratovanja.

Poseg bo imel naslednje izvore hrupa poleg prometa z osebnimi motornimi vozili [10]:

- v kleti objektov so ventilatorji ODP prezračevalnega sistema garaže,
- na strehi posameznega objekta je 18 split enot z zvočno močjo $L_w = 63$ dBA,
- na Z strani območja je stolpni difuzor ODP prezračevalnega sistema garaže z zvočno močjo $L_w = 65$ dBA.

Hrup prometa v podzemno garažo smo ocenili na osnovi parkirnih mest, ki bodo urejena v kleti objekta (202 PM v garaži) kot ga prikazujemo v naslednji tabeli.

abela 6: Ocena prometa obratovanja posega

garaža	202	parkirišč		hitrost	cestišče
				km/h	tip
stanovalci	202,0	1,00	1		
ostali	0,0	0,00	0		
	dan	večer	noč		
promet	6-18	18-22	22-6		
stanovalci	70%	20%	10%		
ostali	0%	0%	0%		
skupaj	141,4	40,4	20,2		
na uro	11,8	10,1	2,5	30	NL03

Tovrsten hrup ocenimo kot linijski izvor hrupa, kar prikazujemo v naslednji tabeli.

Tabela 7: Ocena hrupa prometa z osebnimi vozili zaradi obratovanja posega

garaža	Ldan dBA	Lvečer dBA	Lnoč dBA
Uvoz/izvoz	52,7	52,0	45,9

2.2.4 CELOTNA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM

V okviru ocenjevanja celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega smo upoštevali pričakovane emisije hrupa gradnje posega ter obstoječe ravni hrupa prometnic in železniške proge.

2.3 IZVEDENI IN/ALI NAČRTOVANI UKREPI VARSTVA PRED HRUPOM

V času gradnje je ukrepi niso potrebni.

2.4 OBDOBJE IN OBMOČJE OCENJEVANJA VIRA HRUPA

Za čas gradnje posega smo ocenili dnevne kazalce hrupa, skladno z določili Uredbe hrup, ker bo gradbišče obratovalo samo v dnevnem času. Gradbišče ne bo obratovalo ob sobotah po 16.00 uri in prav tako ne bo obratovalo ob nedeljah ali praznikih.

Območje ocenjevanja vira hrupa je omejeno z naslednjimi koordinatami v D96 sistemu:

- Spodnji levi rob: e= 463.000, n=102.000.
- Zgornji desni rob: e= 464.000, n= 103.000.

2.5 STAVBE Z VAROVANIMI PROSTORI IN MESTA OCENJEVANJA HRUPA

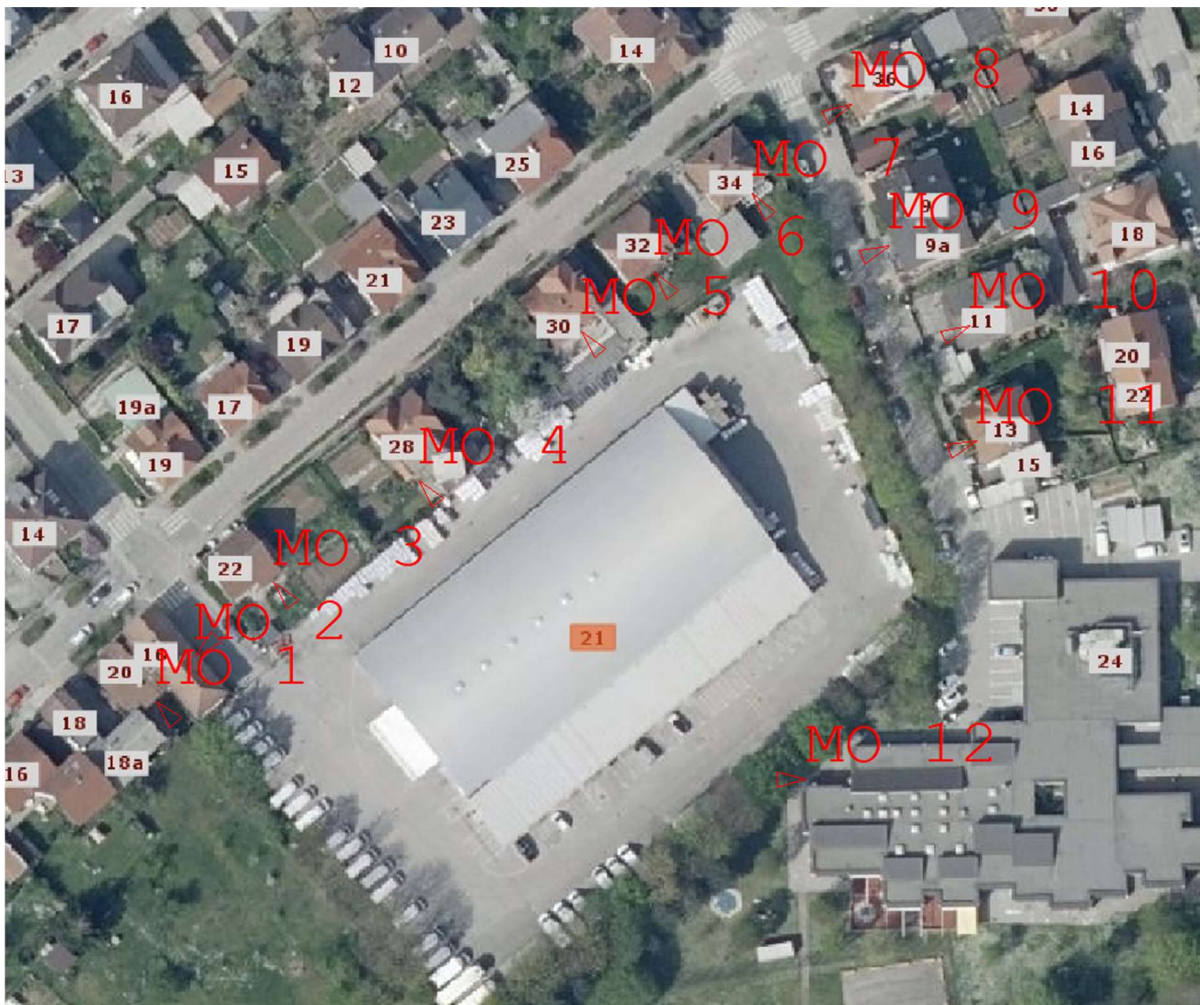
Najbližje obstoječe stavbe z varovanimi prostori z oznakami SO1 do S11 in PO1, pri katerih smo ocenjevali pričakovane ravni hrupa, prikazujemo v naslednji tabeli.

Tabela 8: Koordinate in minimalne oddaljenosti najbližjih stavb z varovanimi prostori

SO	MO	n	e	A. h (m)	R. h (m)	naslov	oddaljenost (m)	št. stavbe
1	1-1	102.318	463.595	296,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 20	8	254
1	1-2	102.318	463.595	299,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 20		
1	1-3	102.318	463.595	302,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 20		
2	2-1	102.326	463.601	296,8	2,8	SREDIŠKA UL. 16	8	245
2	2-2	102.326	463.601	299,8	5,8	SREDIŠKA UL. 16		
2	2-3	102.326	463.601	302,8	8,8	SREDIŠKA UL. 16		
3	3-1	102.339	463.615	296,9	2,8	TOVARNIŠKA UL. 22	8	226
3	3-2	102.339	463.615	299,9	5,8	TOVARNIŠKA UL. 22		
3	3-3	102.339	463.615	302,9	8,8	TOVARNIŠKA UL. 22		
4	4-1	102.356	463.640	297,1	2,8	TOVARNIŠKA UL. 28	8	666
4	4-2	102.356	463.640	300,1	5,8	TOVARNIŠKA UL. 28		
4	4-3	102.356	463.640	303,1	8,8	TOVARNIŠKA UL. 28		
5	4-1	102.382	463.669	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 30	8	660
5	5-2	102.382	463.669	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 30		
5	5-3	102.382	463.669	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 30		
6	6-1	102.392	463.681	297,7	2,8	TOVARNIŠKA UL. 32	8	654
6	6-2	102.392	463.681	300,7	5,8	TOVARNIŠKA UL. 32		
6	6-3	102.392	463.681	303,7	8,8	TOVARNIŠKA UL. 32		
7	7-1	102.406	463.698	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 34	8	645
7	7-2	102.406	463.698	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 34		
7	7-3	102.406	463.698	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 34		
7	7-4	102.406	463.698	306,8	11,8	TOVARNIŠKA UL. 34		
8	8-1	102.422	463.715	297,7	2,8	TOVARNIŠKA UL. 36	8	637
8	8-2	102.422	463.715	300,7	5,8	TOVARNIŠKA UL. 36		
8	8-3	102.422	463.715	303,7	8,8	TOVARNIŠKA UL. 36		
9	9-1	102.397	463.722	297,5	2,8	POLJEDELSKA UL. 9	14	648
9	9-2	102.397	463.722	300,5	5,8	POLJEDELSKA UL. 9		
9	9-3	102.397	463.722	303,5	8,8	POLJEDELSKA UL. 9		
10	10-1	102.383	463.736	297,4	2,8	POLJEDELSKA UL. 11	16	659
10	10-2	102.383	463.736	300,4	5,8	POLJEDELSKA UL. 11		
10	10-3	102.383	463.736	303,4	8,8	POLJEDELSKA UL. 11		
11	11-1	102.363	463.737	297,4	2,8	POLJEDELSKA UL. 13	14	665
11	11-2	102.363	463.737	300,4	5,8	POLJEDELSKA UL. 13		
11	11-3	102.363	463.737	303,4	8,8	POLJEDELSKA UL. 13		
PO1	12-1	102.308	463.707	297,1	2,8	ZVEZNA ULICA 24	14	674
PO1	12-2	102.308	463.707	300,1	5,8	ZVEZNA ULICA 24		

Opombe: SO- stavba z varovanimi prostori, MO – mesto ocenjevanja hrupa, A. h – absolutna višina, R. h relativna višina

Stavbe z varovanimi prostori z mesti ocenjevanja iz predhodne tabele so grafično prikazane na naslednji sliki.



Slika 10: Prikaz lokacij mesta ocenjevanj hrupa

2.6 DRUGA DEJSTVA, POMEMBNA ZA OCENJEVANJE HRUPA

2.6.1 KALIBRACIJA AKUSTIČNEGA MODELA

Kalibracija modela z meritvami hrupa na terenu ni bila izvedena.

2.7 REZULTATI OCENJEVANJA HRUPA

Izračuni hrupnih obremenitev v času gradnje in celotna obremenitev okolja s hrupom so bili izvedeni v rastru 2x2 m na višini 4 m. Slikovni prikazi izračunov ravni hrupa v prilogah 1, 2 in 3 so izvedeni v intervalih po 5 dBA. Imisijske točke so bile določene min. 0,5 m pred fasadami stavb, in sicer na višinah prikazanih v tabelah, skladno z etažnostmi in višinami obravnavanih stavb z varovanimi prostori.

2.7.1 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V OBSTOJEČEM STANJU

Ocenjene obstoječe ravni hrupa (hrup ozadja) na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbo S01 do S011 in P01 podajamo v naslednji tabeli.

Tabela 9: Rezultati modeliranja hrupa v obstoječem stanju na mestih ocenjevanja hrupa MO1 do M12 pred stavbo S01 do S011 in PO1

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
	11-1	102.318	463.595	296,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 20	68	63	58	68
	11-2	102.318	463.595	299,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 20	68	63	58	68
	11-3	102.318	463.595	302,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 20	69	64	59	69
	22-1	102.326	463.601	296,8	2,8	SREDIŠKA UL. 16	65	60	55	65
	22-2	102.326	463.601	299,8	5,8	SREDIŠKA UL. 16	65	60	55	65
	22-3	102.326	463.601	302,8	8,8	SREDIŠKA UL. 16	65	60	55	65
	33-1	102.339	463.615	296,9	2,8	TOVARNIŠKA UL. 22	67	62	57	67
	33-2	102.339	463.615	299,9	5,8	TOVARNIŠKA UL. 22	67	62	57	67
	33-3	102.339	463.615	302,9	8,8	TOVARNIŠKA UL. 22	68	63	58	68
	44-1	102.356	463.640	297,1	2,8	TOVARNIŠKA UL. 28	63	58	53	63
	44-2	102.356	463.640	300,1	5,8	TOVARNIŠKA UL. 28	63	58	53	63
	44-3	102.356	463.640	303,1	8,8	TOVARNIŠKA UL. 28	64	59	54	64
	54-1	102.382	463.669	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 30	50	45	40	50
	55-2	102.382	463.669	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 30	54	49	44	54
	55-3	102.382	463.669	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 30	57	52	47	57
	66-1	102.392	463.681	297,7	2,8	TOVARNIŠKA UL. 32	54	49	44	54
	66-2	102.392	463.681	300,7	5,8	TOVARNIŠKA UL. 32	58	53	48	58
	66-3	102.392	463.681	303,7	8,8	TOVARNIŠKA UL. 32	59	54	49	59
	77-1	102.406	463.698	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 34	54	49	44	54
	77-2	102.406	463.698	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 34	58	53	48	58
	77-3	102.406	463.698	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 34	59	54	49	59
	77-4	102.406	463.698	306,8	11,8	TOVARNIŠKA UL. 34	62	57	52	62
	88-1	102.422	463.715	297,7	2,8	TOVARNIŠKA UL. 36	63	58	53	63
	88-2	102.422	463.715	300,7	5,8	TOVARNIŠKA UL. 36	63	58	53	63
	88-3	102.422	463.715	303,7	8,8	TOVARNIŠKA UL. 36	63	58	53	63
	99-1	102.397	463.722	297,5	2,8	POLJEDELSKA UL. 9	59	54	49	59
	99-2	102.397	463.722	300,5	5,8	POLJEDELSKA UL. 9	60	55	50	60
	99-3	102.397	463.722	303,5	8,8	POLJEDELSKA UL. 9	61	56	51	61
	1010-1	102.383	463.736	297,4	2,8	POLJEDELSKA UL. 11	56	51	46	56
	1010-2	102.383	463.736	300,4	5,8	POLJEDELSKA UL. 11	59	54	49	59
	1010-3	102.383	463.736	303,4	8,8	POLJEDELSKA UL. 11	60	55	50	60
	1111-1	102.363	463.737	297,4	2,8	POLJEDELSKA UL. 13	61	56	51	61
	1111-2	102.363	463.737	300,4	5,8	POLJEDELSKA UL. 13	64	59	54	64
	1111-3	102.363	463.737	303,4	8,8	POLJEDELSKA UL. 13	65	60	55	65
PO1	12-1	102.304	463.708	297,1	2,8	ZVEZNA ULICA 24	68	63	58	68
PO1	12-2	102.304	463.708	300,1	5,8	ZVEZNA ULICA 24	69	64	59	69
						MAX	69	64	59	69
		Mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja za II. SVPH (dBA) ¹							53	63
		Mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja za III. SVPH (dBA) ¹							59	69

Opombe:

1: V skladu z določili Uredbe hrup za celotno obremenitev okolja s hrupom veljajo mejne vrednosti iz preglednice 2 priloge 1

Poudarjene vrednosti: presežene mejne vrednosti

Iz tabele je razvidno, da so mejne vrednosti hrupa v obstoječem stanju na nekaterih mestih ocenjevanja hrupa (S01-S04, S011 in P01) višje od mejnih vrednosti za II. SVPH oz. III SVHP za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi linijskih virov hrupa iz Preglednice 2 Priloge 1 Uredbe hrup, kar pomeni, da je ponekod hrup v obstoječem stanju čezmeren.

Karte hrupa v obstoječem stanju so v prilogi 1.

2.7.2 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V ČASU GRADNJE POSEGA

Izračunane pričakovane ravni hrupa v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbami S01 do S011 in P01 podajamo v naslednji tabeli.

Tabela 10: Rezultati modeliranja hrupa v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa na mestih ocenjevanja hrupa MO1 do M12 pred stavbo SO1 do SO11 in PO1

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
	11-1	102.318	463.595	296,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 20	57	-	-	54
	11-2	102.318	463.595	299,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 20	57	-	-	54
	11-3	102.318	463.595	302,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 20	57	-	-	54
	22-1	102.326	463.601	296,8	2,8	SREDIŠKA UL. 16	62	-	-	59
	22-2	102.326	463.601	299,8	5,8	SREDIŠKA UL. 16	62	-	-	59
	22-3	102.326	463.601	302,8	8,8	SREDIŠKA UL. 16	62	-	-	59
	33-1	102.339	463.615	296,9	2,8	TOVARNIŠKA UL. 22	63	-	-	60
	33-2	102.339	463.615	299,9	5,8	TOVARNIŠKA UL. 22	63	-	-	60
	33-3	102.339	463.615	302,9	8,8	TOVARNIŠKA UL. 22	63	-	-	60
	44-1	102.356	463.640	297,1	2,8	TOVARNIŠKA UL. 28	63	-	-	60
	44-2	102.356	463.640	300,1	5,8	TOVARNIŠKA UL. 28	63	-	-	60
	44-3	102.356	463.640	303,1	8,8	TOVARNIŠKA UL. 28	62	-	-	59
	54-1	102.382	463.669	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 30	59	-	-	56
	55-2	102.382	463.669	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 30	63	-	-	60
	55-3	102.382	463.669	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 30	63	-	-	60
	66-1	102.392	463.681	297,7	2,8	TOVARNIŠKA UL. 32	63	-	-	60
	66-2	102.392	463.681	300,7	5,8	TOVARNIŠKA UL. 32	63	-	-	60
	66-3	102.392	463.681	303,7	8,8	TOVARNIŠKA UL. 32	63	-	-	60
	77-1	102.406	463.698	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 34	58	-	-	55
	77-2	102.406	463.698	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 34	61	-	-	58
	77-3	102.406	463.698	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 34	61	-	-	58
	77-4	102.406	463.698	306,8	11,8	TOVARNIŠKA UL. 34	61	-	-	58
	88-1	102.422	463.715	297,7	2,8	TOVARNIŠKA UL. 36	57	-	-	54
	88-2	102.422	463.715	300,7	5,8	TOVARNIŠKA UL. 36	58	-	-	55
	88-3	102.422	463.715	303,7	8,8	TOVARNIŠKA UL. 36	58	-	-	55
	99-1	102.397	463.722	297,5	2,8	POLJEDELSKA UL. 9	61	-	-	58
	99-2	102.397	463.722	300,5	5,8	POLJEDELSKA UL. 9	61	-	-	58
	99-3	102.397	463.722	303,5	8,8	POLJEDELSKA UL. 9	61	-	-	58
	1010-1	102.383	463.736	297,4	2,8	POLJEDELSKA UL. 11	59	-	-	56
	1010-2	102.383	463.736	300,4	5,8	POLJEDELSKA UL. 11	60	-	-	57
	1010-3	102.383	463.736	303,4	8,8	POLJEDELSKA UL. 11	60	-	-	57
	1111-1	102.363	463.737	297,4	2,8	POLJEDELSKA UL. 13	62	-	-	59
	1111-2	102.363	463.737	300,4	5,8	POLJEDELSKA UL. 13	62	-	-	59
	1111-3	102.363	463.737	303,4	8,8	POLJEDELSKA UL. 13	62	-	-	58
PO1	12-1	102.304	463.708	297,1	2,8	ZVEZNA ULICA 24	65	-	-	62
PO1	12-2	102.304	463.708	300,1	5,8	ZVEZNA ULICA 24	65	-	-	62
						MAX	65	0	0	62
			Mejne vrednosti za gradbišče (dBA) ¹				65	60	55	65

Opomba 1: V skladu z določili Uredbe hrup veljajo mejne vrednosti za gradbišče iz Preglednice 6 Priloge 1 Uredbe hrup

Iz tabele je razvidno, da mejne vrednosti hrupa v času gradnje posega na nobenem mestu ocenjevanja hrupa ne presegajo mejnih vrednosti hrupa za gradbišče skladno s preglednico 6 priloge 1 Uredbe hrup.

Karti hrupa v času gradnje posega na višini 4,0 m so v prilogi 2 te ocene.

2.7.3 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V ČASU OBRATOVANJA POSEGA

Za čas obratovanja smo modeliranja hrupa izvedli, čeprav je poseg v celoti namenjen stanovanjem, zato v skladu z določili 2. odstavka 2. člena in 17. točke 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, ni vir hrupa v času obratovanja.

Izračunane pričakovane ravni hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbami S01 do S011 in P01 podajamo v naslednji tabeli.

Tabela 11: Rezultati modeliranja hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa na mestih ocenjevanja hrupa MO1 do M12 pred stavbo SO1 do SO11 in PO1

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	102.318	463.595	296,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 20	23	23	23	29
1	1-2	102.318	463.595	299,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 20	25	25	25	31
1	1-3	102.318	463.595	302,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 20	30	30	30	37
2	2-1	102.326	463.601	296,83	2,8	SREDIŠKA UL. 16	36	35	32	40
2	2-2	102.326	463.601	299,83	5,8	SREDIŠKA UL. 16	36	36	33	40
2	2-3	102.326	463.601	302,83	8,8	SREDIŠKA UL. 16	37	36	34	41
3	3-1	102.339	463.615	296,9	2,8	TOVARNIŠKA UL. 22	37	36	33	41
3	3-2	102.339	463.615	299,9	5,8	TOVARNIŠKA UL. 22	37	37	34	41
3	3-3	102.339	463.615	302,9	8,8	TOVARNIŠKA UL. 22	38	37	35	42
4	4-1	102.356	463.640	297,06	2,8	TOVARNIŠKA UL. 28	34	34	31	39
4	4-2	102.356	463.640	300,06	5,8	TOVARNIŠKA UL. 28	35	34	33	40
4	4-3	102.356	463.640	303,06	8,8	TOVARNIŠKA UL. 28	36	36	35	41
5	4-1	102.382	463.669	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 30	31	31	31	37
5	5-2	102.382	463.669	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 30	33	33	33	39
5	5-3	102.382	463.669	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 30	35	35	35	42
6	6-1	102.392	463.681	297,71	2,8	TOVARNIŠKA UL. 32	29	29	29	35
6	6-2	102.392	463.681	300,71	5,8	TOVARNIŠKA UL. 32	31	31	31	37
6	6-3	102.392	463.681	303,71	8,8	TOVARNIŠKA UL. 32	34	34	34	40
7	7-1	102.406	463.698	297,76	2,8	TOVARNIŠKA UL. 34	29	28	28	35
7	7-2	102.406	463.698	300,76	5,8	TOVARNIŠKA UL. 34	30	30	30	37
7	7-3	102.406	463.698	303,76	8,8	TOVARNIŠKA UL. 34	32	32	32	39
7	7-4	102.406	463.698	306,76	11,8	TOVARNIŠKA UL. 34	36	36	36	43
8	8-1	102.422	463.715	297,74	2,8	TOVARNIŠKA UL. 36	30	30	30	36
8	8-2	102.422	463.715	300,74	5,8	TOVARNIŠKA UL. 36	31	31	31	38
8	8-3	102.422	463.715	303,74	8,8	TOVARNIŠKA UL. 36	33	33	33	39
9	9-1	102.397	463.722	297,49	2,8	POLJEDELSKA UL. 9	31	31	31	37
9	9-2	102.397	463.722	300,49	5,8	POLJEDELSKA UL. 9	32	32	32	38
9	9-3	102.397	463.722	303,49	8,8	POLJEDELSKA UL. 9	33	33	33	40
10	10-1	102.383	463.736	297,42	2,8	POLJEDELSKA UL. 11	31	31	31	37
10	10-2	102.383	463.736	300,42	5,8	POLJEDELSKA UL. 11	32	32	32	38
10	10-3	102.383	463.736	303,42	8,8	POLJEDELSKA UL. 11	33	33	33	40
11	11-1	102.363	463.737	297,35	2,8	POLJEDELSKA UL. 13	33	33	33	39
11	11-2	102.363	463.737	300,35	5,8	POLJEDELSKA UL. 13	33	33	33	40
11	11-3	102.363	463.737	303,35	8,8	POLJEDELSKA UL. 13	35	35	35	41
PO1	12-1	102.304	463.708	297,02	2,8	ZVEZNA ULICA 24	30	30	30	36
PO1	12-2	102.304	463.708	300,02	5,8	ZVEZNA ULICA 24	31	31	31	38
						max	38	37	36	43
			Mejne vrednosti za vir hrupa v II. SVPH (dBA) ¹				52	47	42	52
			Mejne vrednosti za vir hrupa v III. SVPH (dBA) ¹				58	53	48	58

Opomba 1: V skladu z določili Uredbe hrup za vire hrupa veljajo mejne vrednosti iz preglednice 4 priloge 1 citrane Uredbe

Iz zgornje tabele je razvidno, da bo poseg v času obratovanja nepomemben vir hrupa za obremenitev sosednji objektov z varovanimi prostori s hrupom.

Karte hrupa v času obratovanja posega na višini 4,0 m so v prilogi 3 te ocene.

2.7.4 IZRAČUNANE RAVNI CELOTNE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM

2.7.4.1 Izračunane ravni celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega

Izračunane pričakovane celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje na mestih ocenjevanja hrupa MO1 do M12 pred stavbami SO1 do SO11 in PO1 podajamo v naslednji tabeli. Pri oceni celotnih ravni hrupa v času gradnje posega smo upoštevali poleg emisij hrupa gradnje posega še obstoječe ravni hrupa ozadja iz tabele 9, saj prostorsko in funkcionalno povezanih posegov z obravnavanim posegom ni.

Tabela 12: Rezultati modeliranja celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 do M12 pred stavbo SO1 do SO11 in PO1

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	102318	463594,6	296,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 20	68	63	58	68
1	1-2	102318	463594,6	299,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 20	69	63	58	69
1	1-3	102318	463594,6	302,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 20	69	64	59	69
2	2-1	102326	463601,3	296,83	2,8	SREDIŠKA UL. 16	67	60	55	66
2	2-2	102326	463601,3	299,83	5,8	SREDIŠKA UL. 16	67	60	55	66
2	2-3	102326	463601,3	302,83	8,8	SREDIŠKA UL. 16	67	60	55	66
3	3-1	102339	463615,1	296,9	2,8	TOVARNIŠKA UL. 22	69	62	57	68
3	3-2	102339	463615,1	299,9	5,8	TOVARNIŠKA UL. 22	69	62	57	68
3	3-3	102339	463615,1	302,9	8,8	TOVARNIŠKA UL. 22	69	63	58	68
4	4-1	102356	463640,3	297,06	2,8	TOVARNIŠKA UL. 28	66	58	53	65
4	4-2	102356	463640,3	300,06	5,8	TOVARNIŠKA UL. 28	66	58	53	65
4	4-3	102356	463640,3	303,06	8,8	TOVARNIŠKA UL. 28	66	59	54	65
5	4-1	102382	463668,5	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 30	59	45	40	57
5	5-2	102382	463668,5	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 30	64	49	44	61
5	5-3	102382	463668,5	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 30	64	52	47	62
6	6-1	102392	463681,2	297,71	2,8	TOVARNIŠKA UL. 32	63	49	44	61
6	6-2	102392	463681,2	300,71	5,8	TOVARNIŠKA UL. 32	64	53	48	62
6	6-3	102392	463681,2	303,71	8,8	TOVARNIŠKA UL. 32	64	54	49	63
7	7-1	102406	463698,1	297,76	2,8	TOVARNIŠKA UL. 34	60	49	44	58
7	7-2	102406	463698,1	300,76	5,8	TOVARNIŠKA UL. 34	63	53	48	61
7	7-3	102406	463698,1	303,76	8,8	TOVARNIŠKA UL. 34	63	54	49	62
7	7-4	102406	463698,1	306,76	11,8	TOVARNIŠKA UL. 34	64	57	52	63
8	8-1	102422	463715,4	297,74	2,8	TOVARNIŠKA UL. 36	64	58	53	64
8	8-2	102422	463715,4	300,74	5,8	TOVARNIŠKA UL. 36	64	58	53	64
8	8-3	102422	463715,4	303,74	8,8	TOVARNIŠKA UL. 36	64	58	53	64
9	9-1	102397	463722	297,49	2,8	POLJEDELSKA UL. 9	63	54	49	61
9	9-2	102397	463722	300,49	5,8	POLJEDELSKA UL. 9	64	55	50	62
9	9-3	102397	463722	303,49	8,8	POLJEDELSKA UL. 9	64	56	51	63
10	10-1	102383	463736,1	297,42	2,8	POLJEDELSKA UL. 11	61	51	46	59
10	10-2	102383	463736,1	300,42	5,8	POLJEDELSKA UL. 11	63	54	49	61
10	10-3	102383	463736,1	303,42	8,8	POLJEDELSKA UL. 11	63	55	50	62
11	11-1	102363	463737,2	297,35	2,8	POLJEDELSKA UL. 13	65	56	51	63
11	11-2	102363	463737,2	300,35	5,8	POLJEDELSKA UL. 13	66	59	54	65
11	11-3	102363	463737,2	303,35	8,8	POLJEDELSKA UL. 13	67	60	55	66
PO1	12-1	102304	463707,6	297,02	2,8	ZVEZNA ULICA 24	69	63	58	68
PO1	12-2	102304	463707,6	300,02	5,8	ZVEZNA ULICA 24	70	64	59	69
						max	70	64	59	69
			Celotna obremenitev okolja zaradi gradbišča (dBA) ¹						59	69

Opomba 1: V skladu z določili Uredbe hrup za gradbišče veljajo mejne vrednosti iz Preglednice 6 Priloge 1 Uredbe hrupa

Iz tabele je razvidno, da celotna obremenitev okolja v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 do M12 pred stavbami SO1 do SO11 in PO1 ne bo višja od mejnih vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom za gradbišče iz Preglednice 6 Priloge 1 Uredbe hrup.

Karte celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje so prikazane v prilogi 4 te ocene.

2.7.4.1 Izračunane ravni celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega

Izračunane pričakovane celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M12 pred stavbo S01 do S011 in P01 podajamo v naslednji tabeli. Pri oceni celotnih ravni hrupa v času obratovanja posega smo upoštevali poleg emisij hrupa gradnje posega še obstoječe ravni hrupa ozadja iz tabele 9, saj prostorsko in funkcionalno povezanih posegov z obravnavanim posegom ni.

Tabela 13: Rezultati modeliranja celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 do M12 pred stavbo SO1 do SO11 in PO1

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	102.318	463.595	296,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 20	68	63	58	68
1	1-2	102.318	463.595	299,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 20	68	63	58	68
1	1-3	102.318	463.595	302,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 20	69	64	59	69
2	2-1	102.326	463.601	296,83	2,8	SREDIŠKA UL. 16	65	60	55	65
2	2-2	102.326	463.601	299,83	5,8	SREDIŠKA UL. 16	65	60	55	65
2	2-3	102.326	463.601	302,83	8,8	SREDIŠKA UL. 16	65	60	55	65
3	3-1	102.339	463.615	296,9	2,8	TOVARNIŠKA UL. 22	67	62	57	67
3	3-2	102.339	463.615	299,9	5,8	TOVARNIŠKA UL. 22	67	62	57	67
3	3-3	102.339	463.615	302,9	8,8	TOVARNIŠKA UL. 22	68	63	58	68
4	4-1	102.356	463.640	297,06	2,8	TOVARNIŠKA UL. 28	63	58	53	63
4	4-2	102.356	463.640	300,06	5,8	TOVARNIŠKA UL. 28	63	58	53	63
4	4-3	102.356	463.640	303,06	8,8	TOVARNIŠKA UL. 28	64	59	54	64
5	4-1	102.382	463.669	297,8	2,8	TOVARNIŠKA UL. 30	50	46	41	51
5	5-2	102.382	463.669	300,8	5,8	TOVARNIŠKA UL. 30	54	49	44	54
5	5-3	102.382	463.669	303,8	8,8	TOVARNIŠKA UL. 30	57	52	47	57
6	6-1	102.392	463.681	297,71	2,8	TOVARNIŠKA UL. 32	54	49	44	54
6	6-2	102.392	463.681	300,71	5,8	TOVARNIŠKA UL. 32	58	53	48	58
6	6-3	102.392	463.681	303,71	8,8	TOVARNIŠKA UL. 32	59	54	49	59
7	7-1	102.406	463.698	297,76	2,8	TOVARNIŠKA UL. 34	54	49	44	54
7	7-2	102.406	463.698	300,76	5,8	TOVARNIŠKA UL. 34	58	53	48	58
7	7-3	102.406	463.698	303,76	8,8	TOVARNIŠKA UL. 34	59	54	49	59
7	7-4	102.406	463.698	306,76	11,8	TOVARNIŠKA UL. 34	62	57	52	62
8	8-1	102.422	463.715	297,74	2,8	TOVARNIŠKA UL. 36	63	58	53	63
8	8-2	102.422	463.715	300,74	5,8	TOVARNIŠKA UL. 36	63	58	53	63
8	8-3	102.422	463.715	303,74	8,8	TOVARNIŠKA UL. 36	63	58	53	63
9	9-1	102.397	463.722	297,49	2,8	POLJEDELSKA UL. 9	59	54	49	59
9	9-2	102.397	463.722	300,49	5,8	POLJEDELSKA UL. 9	60	55	50	60
9	9-3	102.397	463.722	303,49	8,8	POLJEDELSKA UL. 9	61	56	51	61
10	10-1	102.383	463.736	297,42	2,8	POLJEDELSKA UL. 11	56	52	47	57
10	10-2	102.383	463.736	300,42	5,8	POLJEDELSKA UL. 11	59	54	49	59
10	10-3	102.383	463.736	303,42	8,8	POLJEDELSKA UL. 11	60	55	50	60
11	11-1	102.363	463.737	297,35	2,8	POLJEDELSKA UL. 13	61	56	52	61
11	11-2	102.363	463.737	300,35	5,8	POLJEDELSKA UL. 13	64	59	54	64
11	11-3	102.363	463.737	303,35	8,8	POLJEDELSKA UL. 13	65	60	55	65
PO1	12-1	102.304	463.708	297,02	2,8	ZVEZNA ULICA 24	66	61	56	66
PO1	12-2	102.304	463.708	300,02	5,8	ZVEZNA ULICA 24	68	63	58	68
						max	69	64	59	69
	Mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja za II. SVPH (dBA) ¹								53	63
	Mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja za III. SVPH (dBA) ¹								59	69

Opombe:

1: V skladu z določili Uredbe hrup za celotno obremenitev okolja s hrupom veljajo mejne vrednosti iz preglednice 2 priloge 1

Poudarjene vrednosti: presežene mejne vrednosti

Iz tabele je razvidno, da bo celotna obremenitev okolja v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 do M12 pred stavbami SO1 do SO11 in PO1 višja od mejnih vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom za vir iz Preglednice 2 Priloge 1 Uredbe hrup, vendar so te presežene že v obstoječem stanju kot

je to razvidno iz tabele 9. Hrup obratovanja posega ne povišuje ravni hrupa pri stavbah S01-S04 in P01, kjer so ravni hrupa celotne obremenitve okolja s hrupom v obstoječem stanju višje od mejnih vrednosti hrupa, kar je skladno z določili 2. odstavka 10.člene Uredbe hrup.

3. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA

3.1. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA

V skladu z metodo in merili vrednotenja ocenjenih kazalcev hrupa, navedenimi v poglavju 1.9 te ocene, v naslednji tabeli navajamo ocene vplivov gradnje in celotne obremenitve okolja s hrupom.

Tabela 14: Vrednotenja ocenjenih vplivov hrupa gradnje posega in celotne obremenitve okolja s hrupom

Stavba z varovanimi prostori	Gradnja posega	Obratovanje posega	Celotna obremenitev okolja v času gradnje posega	Celotna obremenitev okolja v času obratovanja posega
S01	3	/1	3	/1
S02	3	/1	3	/1
S03	3	/1	3	/1
S04	3	/1	3	/1
S05	3	/1	3	/1
S06	3	/1	3	/1
S07	3	/1	3	/1
S08	3	/1	3	/1
S09	3	/1	3	/1
S010	3	/1	3	/1
S011	3	/1	3	/1
P01	3	/1	3	/1

Opomba: 1: hrup v času obratovanja nismo ocenjevali, ker stanovanjski objekti niso vir hrupa in zato zanje niso določene mejne vrednosti

Iz tabele je razvidno, da poseg v času gradnje posega ne bo čezmeren vir hrupa ob upoštevanju dodatnih ukrepov navedenih v poglavju 4. Prav tako je iz tabele razvidno, da zaradi gradnje posega ne bodo presežene mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja v času gradnje.

3.2. VPLIVNO OBMOČJE VIRA HRUPA

V skladu z določili 18. točke 1. odstavka 3. člena Uredbe hrup je vplivno območje vira hrupa območje, na katerem je hrup zaradi obratovanja vira hrupa višji od mejnih vrednosti za III. SVPH. Vir hrupa je gradbišče posega, zato smo v nadaljevanju določili vplivno območje za čas gradnje posega.

3.2.1. VPLIVNO OBMOČJE GRADBIŠČA – V ČASU GRADNJE POSEGA

Vplivno območje vira hrupa v času gradnje posega določajo izofone mejnih vrednosti za gradbišče za III. stopnjo varstva pred hrupom iz preglednice 6 Priloge 1 Uredbe hrup. Ker bo gradbišče obratovalo le od ponedeljka do petka od 7.00 do 18.00 ure in ob sobotah od 7.00 do 16.00 ure, sta relevantni le mejni vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče L_{dan} in

L_{dvn} , pri čemer smo vplivno območje vira hrupa določili kot unijo izofon obeh kazalnikov hrupa. Vplivno območje vira hrupa v času gradnje je prikazano v grafični prilogi 3 teocene.

4. NAČRTOVANI ALI POTREBNI DODATNI OMILITVENI UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM

4.1. OPIS NAČRTOVANIH/DODATNIH UKREPOV

V sklopu pričujoče ocene smo določili naslednje dodatne ukrepe za zmanjšanje emisij hrupa gradnje:

- Gradbena dela lahko potekajo od ponedeljka do petka od 7.00 do 18.00 ure ter v soboto od 7.00 do 16.00 ure. Ob nedeljah in praznikih ter ob sobotah po 16. uri gradbena dela ne bodo potekala. Najbolj hrupna dela, ki jih spremljajo tudi intenzivnejše vibracije (vibracijski valjar ali veliki bager), ki se uporabljajo na razdalji manj kot 20 m od sosednjih objektov, se lahko izvajajo le v času od 9.00 do 16.00 ure.
- V času gradnje mora biti gradbišče ograjeno z 2 m visoka polno gradbiščno ograjo proti sosednjim objektom z varovanimi prostori z oznako S01-S011 in PO1.
- Tovorna vozila in gradbeni stroji se morajo v času, ko niso v uporabi, izklapljati.
- Gradbeni stroji lahko obratujejo maksimalno toliko ur na dan kot je določeno v tabeli 5.
- V območju, ki je za 4 m odmaknjeno od meje gradbišča proti objektom S01-S04, S011 in PO1, lahko gradbeni stroji stojijo na robu pasu in v pasu izvajajo dela. Najglasnejši vir (motor) gradbenega stroja ne sme stati znotraj tega 4 m pasu. Tovorno vozilo v mirovanju ne sme imeti prižganega motorja.
- Izvajalec gradnje bo v investitorjevem imenu najbližje sosednje stanovanjske objekte oziroma prebivalce v njih ter Vrtec PO1 obvestil o času izvajanja najbolj hrupnih gradbenih del ter spremljal in upošteval vse smiselne pripombe prebivalcev.
- V času izvajanja zemeljskih del v okolici objekta PO1 je treba zagotavljati:
 - Izvedba rednega mesečnega monitoringa hrupa z meritvami hrupa (v času neobratovanja gradbišča zaradi vremenskih razmer ali višje sile monitoringa hrupa ni treba izvajati).

4.2. OCENJENA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM PO IZVEDBI NAČRTOVANIH/DODATNIH OMILITVENIH UKREPOV

V poglavju 4.1 navedeni omilitveni ukrepi so bili upoštevani pri modeliranju hrupa, razen naslednjih:

- Izvajalec gradnje bo v investitorjevem imenu najbližje sosednje stanovanjske objekte oziroma prebivalce v njih obvestil o času izvajanja najbolj hrupnih gradbenih del ter spremljal in upošteval vse smiselne pripombe prebivalcev.
- V času izvajanja zemeljskih del v okolici objekta PO1 je treba zagotavljati:
 - Izvedba rednega mesečnega monitoringa hrupa z meritvami hrupa (v času neobratovanja gradbišča zaradi vremenskih razmer ali višje sile monitoringa hrupa ni treba izvajati).

4.3. OCENA UČINKOVITOSTI NAČRTOVANIH/DODATNIH OMILITVENIH UKREPOV

Organizacijski ukrep naveden v poglavju 4.1. glede omejevanja časov gradnje posega, je učinkovit v smislu zagotavljanja javnega reda in miru ob dela prostih dneh, ker zagotavlja, da v času od sobote od 16.00 ure do ponedeljka do 7.00 ure ter ob dela prostih dneh ne bo prihajalo do motenja javnega reda in miru zaradi hrupa. Poleg tega bodo gradbena dela manj vplivala na počutje in s tem zdravje ljudi, ker se bodo gradbena dela začela šele ob 7 uri zjutraj oziroma ob 9 uri pri strojih, ki povzročajo vibracije, predvsem to velja za sobote, ko je za precejšen del prebivalstva dela prost dan.

Ukrep postavitve polne gradbiščne ograje višine 2 m proti objektom z varovanimi prostori SO1 -SO11 in PO1, ukrep za odmik motorjev strojev za minimalno 4 m od meje gradbišča proti objektom SO1-SO4, SO11 in PO1, omejitev časa obratovanja posameznih strojev in ugašanje strojev in tovornih vozil v času ne obratovanja bo še dodatno zmanjšal ravni hrupa gradbišča pri najbolj izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori.

Obveščanje sosednjih prebivalcev o začetku najbolj hrupnih del bo pomirjevalno učinkovalo na sosednje prebivalce, ker bodo o najbolj hrupnih delih v naprej obveščeni.

Izvajanje monitoringa hrupa gradbišča bo dalo ustrezne podatke izvajalcu gradnje, da bo lahko ustrezno obratoval na gradbišču na način, da pri sosednjih objektih z varovanimi prostori, hrup gradbišča ne bo presegal mejnih vrednosti.

5. SKLEPNA OCENA

Po proučitvi možnih vplivov zaradi emisij hrupa v okolje, ki jih bo imela gradnja posega STANOVANJSKA SOSESKA SREDIŠKA, vključno z zunanjo ureditvijo in priključevanjem objektov na komunalno infrastrukturo, ocenjujemo, da v času gradnje ob upoštevanju dodatnih ukrepov navedenih v poglavju 4.1. ne bo čezmeren vir hrupa v okolju. Ocenjeni kazalci hrupa v času gradnje posega bodo nižji od mejnih vrednosti kazalcev hrupa za območje, določenih v Preglednici 6 Priloge 1 citirane Uredbe.

Gradnja posega ne bo čezmerno vplivala na imisijske ravni hrupa v okolju ob upoštevanju omilitvenih ukrepov navedenih v poglavju 4.1. te ocene.

6. VIRI IN PRAVNI AKTI

6.1. VIRI

1. Nava arhitekti, d.o.o. (2025). *Lokacijski prikaz*, št. 314/2024, februar 2025.
2. <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo2022@Ljubljana> (2025),
3. Atlas okolja, http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (marec 2025)
4. iObčina, Ljubljana, <https://gis.iobcina.si/gisapp/Default.aspx?a=ljubljana> (junij 2025)
5. GIS podatki o terenu, stavbah, površinskem pokrovu in gospodarski javni infrastrukturi, E-geodetski podatki, <http://egp.gu.gov.si/egp/>

6. LIDAR, http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso (junij 2025)
7. Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, final draft, version 2, european commission, januar 2006
8. Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites, DEFRA, UK, 2005
9. Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Uradni list RS, št. 106/02, 50/05, 49/06 in 17/11 – ZTZPUS-1),
10. Podatki projektanta, Nava arhitekti d.o.o., po elektronski pošti, junij 2025.
11. [Pojasnilo v zvezi z ocenami obremenitve okolja izdelane po stari Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, št. 35410-18/2024-2570-7, MOPE Ljubljana, januar 2026](#)

6.2. PRAVNI AKTI ZA PODROČJE OKOLJA

Spodaj navajamo seznam samo tistih pravnih aktov, ki smo jih uporabili pri izdelavi ocene oziroma so relevantni za obravnavani poseg.

1. Splošni akti:

- Zakon o varstvu okolja (Ur.l. št. 44/22 in 18/23 – ZDU-10, [78/23 – ZUNPEOVE](#), [23/24](#), [21/25](#) – ZOPVOOV, [56/25](#) – PoZ in [11/26](#) – odl. US)

2. Hrup:

- [Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju \(Ur.l. RS, št. 107/25\)](#)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l.RS, št. 43/18, 59/19, 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur.l.RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l.RS, št. 105/08, 44/22 – ZVO-2)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur.l. RS št., 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1)

3. Lokalni predpisi

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18, 78/19 – DPN in 59/22)

7. GRAFIČNE PRILOGE

Priloga 1: Karte hrupa ozadja na višini 4,0 m (4 strani)

Priloga 2: Karti hrupa v času gradnje posega na višini 4,0 m (2 strani)

Priloga 3: Karte hrupa v času obratovanja posega na višini 4,0 m (4 strani)

Priloga 4: Karti hrupa celotne okolja s hrupom v času gradnje posega na višini 4,0 m (2 strani)

Priloga 5: Prostorska opredelite vplivnega območja vira hrupa v času gradnje (1 stran)