

# **OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM**

## **OBJEKT** OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI NAČRT (OPPN)

Ureditve na območju Roške ceste (Mestna občina  
Ljubljana)

Ljubljana, 28. 08. 2023

NAZIV PROJEKTA:

**Ocena obremenjenosti okolja s hrupom**

**Objekt**

Občinski podrobni prostorski načrt ureditve na območju Roške ceste (Mestna občina Ljubljana)

ŠTEVILKA PROJEKTA:

HO\_24.03

NAROČNIK:

Savaprojekt d.d.  
CKŽ 57, 8270 Krško


IZVAJALEC:

Matrika ZVO d.o.o.  
Stegne 21c, 1000 Ljubljana

Direktor:

Uroš Kobe, univ.dipl.inž.kem.tehn.

PODIZVAJALEC:

  
GLSP, ekološke storitve in posredništvo,  
Gorazd Lipnik s.p.  
Zelena ulica 3, 3311 Šempeter v Savinjski  
dolini

 **GLSP**  
**Gorazd Lipnik s.p.**  
Zelena ulica 3, 3311 Šempeter v Sav. dol.

Odgovorni nosilec naloge:

dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz

ČAS IZDELAVE:

avgust 2023

# **KAZALO**

<b>1.</b>	<b>SPLOŠNI DEL .....</b>	<b>5</b>
1.1.	Predmet in namen ocene .....	5
1.2.	Upravljaivec vira hrupa .....	6
1.3.	Podatki o izdelovalcu ocene hrupa .....	6
1.4.	Podatki o kraju vira hrupa .....	7
1.5.	Značilnost pozidave in poselitve na območju ocenjevanja hrupa .....	8
1.6.	Podatki o namenski rabi prostora in stopnji varstva pred hrupom v prostorskih aktih občine na območju ocenjevanja hrupa .....	9
1.7.	Navedba predpisov, standardov in tehničnih normativih, na podlagi katerih je izdelana ocena .....	11
1.8.	Podatki o mejnih vrednostih kazalcev hrupa .....	12
1.9.	Podatki o načinu ocenjevanja hrupa, uporabljenih računskih metodah in/ali merilni opremi .....	15
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 .....	16
<b>2.</b>	<b>OCENJEVANJE OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM .....</b>	<b>17</b>
2.1	Ocena obstoječega stanja .....	17
2.2	Podatki o viru hrupa z opisom njegovih glavnih tehničnih značilnosti in režimu obratovanja .....	20
2.2.1	Gradnja .....	20
2.2.2	Obratovanje .....	21
2.3	Obratovalno stanje vira hrupa za napravo .....	22
2.3.1	Gradnja .....	22
2.3.2	Obratovanje .....	22
2.4	Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom .....	23
2.5	Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa .....	23
2.6	Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mestih ocenjevanja hrupa .....	23
2.7	Podatki o drugih dejstvih, pomembnih za ocenjevanje hrupa .....	26
2.8	Ocena obremenitve in rezultati ocenjevanja hrupa .....	26
2.8.1	Gradnja .....	26
2.8.2	Obratovanje .....	29
<b>3.</b>	<b>VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA .....</b>	<b>31</b>
3.1	Vrednotenju glede na mejne vrednosti za vir in za celotno obremenitev glede na predpisano stopnjo varstva pred hrupom .....	31
3.1.1	Gradnja .....	31
3.1.2	Obratovanje .....	31
3.2	Podatki o prostorski opredelitvi vplivnega območja vira hrupa z ustreznim grafičnim prikazom obremenitve površin s hrupom. ....	32
3.2.1	Vplivno območje v času gradnje .....	32
3.2.1	Vplivno območje v času obratovanja .....	33
<b>4.</b>	<b>OMILITVENI UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM .....</b>	<b>34</b>
4.1	Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov .....	34
4.2	Ocena obremenitve okolja s hrupom po izvedbi načrtovanih/dodatnih omilitvenih ukrepov .....	34
<b>5.</b>	<b>SKLEPNA OCENA .....</b>	<b>35</b>

<b>6. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ .....</b>	<b>36</b>
<b>7. GRAFIČNE PRILOGE V TISKANI IN DIGITALNI OBLIKI V DRŽAVNEM KOORDINATNEM SISTEMU .....</b>	<b>37</b>

### **KAZALO SLIK**

Slika 1: Lokacija posega (vir Atlas okolja).....	7
Slika 2: Prikaz trenutne pozidave (vir iobcina).....	8
Slika 3: Namenska raba prostora (vir: urbinfo) .....	10
Slika 4: stopnje varstva pred hrupom in obremenitve (vir: urbinfo).....	11
Slika 5: Hrup bližnjih cestnih prometnic L <sub>dvn</sub> .....	17
Slika 6: Hrup bližnjih železniških prometnic L <sub>dvn</sub> .....	18
Slika 7: lokacija športnih površin .....	21
Slika 8: Prikaz izbranih mest ocenjevanja hrupa na območju.....	24
Slika 9: območje obremenitve z hrupom gradbišča L <sub>dan</sub> na lokaciji .....	28
Slika 10: Prikaz hrupa v območju L <sub>dan</sub> .....	30
Slika 11: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom zaradi gradbišča do L <sub>dan</sub> 65 dBA (rdeče).....	32
Slika 12: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom zaradi športa do L <sub>dan</sub> 58 dBA (oranžno).....	33

### **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom L <sub>noč</sub> in L <sub>dvn</sub> za posamezna območja varstva pred hrupom .....	13
Tabela 2: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom L <sub>noč</sub> in L <sub>dvn</sub> 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.....	13
Tabela 3: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L <sub>dan</sub> , L <sub>večer</sub> , L <sub>noč</sub> in L <sub>dvn</sub> , ki ga povzroča obratovanje linijskega vira, večjega letališča ali pristanišča .....	14
Tabela 4: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L <sub>dan</sub> , L <sub>večer</sub> , L <sub>noč</sub> in L <sub>dvn</sub> , ki ga povzročajo naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče .....	14
Tabela 5: Mejne vrednosti konične ravni hrupa L <sub>1</sub> , ki jo povzroča obratovanje letališča, helikopterskega vzletišča, objekta za pretovor blaga, naprave in obrata .....	14
Tabela 6: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L <sub>dan</sub> , L <sub>noč</sub> , L <sub>večer</sub> in L <sub>dvn</sub> , ki ga povzroča gradbišče .....	14
Tabela 7: Vrednosti obstoječega hrupa.....	18
Tabela 8: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocene.....	25
Tabela 9: Dobljene vrednosti hrupa gradbišča na mestih ocenjevanja v dBA .....	26
Tabela 10: Dobljene vrednosti hrupa gradbišča in ozadja na mestih ocenjevanja v dBA.....	27

# 1. SPLOŠNI DEL

## 1.1. Predmet in namen ocene

Z OPPN se načrtuje gradnja izobraževalnega kompleksa z obstoječimi in novimi stavbami (stavba A, B, telovadnica in stavba C) srednje šole, akademije in študentskega doma s pripadajočimi zunanjimi parkovnimi ureditvami in športnimi površinami. Vse tri stavbe se med seboj poveže s kletnimi etažami (pomožni prostori, parkirišča ipd.). Poleg navedenih stavb se v severnem delu območja uredi večji javni park, med Mesarsko cesto in Strupijevim nabrežjem pa novo otroško igrišče. Uredi se podaljšek Kapusove ulice vse do Strupijevega nabrežja. Vzdolž Grubarjevega prekopa se uredi Strupijevo nabrežje, med Roško cesto in Mesarsko cesto in se ga nameni pešcem, kolesarjem in drugim trajnostnim oblikam mobilnosti. V severnem delu območja, ob Kapusovi ulici, se za potrebe izobraževalnih ustanov, uredi avtobusno postajališče ter ekološki otok. Mesarska cesta, ki služi tudi kot požarna pot stanovanjskega naselja »Mesarska«, se preuredi oziroma rekonstruira.

OPPN podrobneje določa prostorske izvedbene pogoje za gradnjo novih objektov, pogoje za odstranitev obstoječih objektov, pogoje za posege na obstoječih objektih, pogoje za ureditev zunanjih športnih in rekreacijskih površin, pogoje za ureditev parkovnih in ostalih zelenih površin ter pogoje za gradnjo prometne, komunalne, energetske in elektronsko komunikacijske infrastrukture.

Predmet poročila je ocena hrupa zaradi gradnje in prostorske ureditve z novimi objekti in športnimi površinami.

## 1.2. Upravljavec vira hrupa

Upravljavec vira hrupa, ki je obravnavana v tej oceni, še ni določen. Investitor oz. pripravljavec OPPN je Mestna občina Ljubljana (MOL).

## 1.3. Podatki o izdelovalcu ocene hrupa

- Matrika ZVO d.o.o.
- Sedež: Stegne 21c, 1000 Ljubljana
- Davčna številka SI: 29154189
- Matična številka: 030733000
- Zakoniti zastopnik: Uroš Kobe.

### Podatki o podizvajalcu:

- GLSP, ekološke storitve in posredništvo, Gorazd Lipnik s.p.
- Sedež: Zelena ulica 3, 3311 Šempeter v S.d.
- Davčna številka SI: 88004996
- Matična številka: 6797300000
- Zakoniti zastopnik: Gorazd Lipnik.

Poročilo je izvedeno z ocenjevanjem 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 (Uradni list 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

Območje OPPN je v MOL in obsega enote urejanja prostora PL-94, PL-111, PL-112, PL-113, PL-126 in PL-132.

Območje zajema zemljišča in dele zemljišč s parcelnimi številkami: 145, 148/9, 148/10, 148/12, 148/13, 171/1, 171/14, 171/15, 172/9, 172/10, 172/12, 172/13, 172/14, 172/20, 172/21, 172/23, 172/24, 172/25, 172/27, 172/28, 172/29, 172/30, 172/31, 172/32, 172/33, 172/34, 172/35, 172/36, 441/25, 446/2, 447, 448/1, 448/5, 448/4, 523/1, 523/5, 532/2, 532/5, 532/6, 533/1 in 533/2, vse katastrska občina (1727) Poljansko predmestje.

Površina OPPN znaša 53.378 m<sup>2</sup>.



*Slika 1: Lokacija posega (vir Atlas okolja)*



### **1.5. Značilnost pozidave in poselitve na območju ocenjevanja hrupa**

Območje OPPN leži med Roško cesto na zahodni strani, stanovanjskim naseljem »Mesarska« na vzhodni strani ter Strupijevim nabrežjem na južni strani. Na severni strani območje meji na stavbo Poljanska cesta 40 v kateri ima prostore Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Restavratorski center in Arhiv RS.



*Slika 2: Prikaz trenutne pozidave (vir iobcina)*



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

Območje se ureja z:

- Odlokom o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za dele območij urejanja CI7/21 Roška kasarna, CS7/22 Spodnje Poljane, CV8 Gruberjev prekop, CR8/1 Gruberjev prekop in CT46 Roška cesta (Uradni list RS, št. 40/09, 78/10 in 59/22).
- Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 72/13 - DPN, 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 12/18 - DPN in 42/18)
- Odlokom 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)

Območje OPPN obsega enote urejanja prostora PL-94, PL-111, PL-112, PL-113, PL-126 in PL-132.

V območju OPPN je predvidena naslednja raba zemljišč:

- CDi - Območja centralnih dejavnosti za izobraževanje.



**Slika 3: Namenska raba prostora (vir: urbinfo)**

Območje posega lahko razvrstimo v III. stopnjo varstva pred hrupom. Bližnje 'Mesarsko naselje' je sicer opredeljeno kot II. območje, a je obkroženo s IV. območjem in se v skladu z 3. odstavkom 4. člena *Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju* območje vrednotimo kot III. območje.



Slika 4: stopnje varstva pred hrupom in obremenitve (vir: urbinfo)

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

Pri izdelavi predmetne ocene je bila upoštevana sledeča zakonodaja:

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O in 78/23 – ZUNPEOVE)
- 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, so:

- 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 določa med drugim štiri stopnje oziroma območja varstva pred hrupom in mejne vrednosti kazalcev hrupa. 4. člen uredbe določa, da se zaradi varstva pred hrupom posamezna območja podrobnejše namenske rabe razvrstijo v štiri stopnje varstva:

- I. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: I. območje varstva pred hrupom) obsega mirno območje na prostem, razen:
  - območja prometne infrastrukture, v širini 1000 metrov od sredine ceste ali železniške proge, in
  - območja mineralnih surovin;
- II. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: II. območje varstva pred hrupom) obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:
  - območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene ali površine počitniških hiš,
  - območje centralnih dejavnosti: površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic, zdravilišč in okrevališč, in
  - posebno območje: površine za turizem;
- III. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: III. območje varstva pred hrupom) obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:
  - območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene, površine podeželskega naselja ali počitniških hiš,
  - območje centralnih dejavnosti: osrednja območja centralnih dejavnosti ali druga območja centralnih dejavnosti,
  - posebno območje: površine športnih centrov ali površine za turizem,
  - območje zelenih 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 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 so upoštevani standardi:

- standard SIST ISO 9613-2: 'Akustika – zmanjševanje zvoka pri širjenju na prostem, 2. del: Splošni postopek ocenjevanja', za naprave na območju znotraj območja obravnave (na podlagi podanih karakteristik),
- 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 2 m z enkratno refleksijo in radiusom 30 m. Na območju objekta se je upoštevala oblika terena povzete iz Lidarja.

Model je zajel območje 462.000, 100.000 – 464.000, 102.000, ki zajema predviden poseg z okolico in bližnje varovane prostore.

Vsi podatki modela 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 se izvaja 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:

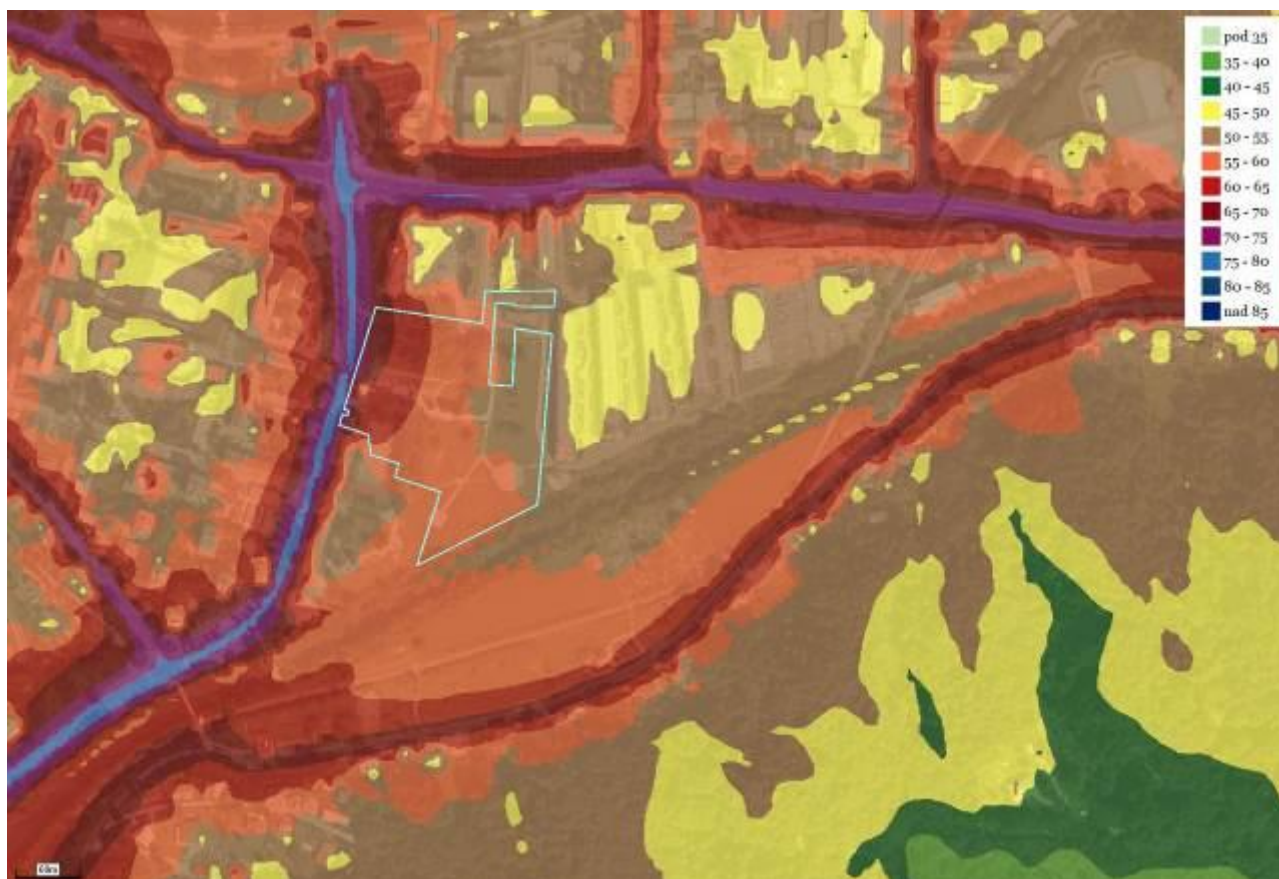
- Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20,269/21) – Cnossos.

Terenske meritve se niso izvajale.

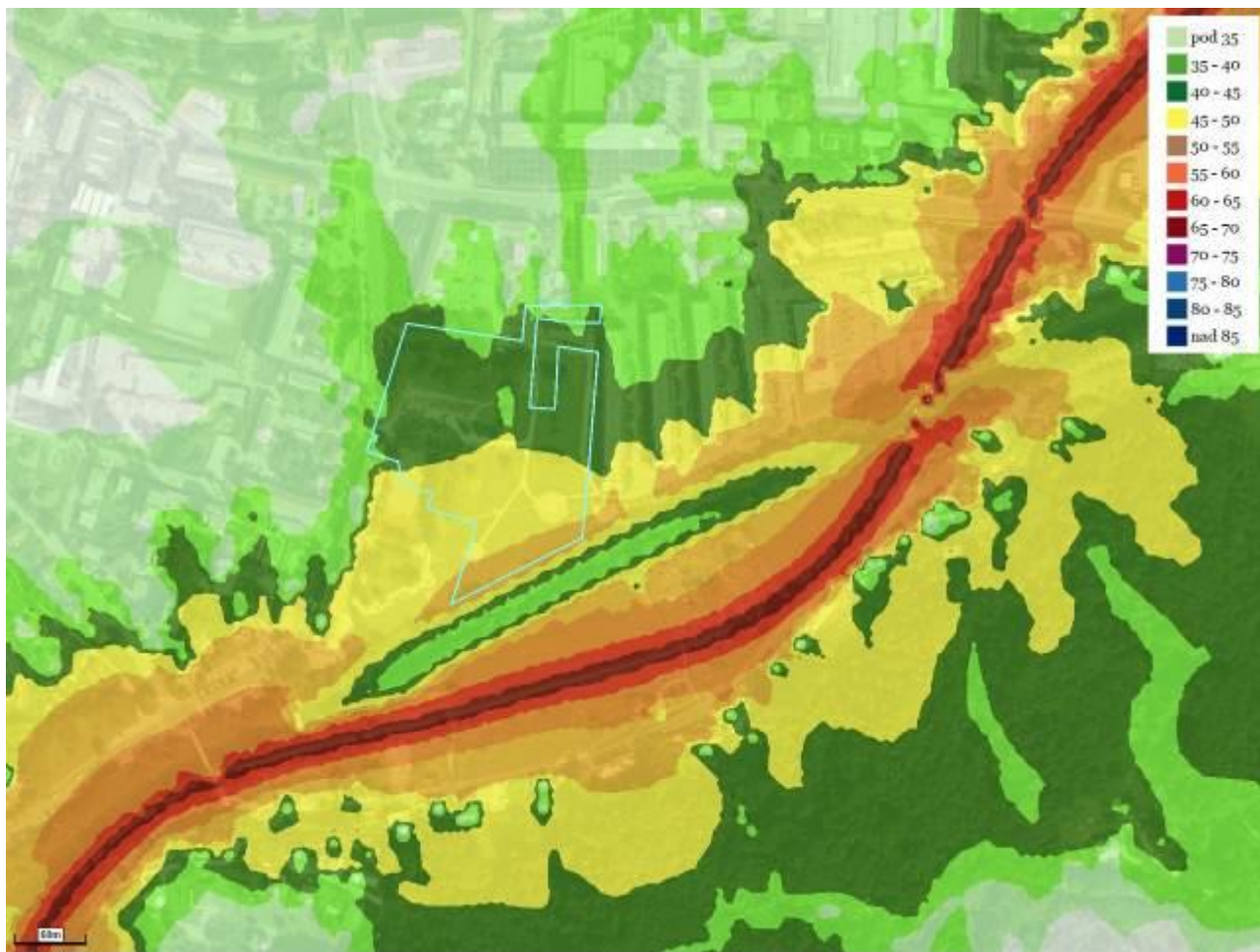
## 2. Ocenjevanje obremenjenosti okolja s hrupom

### 2.1 Ocena obstoječega stanja

Obstoječe stanje ocenjujemo na podlagi ocene podatkov o hrupu prometa na območju povzete po podatkih ARSO, Atlas okolja. Hrup povzročata cestni in železniški promet.



*Slika 5: Hrup bližnjih cestnih prometnic Ldvn*



**Slika 6: Hrup bližnjih železniških prometnic Ldvn**

Obstoječ hrup smo vrednotili na fasadah, ki so obrnjene proti predvidenemu posegu. Vrednosti hrupa prometa na kontrolnih mestih so:

**Tabela 7: Vrednosti obstoječega hrupa**

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	100.767	462.798	296,8	2,8	ROŠKA C. 2	43	38	33	43
1-2	100.767	462.798	299,8	5,8	ROŠKA C. 2	43	38	33	43
1-3	100.767	462.798	302,8	8,8	ROŠKA C. 2	43	38	33	43
1-4	100.767	462.798	305,8	11,8	ROŠKA C. 2	43	38	33	43
1-5	100.767	462.798	308,8	14,8	ROŠKA C. 2	45	40	35	45
1-6	100.767	462.798	311,8	17,8	ROŠKA C. 2	46	41	36	46
2-1	100.752	462.798	297,0	2,8	ROŠKA C. 2A	55	50	45	55
2-2	100.752	462.798	300,0	5,8	ROŠKA C. 2A	55	50	45	55
2-3	100.752	462.798	303,0	8,8	ROŠKA C. 2A	55	50	45	55
2-4	100.752	462.798	306,0	11,8	ROŠKA C. 2A	55	50	45	55
3-1	100.606	462.814	302,2	2,8	HRADECKEGA C. 7	54	49	44	54
4-1	100.680	463.059	299,4	2,8	HRADECKEGA C. 17	53	48	43	53
4-2	100.680	463.059	302,4	5,8	HRADECKEGA C. 17	53	48	43	53
4-3	100.680	463.059	305,4	8,8	HRADECKEGA C. 17	53	48	43	53

5-1	100.601	462.903	303,8	2,8		HRADECKEGA C. 24	59	54	49	59
5-2	100.601	462.903	306,8	5,8		HRADECKEGA C. 24	58	53	48	58
6-1	100.614	462.966	304,6	2,8		HRADECKEGA C. 26	60	55	50	60
6-2	100.614	462.966	307,6	5,8		HRADECKEGA C. 26	59	54	49	59
6-3	100.614	462.966	310,6	8,8		HRADECKEGA C. 26	58	53	48	58
7-1	100.624	463.021	305,8	2,8		HRADECKEGA C. 28	57	52	47	57
7-2	100.624	463.021	308,8	5,8		HRADECKEGA C. 28	57	52	47	57
7-3	100.624	463.021	311,8	8,8		HRADECKEGA C. 28	56	51	46	56
8-1	101.038	462.966	296,8	2,8		KAPUSOVA UL. 1	47	42	37	47
8-2	101.038	462.966	299,8	5,8		KAPUSOVA UL. 1	47	42	37	47
8-3	101.038	462.966	302,8	8,8		KAPUSOVA UL. 1	48	43	38	48
9-1	101.029	462.955	296,8	2,8		KAPUSOVA UL. 4	46	41	36	46
9-2	101.029	462.955	299,8	5,8		KAPUSOVA UL. 4	46	41	36	46
9-3	101.029	462.955	302,8	8,8		KAPUSOVA UL. 4	49	44	39	49
9-4	101.029	462.955	305,8	11,8		KAPUSOVA UL. 4	49	44	39	49
9-5	101.029	462.955	308,8	14,8		KAPUSOVA UL. 4	49	44	39	49
9-6	101.029	462.955	311,8	17,8		KAPUSOVA UL. 4	48	43	38	48
10-1	101.036	463.012	296,8	2,8		POLJANSKA C. 46	42	37	32	42
10-2	101.036	463.012	299,8	5,8		POLJANSKA C. 46	42	37	32	42
10-3	101.036	463.012	302,8	8,8		POLJANSKA C. 46	43	38	33	43
10-4	101.036	463.012	305,8	11,8		POLJANSKA C. 46	43	38	33	43
11-1	100.961	463.021	296,8	2,8		MESARSKA 34-40	49	44	39	49
11-2	100.961	463.021	299,8	5,8		MESARSKA 34-40	49	44	39	49
11-3	100.961	463.021	302,8	8,8		MESARSKA 34-40	49	44	39	49
11-4	100.961	463.021	305,8	11,8		MESARSKA 34-40	49	44	39	49
11-5	100.961	463.021	308,8	14,8		MESARSKA 34-40	49	44	39	49
11-6	100.961	463.021	311,8	17,8		MESARSKA 34-40	49	44	39	49

Hrup pri varovanih prostorih je v celoti posledica hrupa bližnjih cest in železnice. **Hrup za linijski vir ni presežen.** Ocenjevale so se fasade obrnjene proti območju obravnave.

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

### **2.2.1 Gradnja**

Na območju OPPN se izvede gradnja garažnih hiš in infrastrukture.

Načrt ureditve gradbišča se bo izdelal v fazi izvedbe gradnje.

Za gradbišče same infrastrukture se ocenjuje čas dela: vsak delovni dan od 7:00 do 18:00.

Ker bo infrastruktura potekala preko cele cone, smo hrup gradnje ocenili za celotno cono, vključno z ureditvijo celotnega območja in z mehanizacijo:

Vir	količina
lavirka	3
bager 35t gos.	3
kamion	1
kamion 3 osi	2
kamion mešalec	1
bager 30t	1
bager 21t	1
valjar 16t	1
kamion 2osi	3
kamion 3osi	3
ročna orodja	1



### 2.2.2 Obratovanje

V času obratovanja je predviden hrup na zunanjih športnih površinah stavbe B skupaj z Roško c. 2 in stavbe C.



Slika 7: Lokacija športnih površin

Študija predvideva stanje za obe športni površini hkrati.

V skladu s 17. točko prvega odstavka 3. člena *Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju*, je vir hrupa določen v 6. alineji (hrup športne prireditve).

**Poročilo vrednoti vpliv gradnje in novih virov hrupa na okolje.**

## 2.3 Obratovalno stanje vira hrupa za napravo

### 2.3.1 Gradnja

Gradbišče bo obsegalo ca. 53.000 m<sup>2</sup>.

Za oceno hrupa gradbišča smo predvideli stalno prisotnost vseh strojev, kot tudi kamionov na celotnem gradbišču. Ročna orodja smo visoko ocenili, saj obstaja možnost uporabe orodij z visoko zvočno močjo. Zvočne moči strojev smo ocenili v skladu s *Pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem* (Uradni list RS, št. 106/02, 50/05, 49/06 in 17/11 – ZTZPUS-1), ki v prilogi določa mejne zvočne moči strojev. Hrup gradbišča vrednotimo v najglasnejši fazi, ko se izvajajo zemeljska dela. Ostale faze bodo manj hrupe. Stroji ne obratujejo v celotnem času obratovanja gradbišča.

V času gradnje bodo viri hrupa:

Vir	količina	L <sub>w</sub> (dBA)	L <sub>w,n</sub> (DBA)	ur na dan	L <sub>w,t</sub> (dBA)
lavirka	3	96	101	5	97,0
bager 35t gos.	3	103	108	5	104,0
kamion	1	96	96	5	92,2
kamion 3 osi	2	96	99	5	95,2
kamion mešalec	1	96	96	5	92,2
bager 30t	1	101	101	5	97,2
bager 21t	1	101	101	5	97,2
valjar 16t	1	106	106	5	102,2
kamion 2osi	3	96	101	5	97,0
kamion 3osi	3	96	101	5	97,0
ročna orodja	1	100	100	5	96,2

V času del nikoli ne obratujejo vsi stroji hkrati, kljub temu smo upoštevali stalno prisotnost vseh virov. Skupna površina gradbišča 53.000 m<sup>2</sup> predstavlja ploskovni vir z **zvočno močjo 61,7 dBA**.

Gradbena dela se bodo predvidoma izvajala od ponedeljka do petka od 7:00 do 18:00.

Kljub temu, da gre za manjše območje dejanskega izvajanja gradbenih del, smo hrup vrednotili za celotno območje.

### 2.3.2 Obratovanje

Športne površine predstavljajo ploskovni vir z **zvočno močjo 62 dBA**. Dejavnosti se bodo odvijale samo v dnevnem času. Vir hrupa predstavljajo samo, če gre za javno prireditev na teh površinah.

## 2.4 Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom

Nov vir hrupa spreminja hrup zaradi aktivnosti na športnih površinah. **Hrup za vir ne bo presežen.** Ker pa gre za kombinacijo več virov, se upošteva **hrup območja, ki tudi ni presežen.** Ukrepi zaradi same postavitve objektov niso potrebni.

## 2.5 Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa

Ocenjevanje hrupa je izvedeno za obdobje dneva, večera in noči. Obratovanje športnih dejavnosti je predvideno 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.

Območje ocenjevanja je zajelo območje 462.000, 100.000 – 464.000, 102.000.

## 2.6 Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mestih ocenjevanja hrupa

Ocenjevanje hrupa smo opravili za najbližje stanovanjske objekte v okolici izbrane lokacije in najbližje industrijske objekte. Podatke o objektih smo pridobili iz javno dostopnega portala <http://prostor3.gov.si>, 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 v III. območju varstva pred hrupom.





*Slika 8: Prikaz izbranih mest ocenjevanja hrupa na območju*

**Tabela 8: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocene**

MO	n	e	A. h (m)	R. h (m)	naslov
1-1	100.767	462.798	296,8	2,8	ROŠKA C. 2
1-2	100.767	462.798	299,8	5,8	ROŠKA C. 2
1-3	100.767	462.798	302,8	8,8	ROŠKA C. 2
1-4	100.767	462.798	305,8	11,8	ROŠKA C. 2
1-5	100.767	462.798	308,8	14,8	ROŠKA C. 2
1-6	100.767	462.798	311,8	17,8	ROŠKA C. 2
2-1	100.752	462.798	297,0	2,8	ROŠKA C. 2A
2-2	100.752	462.798	300,0	5,8	ROŠKA C. 2A
2-3	100.752	462.798	303,0	8,8	ROŠKA C. 2A
2-4	100.752	462.798	306,0	11,8	ROŠKA C. 2A
3-1	100.606	462.814	302,2	2,8	HRADECKEGA C. 7
4-1	100.680	463.059	299,4	2,8	HRADECKEGA C. 17
4-2	100.680	463.059	302,4	5,8	HRADECKEGA C. 17
4-3	100.680	463.059	305,4	8,8	HRADECKEGA C. 17
5-1	100.601	462.903	303,8	2,8	HRADECKEGA C. 24
5-2	100.601	462.903	306,8	5,8	HRADECKEGA C. 24
6-1	100.614	462.966	304,6	2,8	HRADECKEGA C. 26
6-2	100.614	462.966	307,6	5,8	HRADECKEGA C. 26
6-3	100.614	462.966	310,6	8,8	HRADECKEGA C. 26
7-1	100.624	463.021	305,8	2,8	HRADECKEGA C. 28
7-2	100.624	463.021	308,8	5,8	HRADECKEGA C. 28
7-3	100.624	463.021	311,8	8,8	HRADECKEGA C. 28
8-1	101.038	462.966	296,8	2,8	KAPUSOVA UL. 1
8-2	101.038	462.966	299,8	5,8	KAPUSOVA UL. 1
8-3	101.038	462.966	302,8	8,8	KAPUSOVA UL. 1
9-1	101.029	462.955	296,8	2,8	KAPUSOVA UL. 4
9-2	101.029	462.955	299,8	5,8	KAPUSOVA UL. 4
9-3	101.029	462.955	302,8	8,8	KAPUSOVA UL. 4
9-4	101.029	462.955	305,8	11,8	KAPUSOVA UL. 4
9-5	101.029	462.955	308,8	14,8	KAPUSOVA UL. 4
9-6	101.029	462.955	311,8	17,8	KAPUSOVA UL. 4
10-1	101.036	463.012	296,8	2,8	POLJANSKA C. 46
10-2	101.036	463.012	299,8	5,8	POLJANSKA C. 46
10-3	101.036	463.012	302,8	8,8	POLJANSKA C. 46
10-4	101.036	463.012	305,8	11,8	POLJANSKA C. 46
11-1	100.961	463.021	296,8	2,8	MESARSKA 34-40
11-2	100.961	463.021	299,8	5,8	MESARSKA 34-40
11-3	100.961	463.021	302,8	8,8	MESARSKA 34-40
11-4	100.961	463.021	305,8	11,8	MESARSKA 34-40
11-5	100.961	463.021	308,8	14,8	MESARSKA 34-40
11-6	100.961	463.021	311,8	17,8	MESARSKA 34-40

Mesta ocenjevanja so pred najbolj obremenjeno fasado objekta.

## 2.7 Podatki o drugih dejstvih, pomembnih za ocenjevanje hrupa

Ocenjevanje se je izvajalo za delovanje virov v maksimalnem možnem režimu za dnevni in večerni in nočni čas. Upoštevala se je stalna prisotnost vseh virov.

## 2.8 Ocena obremenitve in rezultati ocenjevanja hrupa

### 2.8.1 Gradnja

Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa  $L_{dan}$ . Območje je prikazano na naslednji sliki. Območje je določeno za polno delovanje strojev in transporta. Izračun je določen za lokacijo vira na območju izbrane lokacije, ki je v območju v III. stopnjo varstva pred hrupom 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 neprekinjenega obratovanja vira.

**Tabela 9: Dobljene vrednosti hrupa gradbišča 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	100.767	462.798	296,8	2,8	ROŠKA C. 2	63	-	-	60
1-2	100.767	462.798	299,8	5,8	ROŠKA C. 2	61	-	-	58
1-3	100.767	462.798	302,8	8,8	ROŠKA C. 2	61	-	-	58
1-4	100.767	462.798	305,8	11,8	ROŠKA C. 2	60	-	-	57
1-5	100.767	462.798	308,8	14,8	ROŠKA C. 2	59	-	-	56
1-6	100.767	462.798	311,8	17,8	ROŠKA C. 2	59	-	-	56
2-1	100.752	462.798	297,0	2,8	ROŠKA C. 2A	59	-	-	56
2-2	100.752	462.798	300,0	5,8	ROŠKA C. 2A	59	-	-	56
2-3	100.752	462.798	303,0	8,8	ROŠKA C. 2A	59	-	-	56
2-4	100.752	462.798	306,0	11,8	ROŠKA C. 2A	58	-	-	55
3-1	100.606	462.814	302,2	2,8	HRADECKEGA C. 7	50	-	-	47
4-1	100.680	463.059	299,4	2,8	HRADECKEGA C. 17	51	-	-	48
4-2	100.680	463.059	302,4	5,8	HRADECKEGA C. 17	51	-	-	48
4-3	100.680	463.059	305,4	8,8	HRADECKEGA C. 17	51	-	-	48
5-1	100.601	462.903	303,8	2,8	HRADECKEGA C. 24	51	-	-	48
5-2	100.601	462.903	306,8	5,8	HRADECKEGA C. 24	51	-	-	48
6-1	100.614	462.966	304,6	2,8	HRADECKEGA C. 26	51	-	-	48
6-2	100.614	462.966	307,6	5,8	HRADECKEGA C. 26	51	-	-	48
6-3	100.614	462.966	310,6	8,8	HRADECKEGA C. 26	51	-	-	48
7-1	100.624	463.021	305,8	2,8	HRADECKEGA C. 28	50	-	-	47
7-2	100.624	463.021	308,8	5,8	HRADECKEGA C. 28	50	-	-	47
7-3	100.624	463.021	311,8	8,8	HRADECKEGA C. 28	50	-	-	47
8-1	101.038	462.966	296,8	2,8	KAPUSOVA UL. 1	55	-	-	52
8-2	101.038	462.966	299,8	5,8	KAPUSOVA UL. 1	54	-	-	51
8-3	101.038	462.966	302,8	8,8	KAPUSOVA UL. 1	54	-	-	51
9-1	101.029	462.955	296,8	2,8	KAPUSOVA UL. 4	62	-	-	59
9-2	101.029	462.955	299,8	5,8	KAPUSOVA UL. 4	60	-	-	57
9-3	101.029	462.955	302,8	8,8	KAPUSOVA UL. 4	59	-	-	56



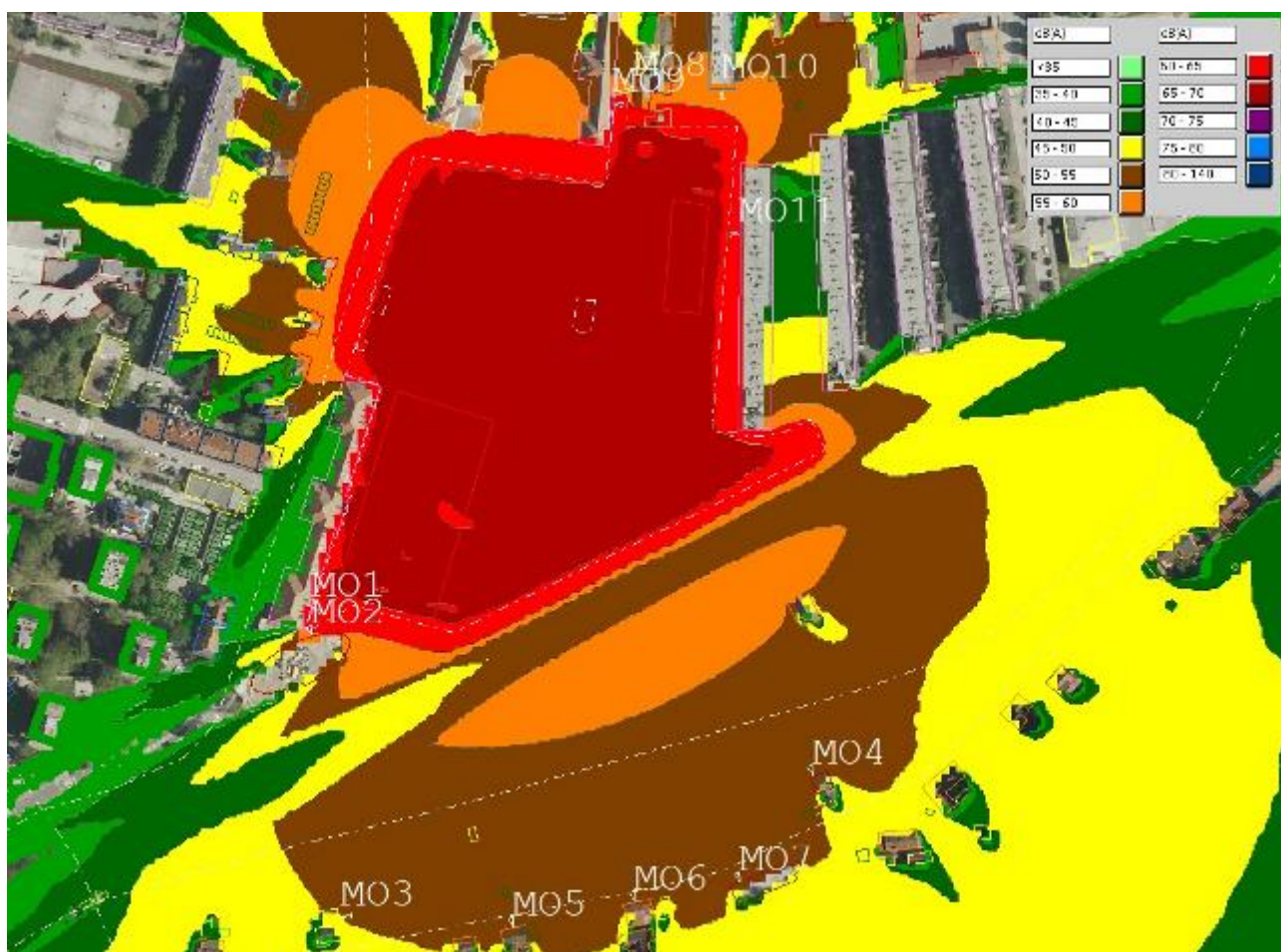
9-4	101.029	462.955	305,8	11,8	KAPUSOVA UL. 4	59	-	-	56
9-5	101.029	462.955	308,8	14,8	KAPUSOVA UL. 4	58	-	-	55
9-6	101.029	462.955	311,8	17,8	KAPUSOVA UL. 4	58	-	-	55
10-1	101.036	463.012	296,8	2,8	POLJANSKA C. 46	58	-	-	55
10-2	101.036	463.012	299,8	5,8	POLJANSKA C. 46	58	-	-	55
10-3	101.036	463.012	302,8	8,8	POLJANSKA C. 46	58	-	-	55
10-4	101.036	463.012	305,8	11,8	POLJANSKA C. 46	58	-	-	55
11-1	100.961	463.021	296,8	2,8	MESARSKA 34-40	62	-	-	59
11-2	100.961	463.021	299,8	5,8	MESARSKA 34-40	62	-	-	59
11-3	100.961	463.021	302,8	8,8	MESARSKA 34-40	62	-	-	59
11-4	100.961	463.021	305,8	11,8	MESARSKA 34-40	61	-	-	58
11-5	100.961	463.021	308,8	14,8	MESARSKA 34-40	61	-	-	58
11-6	100.961	463.021	311,8	17,8	MESARSKA 34-40	61	-	-	58
		Mejne vrednosti za gradbišče (dBA)				65	60	55	65

Ker je v ozadju hrup prometa, smo za oceno obremenitve območja preverili tudi **kumulativni hrup** za gradbišče.

**Tabela 10: Dobljene vrednosti hrupa gradbišča in ozadja 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	100.767	462.798	296,84	2,8	ROŠKA C. 2	63	38	33	60
1-2	100.767	462.798	299,84	5,8	ROŠKA C. 2	62	38	33	59
1-3	100.767	462.798	302,84	8,8	ROŠKA C. 2	61	38	33	58
1-4	100.767	462.798	305,84	11,8	ROŠKA C. 2	60	38	33	57
1-5	100.767	462.798	308,84	14,8	ROŠKA C. 2	60	40	35	57
1-6	100.767	462.798	311,84	17,8	ROŠKA C. 2	59	41	36	56
2-1	100.752	462.798	296,95	2,8	ROŠKA C. 2A	61	50	45	59
2-2	100.752	462.798	299,95	5,8	ROŠKA C. 2A	60	50	45	59
2-3	100.752	462.798	302,95	8,8	ROŠKA C. 2A	60	50	45	58
2-4	100.752	462.798	305,95	11,8	ROŠKA C. 2A	60	50	45	58
3-1	100.606	462.814	302,2	2,8	HRADECKEGA C. 7	55	49	44	55
4-1	100.680	463.059	299,43	2,8	HRADECKEGA C. 17	55	48	43	54
4-2	100.680	463.059	302,43	5,8	HRADECKEGA C. 17	55	48	43	54
4-3	100.680	463.059	305,43	8,8	HRADECKEGA C. 17	55	48	43	54
5-1	100.601	462.903	303,8	2,8	HRADECKEGA C. 24	60	54	49	59
5-2	100.601	462.903	306,8	5,8	HRADECKEGA C. 24	59	54	49	59
6-1	100.614	462.966	304,6	2,8	HRADECKEGA C. 26	60	55	50	60
6-2	100.614	462.966	307,6	5,8	HRADECKEGA C. 26	59	54	49	59
6-3	100.614	462.966	310,6	8,8	HRADECKEGA C. 26	58	53	48	58
7-1	100.624	463.021	305,82	2,8	HRADECKEGA C. 28	58	53	48	58
7-2	100.624	463.021	308,82	5,8	HRADECKEGA C. 28	58	52	47	57
7-3	100.624	463.021	311,82	8,8	HRADECKEGA C. 28	57	51	46	57
8-1	101.038	462.966	296,8	2,8	KAPUSOVA UL. 1	55	42	37	53
8-2	101.038	462.966	299,8	5,8	KAPUSOVA UL. 1	55	42	37	53
8-3	101.038	462.966	302,8	8,8	KAPUSOVA UL. 1	55	43	38	53
9-1	101.029	462.955	296,8	2,8	KAPUSOVA UL. 4	62	41	36	59

9-2	101.029	462.955	299,8	5,8	KAPUSOVA UL. 4	61	41	36	58
9-3	101.029	462.955	302,8	8,8	KAPUSOVA UL. 4	60	44	39	57
9-4	101.029	462.955	305,8	11,8	KAPUSOVA UL. 4	59	44	39	56
9-5	101.029	462.955	308,8	14,8	KAPUSOVA UL. 4	59	44	39	56
9-6	101.029	462.955	311,8	17,8	KAPUSOVA UL. 4	58	43	38	56
10-1	101.036	463.012	296,8	2,8	POLJANSKA C. 46	58	35	30	55
10-2	101.036	463.012	299,8	5,8	POLJANSKA C. 46	58	37	32	55
10-3	101.036	463.012	302,8	8,8	POLJANSKA C. 46	58	39	34	55
10-4	101.036	463.012	305,8	11,8	POLJANSKA C. 46	58	39	34	55
11-1	100.961	463.021	296,8	2,8	MESARSKA 34-40	62	44	39	60
11-2	100.961	463.021	299,8	5,8	MESARSKA 34-40	62	44	39	59
11-3	100.961	463.021	302,8	8,8	MESARSKA 34-40	62	44	39	59
11-4	100.961	463.021	305,8	11,8	MESARSKA 34-40	62	44	39	59
11-5	100.961	463.021	308,8	14,8	MESARSKA 34-40	61	44	39	59
11-6	100.961	463.021	311,8	17,8	MESARSKA 34-40	61	44	39	58
Celotna obremenitev gradbišče (dBA)								59	69



Slika 9: Območje obremenitve z hrupom gradbišča Ldan na lokaciji

Hrup gradnje ne bo presežen pri sosednjih varovanih objektih, hrup območja ni prekoračen.

## 2.8.2 Obratovanje

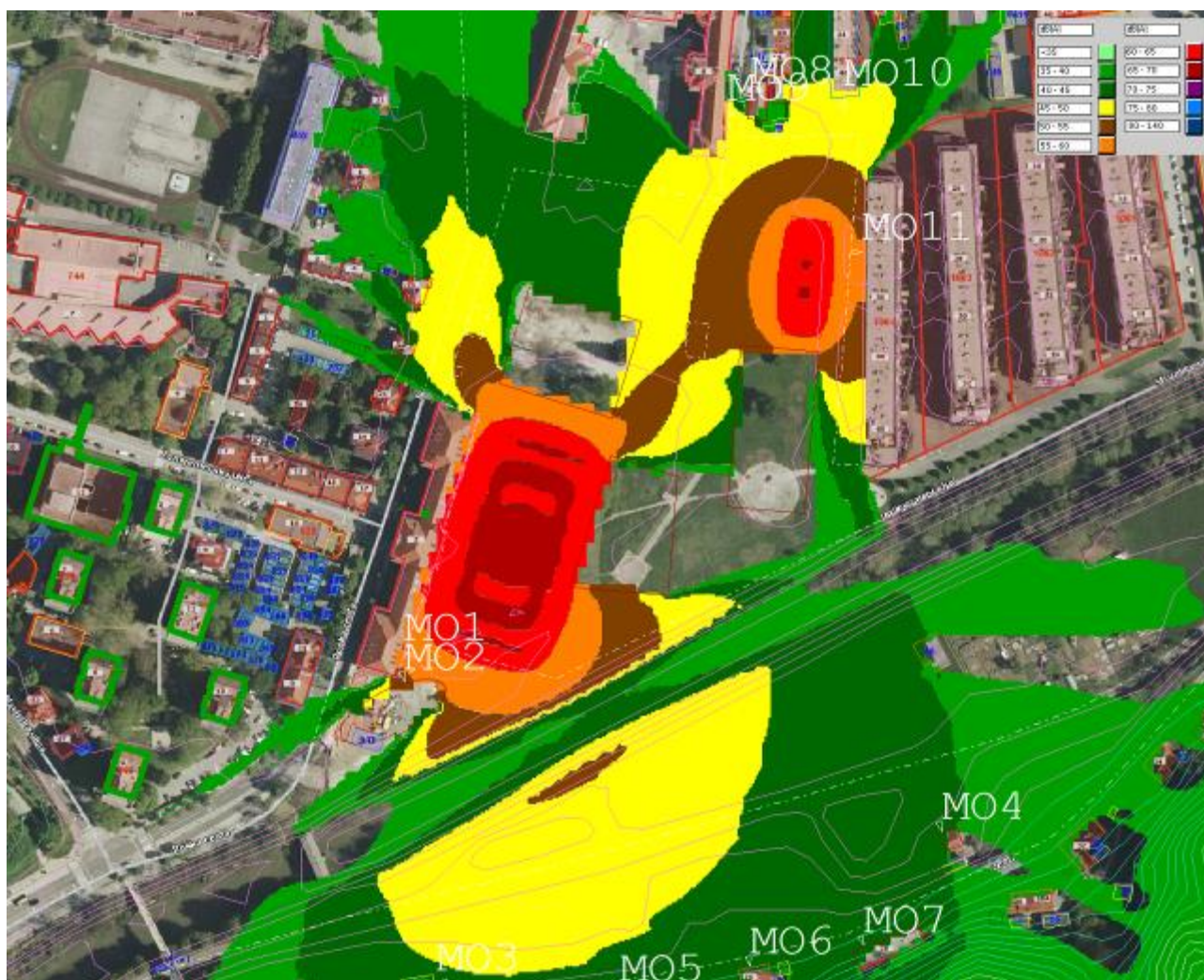
Območje obremenitve se je vrednotilo z vsemi kazalci, območje je prikazano za prisotnost vseh virov (šport) – območje določa kazalec Ldan. Viri so ocenjeni med 6h in 18h. Območje je prikazano na naslednji sliki. Območje je določeno za polno delovanje. Izračun je določen za lokacijo vira na območju izbrane lokacije in v širši okolici z objekti v območju III. območja varstva pred hrupom.

**Tabela 15: Ocenjene vrednosti hrupa športa 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	100.767	462.798	297	2,8	ROŠKA C. 2	56	-	-	53
1-2	100.767	462.798	300	5,8	ROŠKA C. 2	56	-	-	53
1-3	100.767	462.798	303	8,8	ROŠKA C. 2	56	-	-	53
1-4	100.767	462.798	306	11,8	ROŠKA C. 2	56	-	-	53
1-5	100.767	462.798	309	14,8	ROŠKA C. 2	55	-	-	52
1-6	100.767	462.798	312	17,8	ROŠKA C. 2	55	-	-	52
2-1	100.752	462.798	297	2,8	ROŠKA C. 2A	54	-	-	51
2-2	100.752	462.798	300	5,8	ROŠKA C. 2A	54	-	-	51
2-3	100.752	462.798	303	8,8	ROŠKA C. 2A	54	-	-	51
2-4	100.752	462.798	306	11,8	ROŠKA C. 2A	54	-	-	51
3-1	100.606	462.814	302	2,8	HRADECKEGA C. 7	45	-	-	42
4-1	100.680	463.059	299	2,8	HRADECKEGA C. 17	41	-	-	38
4-2	100.680	463.059	302	5,8	HRADECKEGA C. 17	41	-	-	38
4-3	100.680	463.059	305	8,8	HRADECKEGA C. 17	41	-	-	38
5-1	100.601	462.903	304	2,8	HRADECKEGA C. 24	44	-	-	41
5-2	100.601	462.903	307	5,8	HRADECKEGA C. 24	44	-	-	41
6-1	100.614	462.966	305	2,8	HRADECKEGA C. 26	43	-	-	40
6-2	100.614	462.966	308	5,8	HRADECKEGA C. 26	43	-	-	40
6-3	100.614	462.966	311	8,8	HRADECKEGA C. 26	43	-	-	40
7-1	100.624	463.021	306	2,8	HRADECKEGA C. 28	41	-	-	38
7-2	100.624	463.021	309	5,8	HRADECKEGA C. 28	41	-	-	38
7-3	100.624	463.021	312	8,8	HRADECKEGA C. 28	41	-	-	38
8-1	101.038	462.966	297	2,8	KAPUSOVA UL. 1	35	-	-	32
8-2	101.038	462.966	300	5,8	KAPUSOVA UL. 1	35	-	-	32
8-3	101.038	462.966	303	8,8	KAPUSOVA UL. 1	36	-	-	33
9-1	101.029	462.955	297	2,8	KAPUSOVA UL. 4	45	-	-	42
9-2	101.029	462.955	300	5,8	KAPUSOVA UL. 4	45	-	-	42
9-3	101.029	462.955	303	8,8	KAPUSOVA UL. 4	45	-	-	42
9-4	101.029	462.955	306	11,8	KAPUSOVA UL. 4	45	-	-	42
9-5	101.029	462.955	309	14,8	KAPUSOVA UL. 4	45	-	-	42
9-6	101.029	462.955	312	17,8	KAPUSOVA UL. 4	45	-	-	42
10-1	101.036	463.012	297	2,8	POLJANSKA C. 46	46	-	-	43
10-2	101.036	463.012	300	5,8	POLJANSKA C. 46	46	-	-	43
10-3	101.036	463.012	303	8,8	POLJANSKA C. 46	46	-	-	43
10-4	101.036	463.012	306	11,8	POLJANSKA C. 46	46	-	-	43
11-1	100.961	463.021	297	2,8	MESARSKA 34-40	55	-	-	52
11-2	100.961	463.021	300	5,8	MESARSKA 34-40	55	-	-	52
11-3	100.961	463.021	303	8,8	MESARSKA 34-40	54	-	-	51

11-4	100.961	463.021	306	11,8	MESARSKA 34-40	54	-	-	51
11-5	100.961	463.021	309	14,8	MESARSKA 34-40	54	-	-	51
11-6	100.961	463.021	312	17,8	MESARSKA 34-40	53	-	-	50
		Mejne vrednosti za vir (dBA)				58	53	48	58
		Mejne vrednosti območja (dBA)						50	60

Ocenjujemo, da tako vrednosti za vir, kot za območje ne presegajo mejnih vrednosti za III. SVPH.



Slika 10: Prikaz hrupa v območju Ldan



### **3. Vrednotenje ocenjenih kazalcev hrupa**

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

##### **3.1.1 Gradnja**

Obratovanje virov hrupa smo najprej vrednotili s kazalci za vir hrupa pri bližnjih objektih, ki so v III. območju varstva pred hrupom. Gradbišče bo obratovalo od ponedeljka do petka: od 7.00 – 18.00 in smo vrednotili hrup za polno obratovanje glede na mejne vrednosti za  $L_{dan}$ . Vrednotenje izvedemo s primerjavo dobljenih izračunanih vrednosti hrupa na ocenjevalnih mestih z mejnimi dovoljenimi vrednostmi.

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

Na osnovi izračunov ocenjujemo, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče, ne bodo presežene pri bližnjih varovanih prostorih.

##### **3.1.2 Obratovanje**

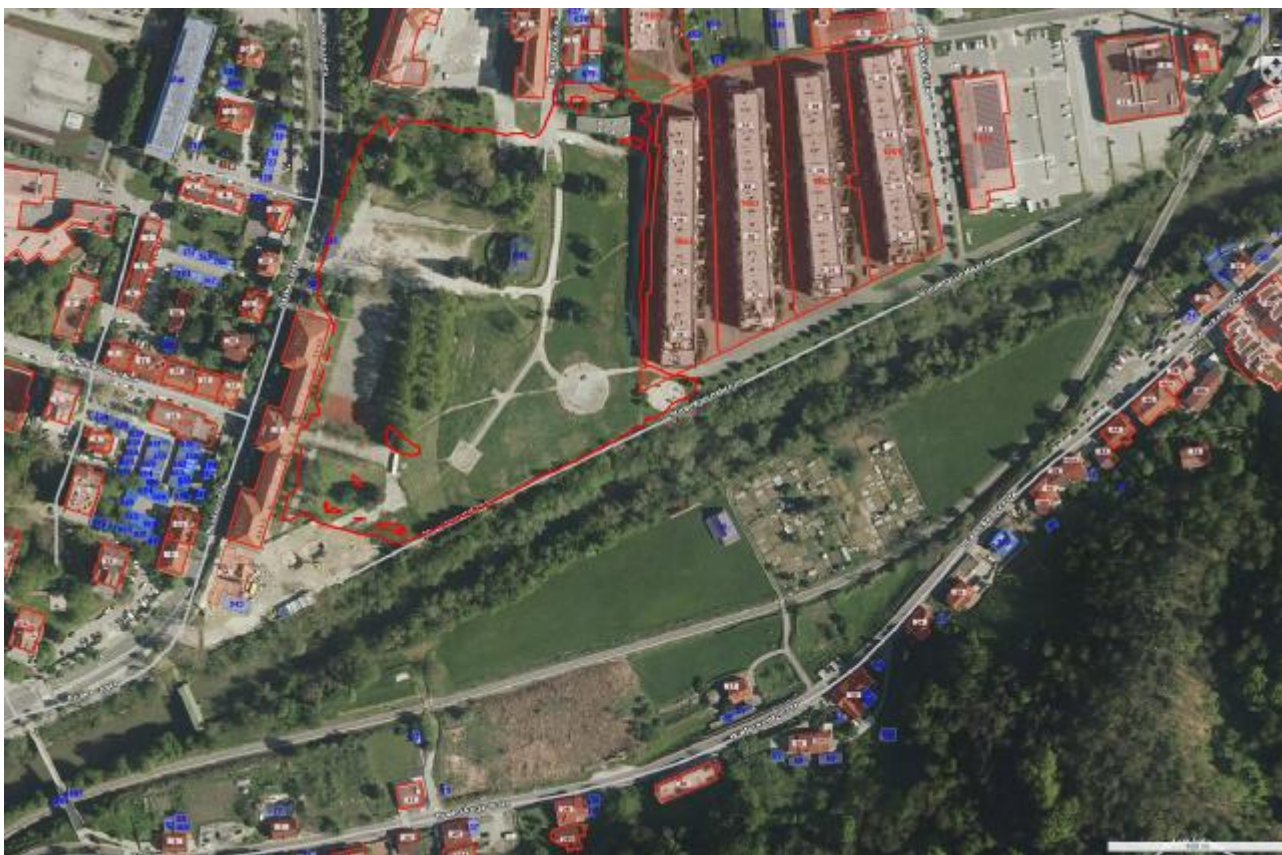
Obratovanje virov hrupa smo najprej vrednotili s kazalci za vir hrupa pri oddaljenih varovanih objektih, ki so v III. območju varstva pred hrupom, oz. pri najbližjem objektu v III. območju, zato smo vrednotili hrup za III. območje. Dejavnost v coni (šport) ocenjujemo za obdobje dneva, zato smo vrednotili hrup za obratovanje glede na mejne vrednosti za  $L_{dan}$ . Vrednotenje izvedemo s primerjavo dobljenih izračunanih vrednosti hrupa na ocenjevalnih mestih z mejnimi dovoljenimi vrednostmi.

Na osnovi izračunov ocenjujemo, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za vir hrupa in za območje, ki veljajo za III. območje, ne bodo presežene pri bližnjih in oddaljenih varovanih prostorih.

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

### 3.2.1 Vplivno območje v času gradnje

Območje gradnje je vrednoteno za situacijo najbolj intenzivnih del. Območje gradnje je vrednoteno za dela, ko je območje največje do  $L_{dan} = 65$  dBA. Prikaz vplivnega območja vira hrupa je podan na spodnji sliki. Hrup zunaj gradbišča ne presega mejne vrednosti.

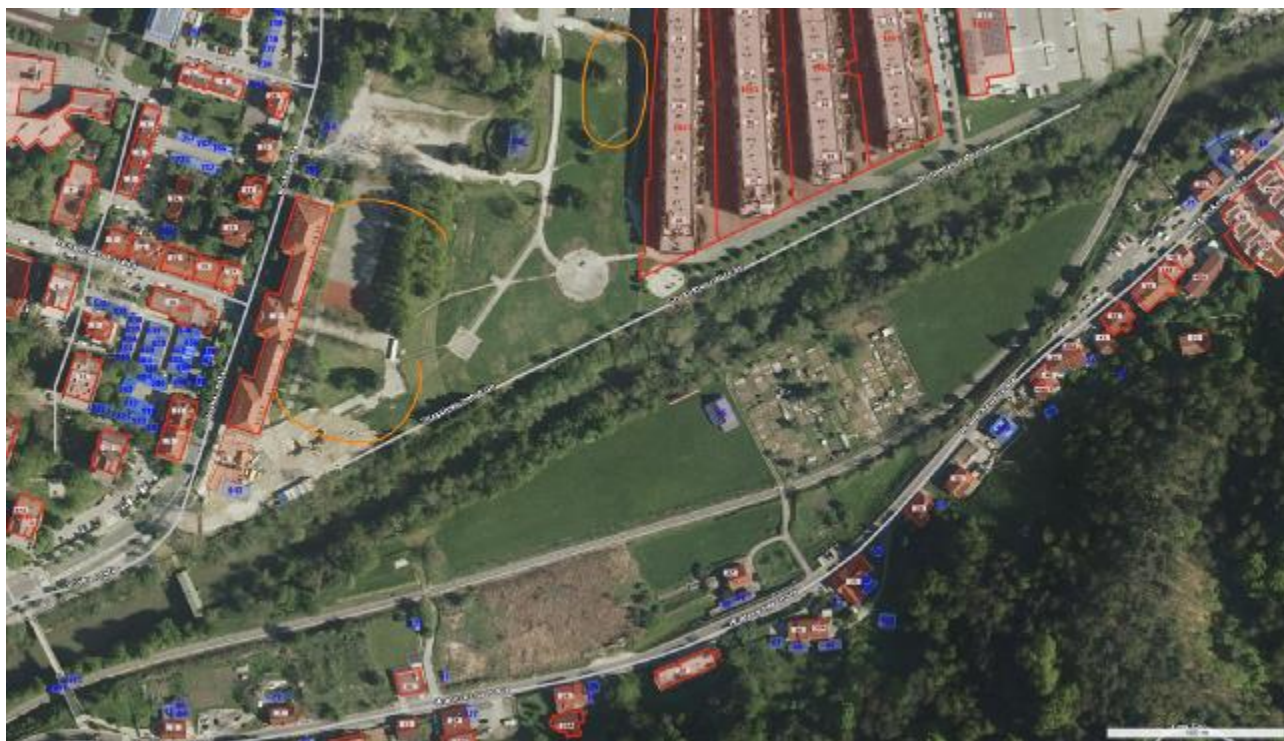


Slika 11: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom zaradi gradbišča do  $L_{dan} 65$  dBA (rdeče)



### 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  $L_{dan}$  hrupa za III. območje, in sicer 58 dBA.



*Slika 12: Prikaz izračunanega območja obremenitve s hrupom zaradi športa do  $L_{dan}$  58 dBA (oranžno)*

## **4. Omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom**

### **4.1 Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov**

Dodatni ukrepi niso potrebni.

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

Nov vir spreminja obstoječe stanje, a v dovoljenih mejah.

## 5. Sklepna ocena

Z vidika obremenitev okolja s hrupom bo obratovanje objekta spremenilo obstoječe stanje. Kot je razvidno iz rezultatov modelnega izračuna v času obratovanja na ocenjevalnih mestih **ne bo prišlo do preseganja mejne vrednosti za kazalec hrupa  $L_{dan}$ ,  $L_{večer}$ ,  $L_{noč}$  in  $L_{dvn}$ .**

Prav tako ne bo prišlo do preseganja mejne vrednosti za kazalec hrupa  $L_{noč}$  in  $L_{dvn}$  za celotno obremenitev okolja s hrupom.

## **6. Viri podatkov in informacij**

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

1. Atlas okolja 2023,
2. Piso 2023,
3. Podatki o nepremičninah, <http://prostor3.gov.si>,
4. Urbinfo 2023
5. Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu Roška, osnutek.

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

Prilog ni.

Priloga G1: -