



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

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

OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM

STANOVANJSKO NASELJE SLAPE

Št.: EKO-26-017

Celje, 07.02.2026

NASLOV: **OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM
ZA GRADNJO STANOVANJSKEGA NASELJA
SLAPE**

DATUM: **07. 02. 2026**

ŠTEVILKA: **EKO-26-017**

NOSILEC POSEGA: **TOSIDOS SLAPE, investicije d.o.o.,
Šlandrova ulica 4b, 1231 Ljubljana Črnuče**

NAROČNIK: **E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana**

IZDELOVALEC: **SiEKO d.o.o.
Kidričeva 25
SI-3000 Celje**

Direktor: Tadej Ribič, var. Inž.



Vodja izdelave poročila: dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz

A large, stylized handwritten signature in blue ink is located below the name of the report's author.

KAZALO

1. SPLOŠNO	6
1.1 PREDMET IN NAMEN OCENE	6
1.2 UPRAVLJAVEC VIRA HRUPA.....	6
1.3 IZDELOVALEC OCENE	6
1.4 KRAJ VIRA HRUPA	6
1.4.1 Parcelne številke.....	6
1.5 ZNAČILNOST POZIDAVE IN POSELITVE NA OBMOČJU	7
1.6 NAMENSKA RABA PROSTORA IN STOPNJA VARSTVA PRED HRUPOM.....	7
1.7 PREDPISI, STANDARDI IN TEHNIČNI NORMATIVI	8
1.8 MEJNE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA.....	9
1.9 NAČIN OCENJEVANJA HRUPA IN UPORABLJENE RAČUNSKE METODE	10
2. OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM.....	11
2.1 HRUP V ČASU GRADNJE	11
2.1.1 Viri hrupa (tehnične značilnosti, režim obratovanja in obratovalno stanje) .	11
2.1.2 Opis načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom	13
2.1.3 Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa	13
2.1.4 Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mesta ocenjevanja hrupa	13
2.1.5 Rezultati ocenjevanja hrupa	14
2.1.5.1 (a) Obstoječi viri hrupa.....	14
2.1.5.2 (b) Obratovanje gradbišča	15
2.1.5.3 (c) Celotna obremenitev	17
2.1.6 Vrednotenje kazalcev hrupa v času gradnje.....	17
2.1.6.1 Vrednotenje hrupa gradbišča na mejne vrednosti za vir hrupa .	17
2.1.6.2 Vrednotenje celotne obremenitve okolja s hrupom v obstoječem stanju (brez gradbišča)	17
2.1.6.3 Vrednotenje celotne obremenitve okolja s hrupom - vključno z gradbiščem	17
2.1.7 Vplivno območje vira hrupa v času gradnje	18
2.1.8 Načrtovani ali potrebno dodatni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom v času gradnje	18
2.1.9 Sklepna ocena - hrup v času gradnje	19
3. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ.....	19
4. GRAFIČNE PRILOGE	19

Seznam tabel:

Tabela 1:	Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom Lnoč in Ldvn za posamezna območja varstva pred hrupom	9
Tabela 2:	Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom Lnoč in Ldvn 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	9
Tabela 3:	Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč in Ldvn, ki ga povzroča obratovanje linijskega vira, večjega letališča ali pristanišča	9
Tabela 4:	Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč, in Ldvn, ki ga povzročajo naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče	9
Tabela 5:	Mejne vrednosti konične ravni hrupa L1, ki ga povzročajo obratovanje letališča, pristanišča, heliporta, objekta za pretovor blaga, naprave, obrata ali industrijskega kompleksa	9
Tabela 6:	Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč in Ldvn, ki ga povzroča gradbišče	9
Tabela 7:	Zvočne moči naprav in delovna intermentenca za posamezno fazo gradnje	12
Tabela 8:	Zvočna moč gradbišča	12
Tabela 9:	Mesta ocenjevanja hrupa v modelnem izračunu	13
Tabela 10:	Obstoječa obremenjenost hrupa, vrednotenje glede na preglednico 2, Priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v oklepaju mejne vrednosti).	14
Tabela 11:	Obremenjenost stavb s hrupom v času gradnje- gradbišče (gradbiščni stroji- naprave in transport za potrebe gradnje znotraj gradbiščnih poti). Vrednotenje glede na preglednico 6, Priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v oklepaju mejne vrednosti).	15
Tabela 12:	Obremenjenost stavb s hrupom – celotna obremenitev. Vrednotenje glede na preglednico 6, Priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v oklepaju mejna vrednost).	17

Seznam slik:

Slika 1:	Območje posega z označeno lokacijo, merilo 1:5.000	7
Slika 2:	Generalizirana namenska raba prostora širšega območja (vir: Urbinfo /4/)	8
Slika 3:	Območje gradbišča z označeno lokacijo v merilu 1:1.000	11
Slika 5:	Karta hrupa - gradnja - gradbišče; Ldvn - h=1.5 m, M=1:800	16
Slika 6:	Karta hrupa - gradnja - gradbišče; Ldan - h=1.5 m, M=1:800	16
Slika 7:	Karta hrupa– obratovanje gradbišča.;Ldan –mejna izofona 65 dB(A), h = 4 m, merilo 1:700	18

1. SPLOŠNO

1.1 PREDMET IN NAMEN OCENE

Predmet ocene obremenjenosti okolja s hrupom je gradnja večstanovanjske stavbe na območju Polje v Ljubljani, ki bo imela bruto tlorisno površino: 16.616,3 m² na Zadobrovškovi cesti 16, Ljubljana - Polje. Gre za objekt etažnosti (2K+P+4N). Namen ocene je prikaz značilnosti vira hrupa za potrebe predhodnega postopka.

1.2 UPRAVLJAVEC VIRA HRUPA

Tosidos SLAPE, investicije d.o.o., Šlandrova ulica 4b, 1231 Ljubljana Črnuče
Matična številka: 9009442000
Glavna dejavnost (TSmedia): Projektiranje

1.3 IZDELOVALEC OCENE

Osnovni podatki o izdelovalcu predmetne ocene so:

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

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

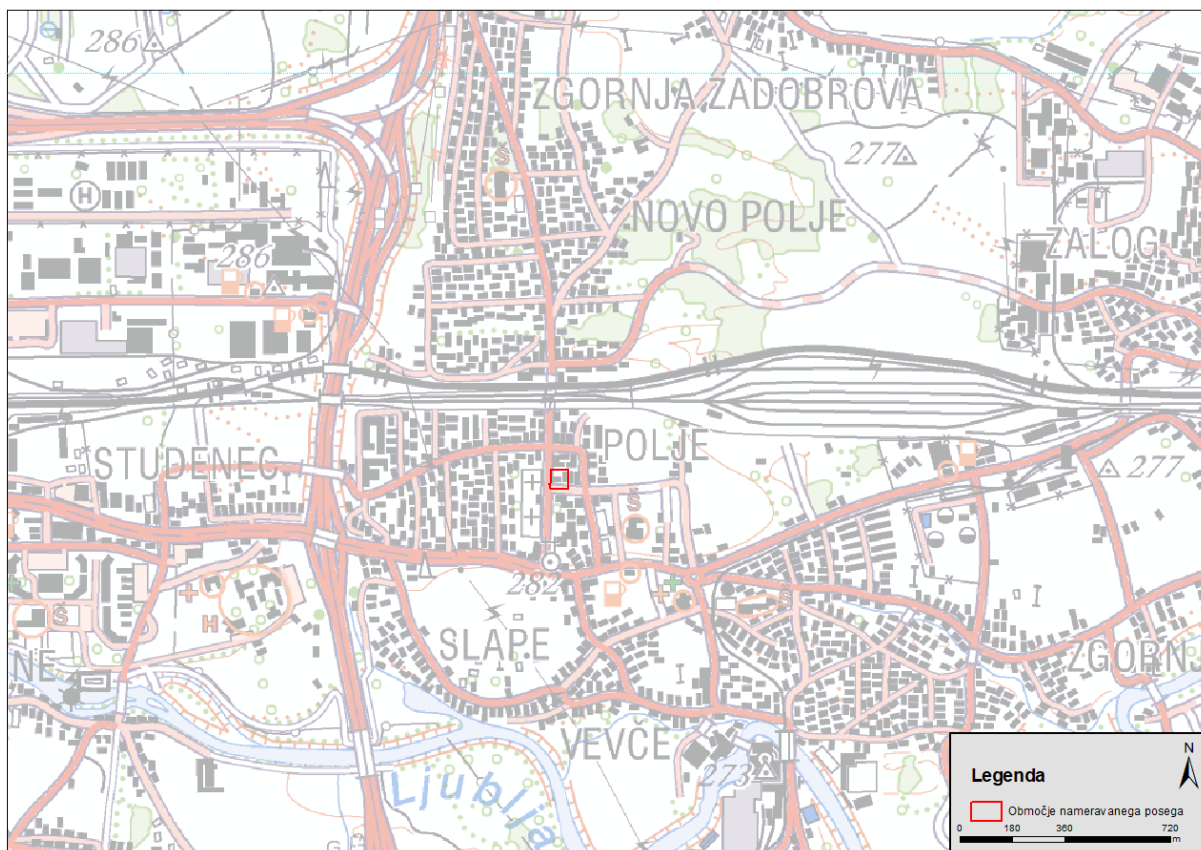
Ministrstvo za okolje in prostor, je pod št. 35445-46/2022-2550-3 z dne 30.11.2022 izdalo pooblastilo za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa in industrijskih virov (Priloga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

1.4 KRAJ VIRA HRUPA

Lokacija se nahaja na vzhodnem delu Mestne občine Ljubljana in sicer na območju naselja Polje, na naslovu Zadobrovškova cesta 16, 1260 Ljubljana - Polje.

1.4.1 Parcelne številke

Novogradnja je predvidena na zemljiščih s parcelnimi številkami 709, 710/2, 710/3, 710/4 in 711/2, vse k. o. 1772 Slape.



Slika 1: Območje posega z označeno lokacijo, merilo 1.5.000

1.5 ZNAČILNOST POZIDAVE IN POSELITVE NA OBMOČJU

Lokacija posega se nahaja v vzhodnem delu Ljubljane v četrtini skupnosti Polje. Zemljišče leži zahodno od Zadobrovske ceste in avtoceste Ljubljana – Maribor (oddaljenost ca. 760 m), južno od železnike proge Ljubljana – Zidani most (oddaljenost ca. 200 m). Na severni, vzhodni južni strani zemljišče meji na stanovanjske in poslovne objekte.

Najbližji stavbi z varovanimi prostori sta od severne in vzhodne meje območja nameravanega posega oddaljeni približno 15 m (Naslov: Zadobrovska cesta 18a in Polje 384).

1.6 NAMENSKA RABA PROSTORA IN STOPNJA VARSTVA PRED HRUPOM

Območje nameravanega posega se ureja z 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 in 63/16, 12/17-popr., 12/18-DPN in 42/18).

Območje posega se nahaja v enoti urejanja prostora - EUP: PO-898 z namensko rabo: Cu – osrednja območja centralnih dejavnosti.

1.8 MEJNE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA

Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom Lnoč in Ldvn za posamezna območja varstva pred hrupom

Območje VPH	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	65	75
III. območje	50	60

Tabela 2: mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom Lnoč in Ldvn 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 VPH	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	80	80
III. območje	59	69

Tabela 3: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč in Ldvn, ki ga povzroča obratovanje linijskega vira, večjega letališča ali pristanišča

Območje VPH	Ldan (dBA)	Lvečer (dBA)	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	70	65	60	70
III. območje	65	60	55	65

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

Območje VPH	Ldan (dBA)	Lvečer (dBA)	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	73	68	63	73
III. območje	58	53	48	58

Tabela 5: Mejne vrednosti konične ravni hrupa L1, ki ga povzročajo obratovanje letališča, pristanišča, heliporta, objekta za pretovor blaga, naprave, obrata ali industrijskega kompleksa

Območje VPH	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
IV. območje	90	90
III. območje	70	85

Tabela 6: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Ldan, Lvečer, Lnoč in Ldvn, ki ga povzroča gradbišče

Območje VPH	Ldan (dBA)	Lvečer (dBA)	Lnoč (dBA)	Ldvn (dBA)
Vir hrupa	65	60	55	65
Celotna obremenitev	/	/	59	69
Konična raven hrupa L ₁	85	70	70	/

1.9 NAČIN OCENJEVANJA HRUPA IN UPORABLJENE RAČUNSKE METODE

Za oceno vpliva hrupa v času gradnje in obratovanja je bil uporabljen modelni izračun, izračunan s pomočjo programa LimA ver. 2021. Program je pri računanju upošteval ploskovni industrijski vir v skladu z Cnossos EU standardom. Izračun se je vršil v rastru 2 m, na višini 1,5 m v povprečnem spektru z difrakcijo in refleksijo 1. reda za ploskovni vir hrupa. V modelnem izračunu so upoštevani konfiguracija terena (podatki Geodetske uprave RS o višini terena in višini stavb) in meteorološki pogoji lokacije. Poligoni izofon so izdelani s korakom 5 dB(A), raster interpolacije 2 m, območje od 30 do 110 dB(A). Za preveritev kazalcev hrupa na območju posega, so bili v modelnem izračunu postavljeni receptorji (ocenjevalna mesta).

Absorpcijske lastnosti terena so določene glede na dejansko rabo tal v skladu s priporočili Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping (WG-AEN 2006). Podatki so povzeti po projektni dokumentaciji in DOF5:

- Na območju površin namenjenih za industrijo, centralne dejavnosti, večjimi asfaltiranimi površinami ter ceste, večje vodne površine, so te površine obravnavane kot odbojne s stopnjo absorpcije ($G=0$);
- Na območju razpršene individualne stanovanjske gradnje, so te površine opredeljene kot delno absorpcijske površine ($G=0,5$);
- V območju kmetijskih površin pa so te površine v akustičnem modelu obravnavane kot absorpcijske ($G=1$). Prav tako so tudi zelene površine in gozdne površine v akustičnem modelu obravnavane kot absorpcijske ($G=1$).

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

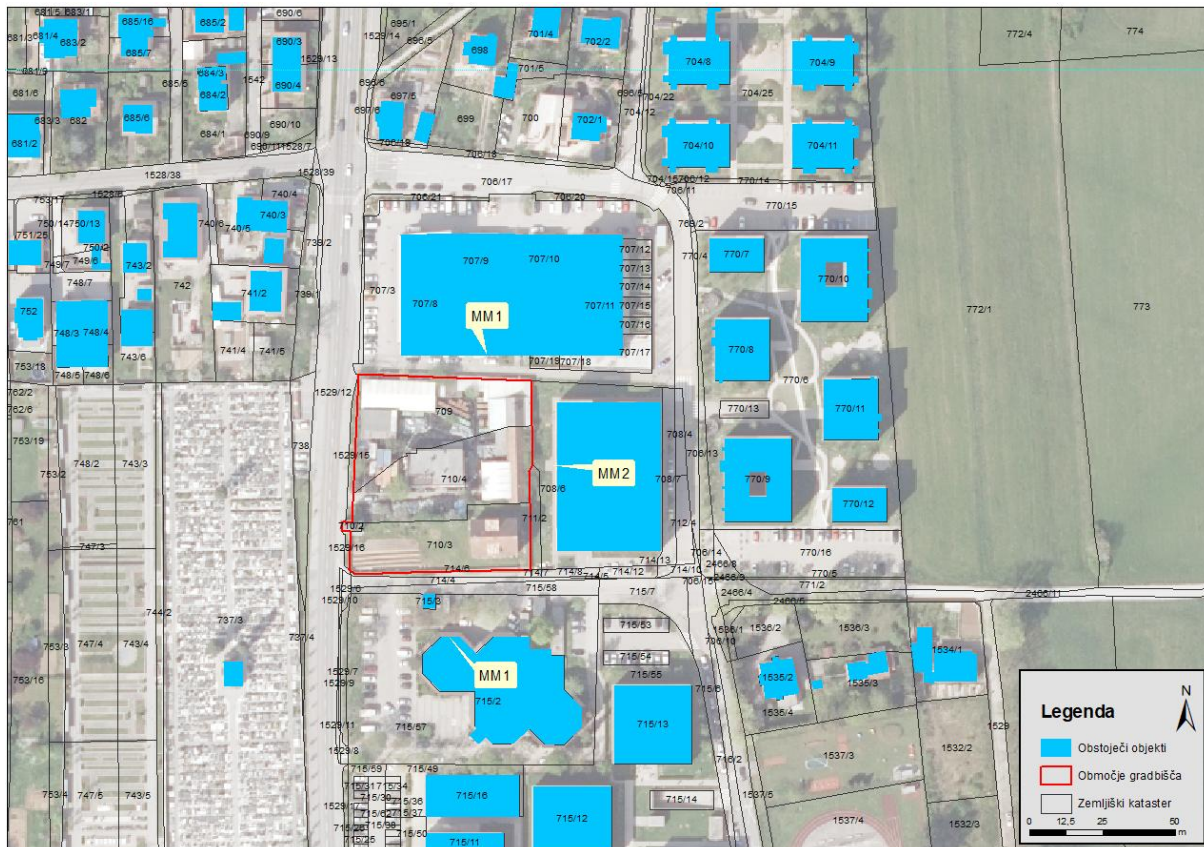
Izračun v **času gradnje** je zajel območje posega in bližnjih območij. Izračun je zajel območje posega in bližnjih območij. Območje obravnave obsega območje 550 m x 230 m ali v D96/TM E in N koordinatah med točko 467600 / 101870 (spodnji levi rob) do 468150 / 102100 (zgornji desni rob). Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa L_{dan} in L_{dvn} .

Meja obremenitve je določena z mejno vrednostjo L_{dan} in L_{dvn} 65 dB(A) za gradbišče, da se zagotovi ocena za bližnja območja. Hrup je vrednoten z barvno lestvico izoton. Poligoni izofon so izdelani s korakom 5 dB(A), raster interpolacije 1 m, območje od 30 do 110 dB(A).

Območje obremenitve okolja s hrupom v času gradnje je določeno za celoten čas izvajanja gradbenih del, pri čemer je za vir upoštevana največja intenziteta gradbenih del, ki ne bo trajala celoten čas gradnje, ampak predvidoma prvih 8 mesecev, ostala dela bodo zagotovo manj hrupna. Vrednosti kazalcev hrupa v času gradnje so grafično in tabelarično prikazane v nadaljevanju, pri izračunu se je upoštevalo, da vsi viri delujejo hkrati. Karte hrupa so izdelane na višini 1.5 m od tal, tabelarični prikaz pa se nanaša na tri imisijska mesta. Imisijsko mesto (MM1) je na stanovanjskem objektu Zadobrovškova cesta 18a na različnih višinah etaž od 2.8 m do 8.8 m. Drugo imisijsko mesto je na stanovanjskem objektu Polje 384 na različnih višinah etaž od 2.8 m do 14.8 m. Tretje imisijsko mesto je na poslovnem objektu Zadobrovškova cesta 14 na različnih višinah etaž od 2.8 m do 14.8 m.

2. OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM

2.1 HRUP V ČASU GRADNJE



Slika 3: Območje gradbišča z označeno lokacijo v merilu 1:1.000

2.1.1 Viri hrupa (tehnične značilnosti, režim obratovanja in obratovalno stanje)

Viri emisij hrupa v času gradnje bodo gradbeni stroji in tovorna vozila na območju gradbišča in na dovoznih cestah do gradbišča. Celotna gradnja bo trajala 23 koledarskih mesecev, v tem času pa bodo obremenitve okolice s hrupom gradbišča različne, odvisno od faze izvajanja del.

V modelnem izračunu za čas gradnje obravnavamo gradbena dela, v celotnem času gradnje (23 mesecev gradnje).

Potek gradnje bo v grobem naslednji:

- Gradbena dela - izkop in varovanje gradbene jame;
- Gradbena dela – AB temelji, komunalne napeljave, nasipanje in utrjevanje nasutja;
- Gradbena dela – AB plošča;
- Gradbena dela – postavitve jeklene konstrukcije;
- Obrtniška dela – krovna in kleparska dela, zasteklitve, dela v notranjosti objekta, fasada;
- Strojna dela – ogrevanje, ohlajevanje, prezračevanje, vodovod, kanalizacija;
- Elektro dela – jaki tok, šibki tok;
- Krajinska ureditev – tamponska podlaga, odvodnjavanje, betonski tlaki.

Gradnja bo potekala na območju, kjer obremenitev s hrupom v obstoječem stanju majhna Glavni vir hrupa na območju je Zadobrovska cesta ter avtocesta in železnica, ki pa sta od območja precej oddaljeni.

Dodatna obremenitev s hrupom v času gradnje bo posledica obratovanja gradbenih strojev in naprav na gradbišču ter prevozov za potrebe gradnje. Transport za potrebe gradnje bo potekal po obstoječi cestni mreži (Zadobrovska cesta) in po območju gradbišča. Uvoz in izvoz na gradbišče bo iz Zadobrovske ceste na zahodni strani gradbišča in lokalne ceste (Polje) na južni strani. Emisije hrupa bodo omejene na čas obratovanja gradbišča in transporta, to je na dnevno obdobje med 7. in 17. uro, ob sobotah med 7. in 16 uro.

Obremenitev s hrupom med gradnjo je ocenjena na podlagi predvidenega scenarija in terminskega plana gradnje ter ocene števila in vrst strojev v času gradnje. Dovoljene zvočne moči delovnih naprav, ki bodo v uporabi za gradnjo, so določene v Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1). Za računsko oceno obremenitve s hrupom zaradi obratovanja gradbišča so upoštevane izkustveno določene povprečne vrednosti zvočnih moči gradbenih strojev.

Na gradbišču v uporabi naslednji stroji oz. naprave, ki so viri hrupa: avtodvigalo, mešalci betona, tovornjaki in ostali manjši stroji (kompresorji, vibratorji za zgoščevanje betona, ročno orodje ...), katerih zvočna moč L_{WA} ne presega 100 dB(A). Glede na predviden scenarij gradnje in predvideno gradbeno mehanizacijo impulznih karakteristik hrupa ni pričakovati.

Tabela 7: Zvočne moči naprav in delovna intermentenca za posamezno fazo gradnje

Vrsta stroja	Zvočna moč vira na napravo L_{WA} v dB(A)	Število naprav	Časovni delež intenzivnega dela v eni uri (%)
Žerjav	76	1	75
Bager	99	2	75
Brizgalke	98	1	75
Vibrator za beton	99	1	30
Avtodvigalo	90	1	20
Tovorno vozilo – beton, dovoz in odvoz materiala	90	5	50
Vrtna garnitrua	95	1	75
Cestni valjar	100	1	75

Emisijo točkovnega vira hrupa smo preračunali v ploskovni vir na območje gradbenega posega. Stroji razporejeni na skupni površini gradbišča (gradbišča, platoji, deponije), upoštevajoč intermentenco del na letošnji ravni na osnovi ocenjenih učinkovitih ur posamezne delovne etape po enačbi:

$$L_{ws} = L_{wv} - 10 \log(S/S_0)$$

pri čemer je L_{wv} skupna zvočna moč, S površina gradbišča in S_0 1 m².

Glede na velikost gradbišča (ca. 4.025 m²) in karakteristike delovnih strojev je povprečna ocenjena zvočna moč površine gradbišča 71 dB(A).

V modelnem izračunu smo gradbišče ponazorili kot ploskovni vir z ustrezno zvočno močjo. Upoštevan obratovalni čas je 10 ur na dan med 7.00 in 17.00 uro od ponedeljka do petka in od 7.00 do največ 16.00 ure ob sobotah. Ob nedeljah in praznikih gradbišče ne bo obratovalo.

Zvočne moči gradbišča v času gradnje kot ploskovni vir hrupa so prikazane v spodnji tabeli, upoštevan je tudi prispevek zaradi transporta težkih tovornih vozil po območju gradbišča.

Tabela 8: Zvočna moč gradbišča

Faza gradnje	Površina gradbišča (m ²)	Čas gradnje v mesecih	Skupna zvočna moč strojev L'_{wA} v dB(A) *
Vsa gradbena dela	4.025	23	71

Pri modelnem izračunu za gradnjo je upoštevano, da stroji tekom delovnega časa obratujejo na celotni površini gradbišča.

Območje obremenitve okolja s hrupom v času gradnje je določeno za celo leto izvajanja gradbenih del. Vrednosti kazalcev hrupa (**dolgoročna povprečna raven**) v času gradnje so grafično in tabelarično prikazane v nadaljevanju, pri izračunu se je upoštevalo, da vsi viri delujejo hkrati. Karte hrupa so izdelane na višini 1.5 m od tal, tabelarični prikaz pa se nanaša na tri imisijska mesta na različnih višinah etaž.

Tovorni promet bo potekal preko Zaloške ceste in Zadobrovske ceste ter izvoza/dovoza na gradbišče z zahodne in južne strani območja gradbišča.

Pri modelnem izračunu za gradnjo je upoštevano, da stroji tekom delovnega časa obratujejo na celotni površini gradbišča.

2.1.2 Opis načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom

Načrtovani so običajni ukrepi: Treba je uporabljati delovne naprave in gradbene stroje izdelane v skladu z emisijskimi normami za hrup gradbenih strojev, v skladu s predpisi o emisijah hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem. Stroji po svojem številu in hrupnosti v povprečju ne smejo presegati navedb iz prejšnjega poglavja. Treba je upoštevati časovne omejitve gradnje in transportov v vplivnem območju objektov z varovanimi prostori na dnevni čas ob delavnikih. Mehanizacijo je potrebno izklapljati v času neuporabe in dela opravljati s primerno mero previdnosti. Transportne poti naj se v največji možni meri izogibajo stanovanjskim stavbam in drugim stavbam z varovanimi prostori. Predvidena je polna gradbiščna ograja okoli gradbišča višine 2,5 m.

2.1.3 Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa

Izračun je zajel območje posega in bližnjih območij. Območje obravnave obsega območje 550 m x 230 m ali v D96/TM E in N koordinatah med točko 467600 / 101870 (spodnji levi rob) do 468150 / 102100 (zgornji desni rob).

2.1.4 Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mesta ocenjevanja hrupa

Najbližja območja stanovanj (po OPN) se nahajajo najmanj 15 m severno in vzhodno (Zadobrovska cesta 18a in Polje 384) od roba nameravanega posega. Glavnina gradbenih del (gradbena jama) bo od stavb z varovanimi prostori oddaljena najmanj 25 m. Mesti ocenjevanja so tri (3) merilna mesti, ki se nahajajo v okolici posega.

Vsa mesta ocenjevanj hrupa so razvidna iz tabele spodaj in kart hrupa v nadaljevanju.

Tabela 9: Mesta ocenjevanja hrupa v modelnem izračunu

Imisijsko mesto	D96/TM E	D96/TM N	Stopnja VPH
MM 1 – Zadobrovska cesta 18a	461831	102067	III.
MM 2 – Polje 384	467856	101970	III.
MM3 - Zadobrovska cesta 14	467819	101911	III.

2.1.5 Rezultati ocenjevanja hrupa

2.1.5.1 (a) Obstoječi viri hrupa

Glavni vir hrupa na območju je hrup cestnega in železniškega prometa, ki ga povzemamo po zadnjih strateških kartah hrupa, objavljenih na Atlasu okolja /2/, dostopno 06.02.2026.

Vrednosti kazalcev hrupa (Ldvn in Lnoč) na stavbah, ki sta obravnavani v tej oceni kot posledica cestnega prometa v MOL, so:

MM 1: Zadobrovska cesta 18a, Ljubljana: Ldvn 55-60 dB(A),
MM 2: Polje 384, Ljubljana: Ldvn 50-55 dB(A),
MM3: Zadobrovska cesta 14, Ljubljana: Ldvn 55-60 dB(A),

Vrednosti kazalcev hrupa (Ldvn in Lnoč) na stavbah, kot posledica železniškega prometa v MOL, so:

MM 1: Zadobrovska cesta 18a, Ljubljana: Ldvn 40-44 dB(A),
MM 2: Polje 384, Ljubljana: Ldvn 40-44 dB(A),
MM3: Zadobrovska cesta 14, Ljubljana: Ldvn 45-49 dB(A),

Vrednosti kazalcev hrupa (Ldvn in Lnoč) na stavbah, kot posledica industrije (IPPC) v MOL, so:

MM 1: Zadobrovska cesta 18a, Ljubljana: Ldvn 30-35 dB(A),
MM 2: Polje 384, Ljubljana: Ldvn 30-35 dB(A),
MM3: Zadobrovska cesta 14, Ljubljana: Ldvn 30-35 dB(A),

Vrednosti kazalcev hrupa (Ldvn in Lnoč) na stavbah, ki sta obravnavani v tej oceni kot posledica cestnega prometa DARS, so:

MM 1: Zadobrovska cesta 18a, Ljubljana: Ldvn 45-49 dB(A),
MM 2: Polje 384, Ljubljana: Ldvn 35-39 dB(A),
MM3: Zadobrovska cesta 14, Ljubljana: Ldvn 45-49 dB(A),

Celotno obremenitev v obstoječem stanju na stavbah dobimo s seštevanjem vseh treh gornjih vrst hrupa:

MM 1: Zadobrovska cesta 18a, Ljubljana: Ldvn 56-60 dB(A),
MM 2: Polje 384, Ljubljana: Ldvn 51-55 dB(A),
MM3: Zadobrovska cesta 14, Ljubljana: Ldvn 56-60 dB(A),

Ker ni natančno izmerjene vrednosti, iz strateških kart privzamemo srednje vrednosti kazalcev hrupa:

Tabela 10: Obstoječa obremenjenost hrupa, vrednotenje glede na preglednico 2, Priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v oklepaju mejne vrednosti).

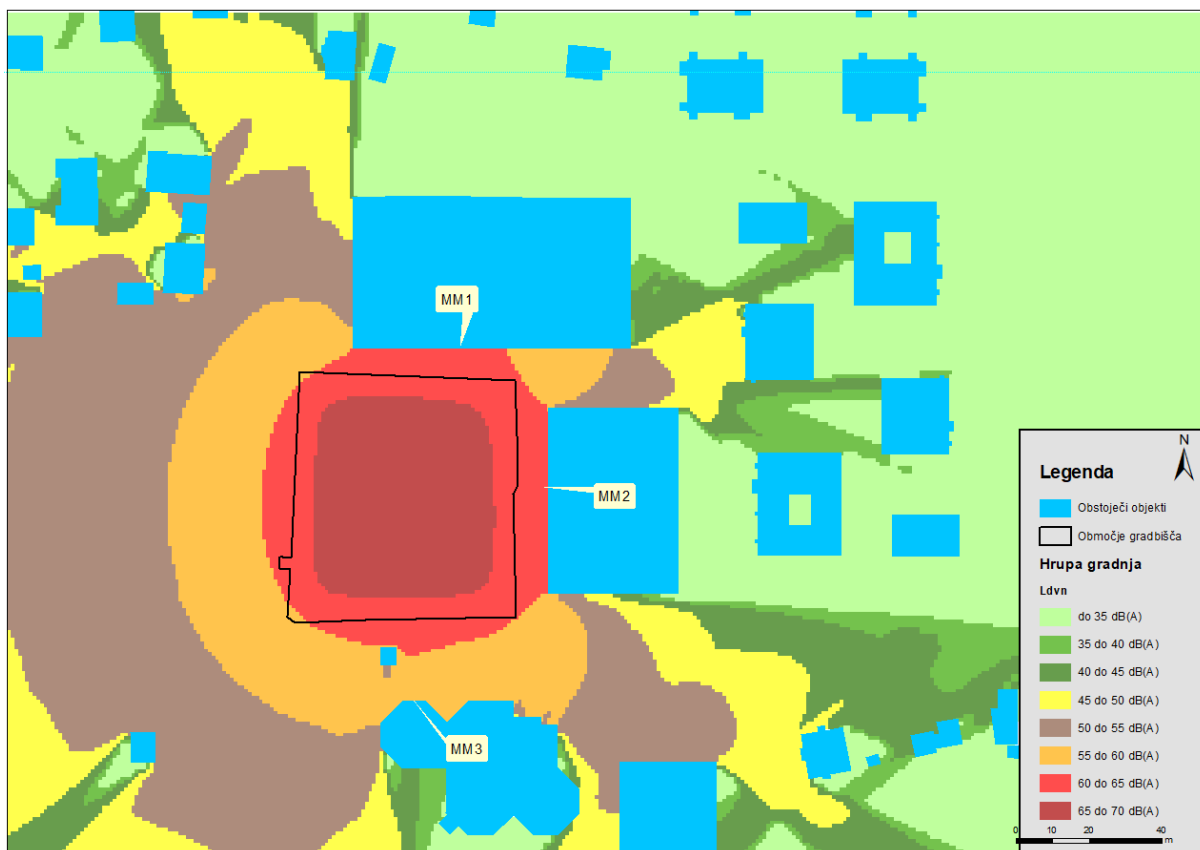
Imisijsko mesto	D96/TM	D96/TM	Stopnja VPH	Ldvn dB(A)	Višina receptorja (m)
MM 1 – Zadobrovska cesta 18a	461831	102067	III.	58 (69)*	4
MM 2 – Polje 384	467856	101970	III.	53 (69)*	4
MM 3 - Zadobrovska cesta 14	467819	101911	III.	58 (69)*	4

2.1.5.2 (b) Obratovanje gradbišča

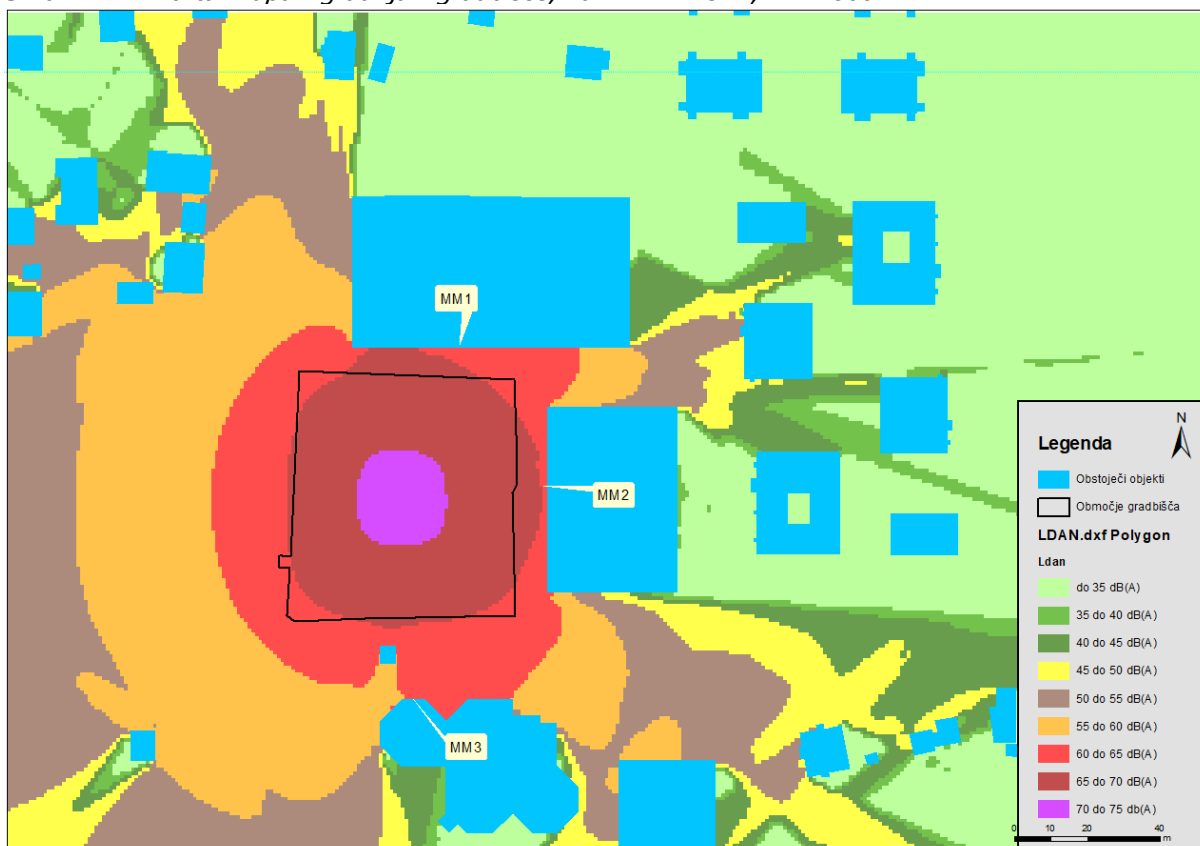
Vrednosti kazalcev hrupa v času obratovanja so grafično in tabelarično prikazane v nadaljevanju, pri izračunu se je upoštevalo, da vsi viri delujejo hkrati. Karte hrupa so izdelane na višini 1.5 m od tal, tabelarični prikaz pa se nanaša na 3 ocenjevalna mesta.

Tabela 11: Obremenjenost stavb s hrupom v času gradnje- gradbišče (gradbiščni stroji-naprave in transport za potrebe gradnje znotraj gradbiščnih poti). Vrednotenje glede na preglednico 6, Priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v oklepaju mejne vrednosti).

Imisijsko mesto	D96/TM	D96/TM	Stopnja VPH	Ldan dB(A)	Ldvn dB(A)	Višina receptorja (m)
MM 1 – Zadobrovska cesta 18a	461831	102067	III.	64 (65)*	61 (65)*	2.8
MM 1 – Zadobrovska cesta 18a	461831	102067	III.	63 (65)*	60 (65)*	5.8
MM 1 – Zadobrovska cesta 18a	461831	102067	III.	63 (65)*	60 (65)*	8.8
MM 2 – Polje 384	467856	101970	III.	64 (65)*	61 (65)*	2.8
MM 2 – Polje 384	467856	101970	III.	64 (65)*	61 (65)*	5.8
MM 2 – Polje 384	467856	101970	III.	63 (65)*	60 (65)*	8.8
MM 2 – Polje 384	467856	101970	III.	63 (65)*	60 (65)*	11.8
MM 2 – Polje 384	467856	101970	III.	62 (65)*	59 (65)*	14.8
MM 3 - Zadobrovska cesta 14	467819	101911	III.	60 (65)*	57 (65)*	2.8
MM 3 - Zadobrovska cesta 14	467819	101911	III.	60 (65)*	57 (65)*	5.8
MM 3 - Zadobrovska cesta 14	467819	101911	III.	61 (65)*	58 (65)*	8.8
MM 3 - Zadobrovska cesta 14	467819	101911	III.	61 (65)*	58 (65)*	11.8
MM 3 - Zadobrovska cesta 14	467819	101911	III.	61 (65)*	58 (65)*	14.8



Slika 4: Karta hrupa - gradnja - gradbišče; Ldvn - $h=1.5$ m, $M=1:800$



Slika 5: Karta hrupa - gradnja - gradbišče; Ldan - $h=1.5$ m, $M=1:800$

2.1.5.3 (c) Celotna obremenitev

Celotno obremenitev izračunamo tako, da energetsko seštejemo obstoječo obremenitve (a) in obremenitev zaradi obravnavanega vira hrupa (b) na istih imisijskih mestih.

Ugotavljamo, da je obremenitev (kazalec L_{dv}n) zaradi obravnavanega vira hrupa (gradbišče) na imisijskem mestu MM1 višja za 5 dB(A), na imisijskem mestu MM 2 za 9 dB(A) in na imisijskem mestu MM 3 za 2 dB(A). Celotna obremenitev zaradi obratovanja gradbišča je nižja od mejne vrednosti 69 dB(A) za vsaj 6 dB(A) na vseh merilnih mestih..

Gradnja tako ne bo povzročila nedopustnih obremenitev s hrupom.

Tabela 12: Obremenjenost stavb s hrupom – celotna obremenitev. Vrednotenje glede na preglednico 6, Priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v oklepaju mejna vrednost).

Imisijsko mesto	D96/TM	D96/TM	Stopnja VPH	L _{dv} n dB(A)	Višina receptorja (m)
MM 1 – Zadobrovska cesta 18a	461831	102067	III.	63 (69)*	4
MM 2 – Polje 384	467856	101970	III.	61 (69)*	4
MM 3 - Zadobrovska cesta 14	467819	101911	III.	58 (69)*	4

2.1.6 Vrednotenje kazalcev hrupa v času gradnje

Obremenitev s hrupom je bila določena računsko po zahtevah standarda Cnossos EU za industrijske vire. Izračunana je **dolgoročna povprečna raven** hrupa. Pri izračunu kazalcev hrupa so bila upoštevana določila Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju ter Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, izračunane pa so bile vrednosti za kazalec dnevnega L_{dan} in za kombinirani kazalec celodnevne obremenitve L_{dv}n. Ocenjena obremenitev s hrupom je bila ovrednotena v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju glede na mejne vrednosti za gradbišče.

Vrednotenje kazalcev hrupa je neodvisno od stopnje varstva pred hrupom, saj so mejne vrednosti za gradbišče in celotno obremenitev ob prisotnosti gradbišča neodvisne od stopnje varstva pred hrupom. Obstoječo obremenitev vrednotimo glede na mejne vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom.

2.1.6.1 Vrednotenje hrupa gradbišča na mejne vrednosti za vir hrupa

Vrednotenje (

Tabela 11) glede na mejne vrednosti za vir hrupa kaže, da gradbišče kot vir hrupa ne presega mejnih vrednosti za vir hrupa. Ob tem smo uporabili mejne vrednosti za vir hrupa iz tabele 6 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Vrednosti kazalcev hrupa so vsaj 6 dB(A) in več pod mejnimi vrednostmi.

2.1.6.2 Vrednotenje celotne obremenitve okolja s hrupom v obstoječem stanju (brez gradbišča)

Vrednotenje (Tabela 10) celotne obremenitve okolja s hrupom glede na mejne vrednosti za celotno obremenitev kaže, da v obstoječem stanju mejne vrednosti niso presežene. Ob tem smo uporabili mejno vrednost iz tabele 1 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (glej 9. člen, 3. odstavek).

2.1.6.3 Vrednotenje celotne obremenitve okolja s hrupom - vključno z gradbiščem

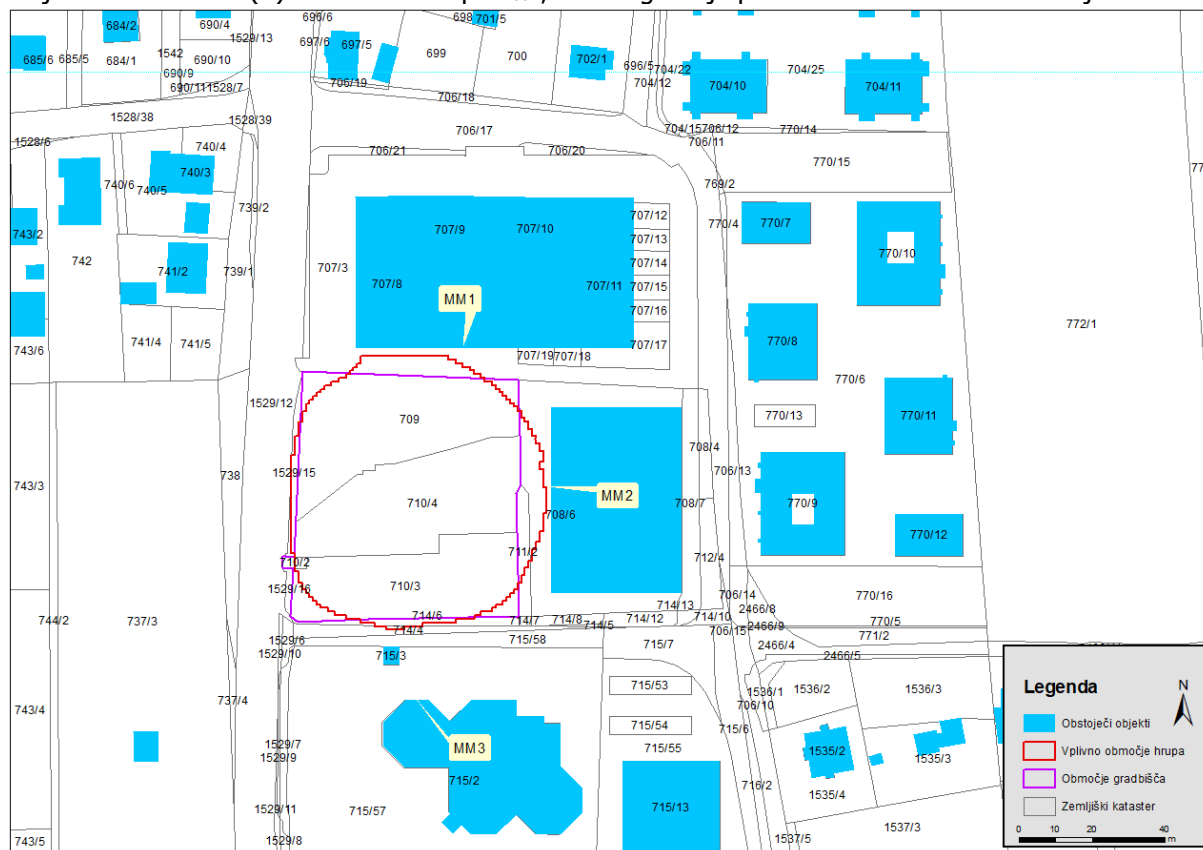
Ugotavljamo, da je obremenitev (kazalec L_{dv}n) zaradi obravnavanega vira hrupa (gradbišče) na imisijskem mestu MM1 višja za 5 dB(A), na imisijskem mestu MM 2 za 9 dB(A) in na imisijskem mestu

MM 3 za 2 dB(A). Celotna obremenitev zaradi obratovanja gradbišča je nižja od mejne vrednosti 69 dB(A) za vsaj 6 dB(A) na vseh merilnih mestih.

2.1.7 Vplivno območje vira hrupa v času gradnje

Ker je vir hrupa posledica obratovanja gradbišča je vplivno območje določeno na podlagi 7. odstavka, 9. člena uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa.

Vplivno območje je torej vrednoteno/prikazano glede na preglednico 6 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Mejna vrednost za kazalec hrupa za gradbišče L_{dan} , ki da največje vplivno območje je 65 dB(A). Zunanje meja vplivnega območja je grafično prikazana (slika spodaj) z mejno izofono 65 dB(A) za kazalec hrupa L_{dan} , ker bo gradnja potekala le v dnevnem obdobju.



Slika 6: Karta hrupa – obratovanje gradbišča. L_{dan} – mejna izofona 65 dB(A), $h = 4$ m, merilo 1:700

Iz grafičnega prikaza je razvidno, da zunanja meja vplivnega območja za kazalec hrupa L_{dan} (65dB(A)), sega na dele zemljišč s parcelnimi številkami:

- 708/6, 707/3, 709, 710/2, 710/3, 710/4, 711/2, 714/4, 714/6, 1529/12, 1529/15, vse k.o. Slape.

2.1.8 Načrtovani ali potrebno dodatni omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom v času gradnje

Glede na majhne obremenitve s hrupom na predpisanih mestih ocenjevanja menimo, da dodatni omilitveni ukrepi, ki bi bili posledica te ocene obremenjenosti okolja s hrupom, niso potrebni.

Na gradbišču se bo uporabljala mehanizacija, izdelana v skladu z emisijskimi normami za hrup gradbenih strojev, skladno z zahtevami Pravilnika o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur.l. RS 106/02, 50/05, 49/06 in 17/11-ZTZPUS- 1). Vsi gradbeni stroji in ostale delovne naprave bodo tehnično brezhibne in izdelane v skladu z normami kakovosti glede emisij hrupa gradbenih strojev. Enako velja

za tovorna vozila, ki bodo uporabljena za dovoz ali odvoz gradbenih in drugih materialov iz gradbišča. Hrupnejša opravila bodo razporejena skozi več dni po manj ur dnevno, to je v obdobju med ponedeljkom in petkom od 7.00 do 17.00 ure, ter občasno ob sobotah od 7 do 16.00 ure. Transport v času gradnje bo potekal le v dnevnem času, od ponedeljka do petka med 7.00 in 17.00, ob sobotah do 16.00. Tovorna vozila bodo med postanki imela izklopljen motor. Predvidena je polna gradbiščna ograja okoli gradbišča višine 2,5 m.

2.1.9 Sklepna ocena - hrup v času gradnje

Za namen vloge za predhodni postopek, smo izdelali oceno obremenjenosti okolja s hrupom za gradbišče, na katerem bo potekala gradnja stanovanjskega objekta. Izbrali smo tri ocenjevalna mesta. Ugotavljamo, da na mestih ocenjevanja gradbišče ne bo povzročalo čezmerne obremenitve okolja s hrupom, saj mejne vrednosti za vir hrupa ne bodo presežene. Na istih mestih ocenjevanja tudi obstoječa obremenitev, ki je posledica obstoječe dejavnosti na lokaciji, ne presega mejnih vrednosti za celotno obremenitev, enako velja za bodočo celotno obremenitev ob obratovanju gradbišča.

3. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ

- /1/ Geoportal ARSO <http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>
- /2/ Atlas okolja; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- /3/ Portal prostor GURS; <http://www.e-prostor.gov.si/zbirke-prostorskih-podatkov/nepremicnine/kataster-stavb/>
- /4/ Urbinfo;
<https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana&AspxAutoDetectCookieSupport=1>
- /5/ Strokovna ocena možnih pomembnih vplivov na okolje za poseg: Stanovanjski objekt Slape, št. naloge 400126_jh, E-Net okolje d.o.o., Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana, februar 2026

4. GRAFIČNE PRILOGE

Grafični prikazi so vključeni med tekst te ocene obremenjenosti okolja s hrupom. Prilog ni.