



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

**PROMETNA IN KOMUNALNA
INFRASTRUKTURA NA OBMOČJU EUP LO 4/3
POSLOVNA CONA ARNOVSKI GOZD**

št.: EKO-19-297a

Celje, 16.03.2020

PREDMET IN NAMEN OCENE: **OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM**
Prometna in komunalna infrastruktura na območju eup lo 4/3
poslovna cona Arnovski gozd

DATUM IZDELAVE: **16.03.2020**

ŠTEVILKA NALOGE: **EKO-19-297a**

ŠTEVILKA PROJEKTA: **34/2019**

NAROČNIK: **OBČINA ŽALEC,**
Ul. Savinjske čete 5, 3310 ŽALEC
INVESTITOR: **OBČINA ŽALEC,**
Ul. Savinjske čete 5, 3310 ŽALEC

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

Direktor: **Tadej Ribič, var. Ing.**



Poročilo izdelal: **dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz**

Sodelavci:

KAZALO

1. SPLOŠNI DEL	7
1.1. Predmet in namen ocene	7
1.2. Investitor vira hrupa.....	8
1.3. Podatki o izdelovalcu ocene hrupa.....	8
1.4. Podatki o kraju vira hrupa	9
1.5. Značilnost pozidave in poselitve na območju ocenjevanja hrupa	11
1.6. Podatki o namenskirabi prostora in stopnji varstva pred hrupom v prostorskih aktih občine na območju ocenjevanja hrupa	13
1.7. Navedba predpisov, standardov in tehničnih normativih, na podlagi katerih je izdelana ocena	14
1.8. Podatki o mejnih vrednostih kazalcev hrupa	15
1.9. Podatki o načinu ocenjevanja hrupa, uporabljenih računskih metodah in/ali merilni opremi	18
1.10. Podatki o uporabljenem računalniškem programu in/ali merilni opremi	19
2. OCENJEVANJE OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM	20
2.1 Podatki o obstoječem stanju	20
2.1.1 Podatki o obstoječi obremenitvi s hrupom iz dostopnih strateških kart.....	20
2.1.2 Podatki o rezultatih izvedenih meritev hrupa na lokaciji	21
2.2 Podatki o viru hrupa z opisom njegovih glavnih tehničnih značilnosti in režima obratovanja	22
2.2.1 Gradnja	22
2.2.2 Obratovanje.....	27
2.3 Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom	28
2.3.1 Gradnja	28
2.3.2 Obratovanje.....	28
2.4 Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa	29
2.4.1 Gradnja	29
2.4.2 Obratovanje.....	29
2.5 Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mestih ocenjevanja hrupa.....	30
2.6 Podatki o drugih dejstvih, pomembnih za ocenjevanje hrupa	32
2.7.1 Gradnja	32
2.7.2 Obratovanje.....	32
2.7 Ocena obremenitve in rezultatih ocenjevanja hrupa	33
2.7.1 Gradnja	33
2.8.2 Obratovanje.....	34
3. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA	35
3.1 Vrednotenje glede na mejne vrednosti za vir in za celotno obremenitev glede na predpisano stopnjo varstva pred hrupom	35
3.1.1 Gradnja	35
3.1.2 Obratovanje.....	36
3.2 Podatki o prostorski opredelitvi vplivnega območja vira hrupa z ustreznim grafičnim prikazom obremenitve površin s hrupom.....	36
3.2.1 Območje v času gradnje.....	36
3.2.2 Območje v času obratovanja	37
4. OMILITVENI UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM	37
4.1 Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov	37
4.1.1 Ukrepi v času gradnje.....	37
4.1.2 Ukrepi v času obratovanja	37
4.2 Ocena obremenitve okolja s hrupom po izvedbi načrtovanih/dodatnih omilitvenih ukrepov	37
5. SKLEPNA OCENA.....	38
6. VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ	38
7. GRAFIČNE PRILOGE V TISKANI IN DIGITALNI OBLIKI V DRŽAVNEM KOORDINATNEM SISTEMU	38

KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz EUP oz. območja posega (vir lobčina).....	9
Slika 2: Prikaz lokacije predvidene gradnje.....	10
Slika 3: Prikaz nepremičnin južno od lokacije posega.....	11
Slika 4: Prikaz nepremičnin severno od lokacije posega.....	11
Slika 5: Prikaz rabe prostora v okolici lokacije posega.....	13
Slika 6: Strateška kasta hrupa za L_{dvn} (izsek območja, promet, Atlas okolja, 2019).....	20
Slika 7: Strateška kasta hrupa za $L_{noč}$ (izsek območja, promet, Atlas okolja, 2019).....	21
Slika 8: legenda prikaza gradbišča	23
Slika 9: Prikaz predvidene ureditve gradbišča, J del (DGD, 2019).....	24
Slika 10: Prikaz predvidene ureditve gradbišča, sredni del (DGD, 2019).....	24
Slika 11: Prikaz predvidene ureditve gradbišča, S del (DGD, 2019).....	25
Slika 12: Prikaz izbranih mest ocenjevanja hrupa v okolici izbrane lokacije.....	30
Slika 13: Območje obremenitve z dnevnim hrupom gradbišča kot vira hrupa.....	34
Slika 14: Prikaz izračunanega območja obremenitve s hrupom zaradi gradbišča do L_{dan} 65 dBA.....	36

KAZALO TABEL

Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom.....	16
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.....	16
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.....	16
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.....	17
Tabela 5: Mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1 , ki jo povzroča obratovanje letališča, helikopterskega vzletišča, objekta za pretovor blaga, naprave in obrata.....	17
Tabela 6: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn} , ki ga povzroča gradbišče.....	17
Tabela 7: Ocenjen obstoječi hrup.....	21
Tabela 8: Gradbeni stroji.....	26
Tabela 9: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocenjevanja.....	31
Tabela 10: Dobljene vrednosti hrupa vira na višini izhodiščne kote osnovnega terena, na mestih ocenjevanja v dB.....	33
Tabela 11: Dobljene vrednosti hrupa gradbišča z obstoječim hrupom, na mestih ocenjevanja v dBA.....	33
Tabela 12: Vrednotenje dobljenih rezultatov na višini izhodiščne kote osnovnega terena, na mestih ocenjevanja v dBA.....	35
Tabela 13: Vrednotenje dobljenih rezultatov hrupa gradbišča z obstoječim hrupom, na mestih ocenjevanja v dBA.....	35

1. SPLOŠNI DEL

1.1. Predmet in namen ocene

Predvidena je izgradnja prometne in komunalne infrastrukture ter ureditev platojev Gp1 do Gp-6 na območju OPPN EUP LO 4/3 POSLOVNA CONA ARNOVSKI GOZD III.

Predmet posega je izgradnja:

- cestnega omrežja z odvodnjavanjem
- kanalizacije za komunalno odpadno vodo
- kanalizacija za padavinsko odpadno vodo z zadrževalnim bazenom ZBDV 2
- vodovodnega omrežja
- kabelske kanalizacije za potrebe TK/CATV
- kabelske kanalizacije za potrebe javne razsvetljave
- ureditev platojev.

Investitor namerava na območju OPPN Arnovski gozd pričeti z gradnjo prometne in komunalne infrastrukture. Območje predvidene gradnje leži na nezazidanem območju poslovne cone Arnovski gozd III. Območje leži južno od avtoceste A1 Šentrupert – Arja vas, na vzhodu se nahaja vodotok Vršca, na zahodu območje omejuje lokalna cesta 490441 (Ložnica – Velika Pirešica) ter na jugu lokalna cesta 490641 (Ložnica – regionalna cesta Arja vas - Žalec).

V sklopu prometne ureditve je predvidena izgradnja cestnega omrežja in sicer cesta P in J.

Cesti predstavljata dostopni cesti do posameznih gradbenih parcel. Cesta P se navezuje na obstoječo Severno vezno cesto (PC AG II) in se nadaljuje proti zahodu do profila P1.5. Tu se z radijem $R=20$ m obrne v smeri proti jugu ter nato poteka v premi do P1.27+14,15 m.

Cesta J se v profilu P2.1 navezuje na obstoječo Južno vezno cesto (PC AG II), ter se nadaljuje proti zahodu. Od stacionaže 0+138.13 poteka cesta v blagi levi krivini ($R=698$) preko štirikrakega križišča s cesto P proti lokalni cesti LC 490441. Na lokalno cesto LC 490441 se priključi preko trokrakega križišča.

1.2. Investitor vira hrupa

Investitor vira hrupa, ki je obravnavan v tej oceni je:

- ❖ Naziv nosilca: OBČINA ŽALEC
- ❖ Sedež: Ulica Savinjske čete 5, 3310 Žalec
- ❖ Matična številka: 5881544000
- ❖ Davčna številka: SI 62546708
- ❖ Zakoniti zastopnik: JANKO KOS, župan

1.3. Podatki o izdelovalcu ocene hrupa

Osnovni podatki o izdelovalcu predmetne ocene so:

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

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija republike Slovenije za okolje je pod št. 35435-14/2018-7 z dne 18.09.2018 izdalo pooblastilo za izvajanje prvega ocenjevana in obratovalnega monitoringa hrupa.

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija republike Slovenije za okolje je pod št. 35435-12/2018-2 z dne 15.03.2018 izdalo pooblastilo za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računske metode SIST ISO 9613-2 za hrup zaradi obratovanja naprav in obratov.

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija republike Slovenije za okolje je pod št. 35435-39/2018-2 z dne 21.09.2018 izdalo pooblastilo za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računske metode NMPB-XPS 31-133 za hrup zaradi obratovanja cest.

1.4. Podatki o kraju vira hrupa

Območje posega je še nepozidani, zahodni del Poslovne cone Arnovski gozd (v nadaljevanju PC AG), v enoti urejanja prostora (v nadaljevanju EUP) LO 4/3 Poslovna cona Arnovski gozd III (v nadaljevanju PC AG III).

Velikost območja PC AG III, ki se urbanistično ureja z občinskim podrobnim prostorskim načrtom (v nadaljevanju OPPN), znaša okoli 14 ha. Površina celotne PC AG znaša okoli 70 ha.



Slika 1: Prikaz EUP oz. območja posega (vir lobčina)

Območje gradbišča bo obsegalo območje gradbene parcele ceste, komunalnih vodov ter platojev in bo urejeno tako, da bo skladno z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS, št. 3/2002, 57/2003).

Velikost območja gradbišča znaša 84.932,00 m².

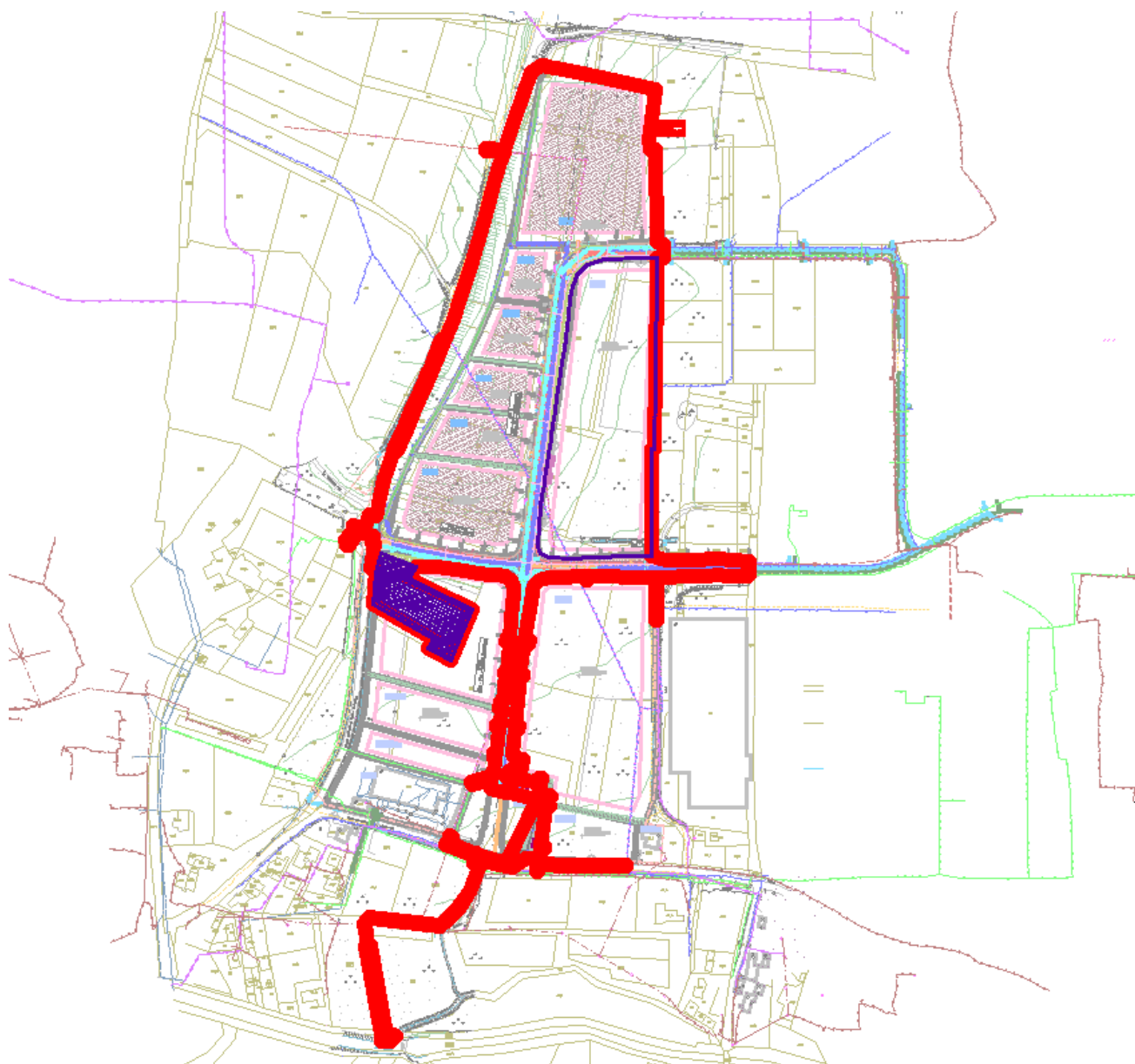
Območje gradbišča posega na naslednje parcele:

k.o. Žalec: 1970/1, 446, 442/1, 445, 423/1, 424/2, 1963, 265/1, 279, 291, 292, 266/1, 293, 301/1, 297/3, 297/5, 302/3, 303/4, 1965/10, 303/5, 303/10, 303/9, 303/8, 302/5, 302/6, 323/12, 323/11, 297/6, 297/4, 323/13, 323/15, 323/14, 323/16, 269/5, 269/12, 269/7, 269/8, 270/1, 270/7, 270/15, 1962/5, 269/6, 270/5, 270/3, 271, 1966/3, 1966/1, 313, 314, 311, 312, 315, 1962/3, 310, 309, 323/9, 308, 320, 323/2, 323/8, 322, 321, 334, 340/6, 340/5, 332, 333, 331/2, 2095/8, 240/2, 319/1, 319/2, 316/1, 316/2, 323/19, 2308, 269/9;

Na območju gradbišča je predvidena gradbiščna deponija za ločeno zbiranje odpadkov, postavitev gradbiščnega kontejnerja ter sanitarij.

Predvidena je na parcelah 269/12, 269/5 k.o. Žalec v skupni velikosti 3.486,00 m². Večji del zemeljskega izkopa je predviden za začasno deponiranje na območju ureditve Gp-7 (na parcelah 293, 266/1, 310, 309, 323/9, 308, 323/2, 320, 323/8 vse k.o. Žalec.

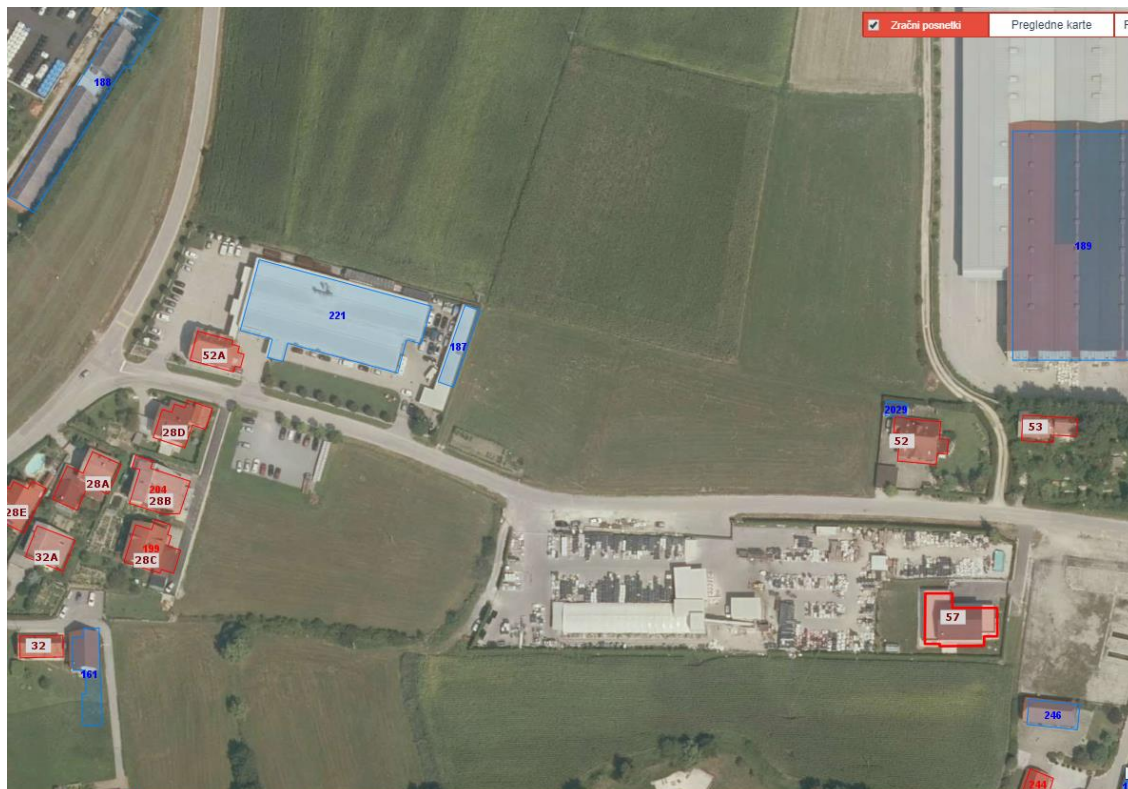
Dostop na gradbišče je predviden iz obstoječe južne vezne ceste.



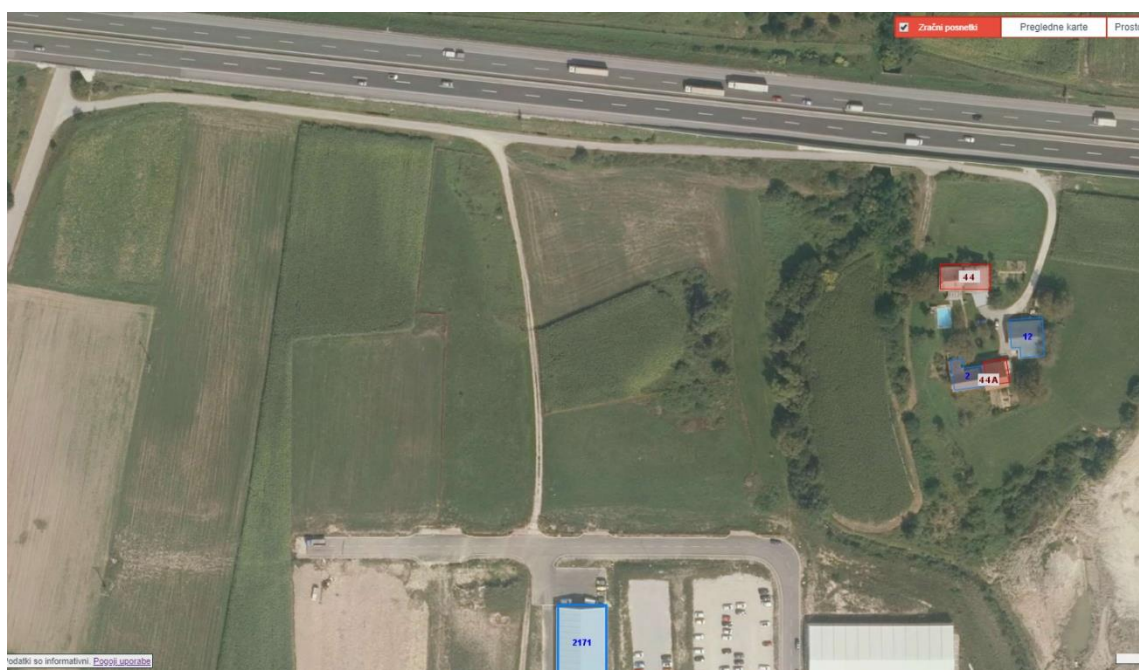
Slika 2: Prikaz lokacije predvidene gradnje

1.5. Značilnost pozidave in poselitve na območju ocenjevanja hrupa

V okolici predmetne lokacije so prisotni tudi stanovanjski objekti. Ti so severno in južno od območja gradnje. Stavbe iz katastra stavb v bližini lokacije so prikazane na spodnjih slikah.



Slika 3: Prikaz nepremičnin južno od lokacije posega



Slika 4: Prikaz nepremičnin severno od lokacije posega

Najbližji stanovanjski objekti so od lokacije predvidenega posega oddaljeni 20 do 50 m. V smeri proti jugozahodu se nahaja poseljeno območje v razdalji 200 m.

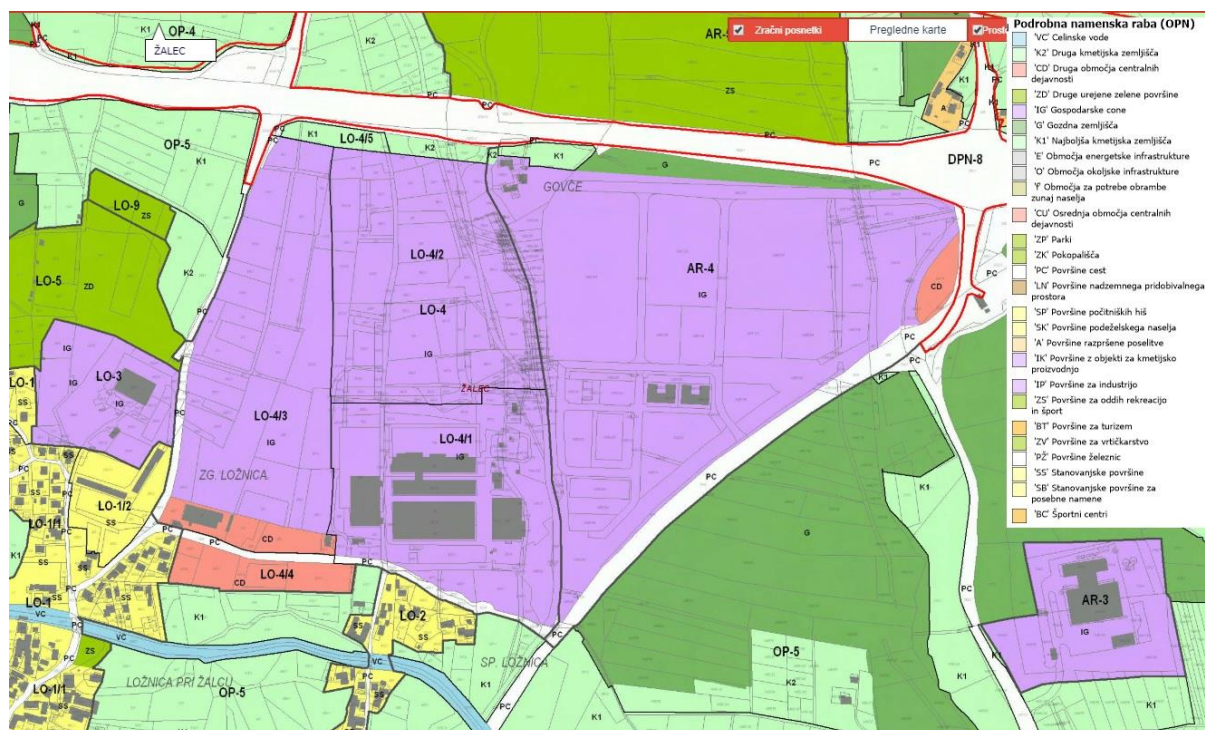
Najbližji stanovanjski objekti od lokacije, kjer so predvidena gradbena dela:

- ❖ Ložnica pri Žalcu 28c,
- ❖ Ložnica pri Žalcu 28d,
- ❖ Ložnica pri Žalcu 52a,
- ❖ Ložnica pri Žalcu 52,
- ❖ Arja vas 44a.

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

Usmeritve za ureditveno območje EUP LO 4/3, ki izhajajo iz aktualnih prostorskih aktov za to območje:

- Občinski prostorski načrt občine Žalec UL RS 64/2013, 91/2013 popr



Slika 5: Prikaz rabe prostora v okolici lokacije posega

Območje je določeno kot:

območje za poslovne dejavnosti (IG) – gospodarska cona: pretežni del območja širitve je namenjen proizvodnim, skladiščnim, prometnim dejavnostim, predvideni sta dve večji območji severno in južno od nove interne ceste V-Z, parcelacija območja je odvisna od kasnejših natančnejših ureditev,

Območje za trgovino, storitvene in skladiščne dejavnosti (CD), opredeljeno v južnem delu območja: vzdolž lokalne ceste na jugu (javna pot) je predvidena ohranitev mirnih dejavnosti.

Na jugozahodu cona meji na STANOVANJSKE POVRŠINE, (SS) ki so namenjen bivanju.

Območje obravnave (IG) v okolici lokacije predvidene gradnje so razvrščeni v IV. območje varstva pred hrupom, vsi bližnji objekti v (CD) in (SS) pa v III. območje varstva pred hrupom.

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

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

- ❖ Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) (Ur. l. RS, št. 39/06-UPB1, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ in 21/18 – ZNOrg).
- ❖ Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS, št. 105/2008)
- ❖ Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju, (Ur.l. RS, št. 121/2004),
- ❖ Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, (Ur.l. RS, št. 43/2018).

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

- ❖ SIST ISO 1996-1 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 1. del: Osnovne količine in postopki,
- ❖ SIST ISO 1996-2 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 2. del: Določanje ravni hrupa v okolju
- ❖ SIST ISO 9613-2 - metoda za računanje slabljenja zvoka zaradi atmosferske absorpcije splošna metoda za računanje
- ❖ NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), francoski standard XPS 31-133.

1.8. Podatki o mejnih vrednostih kazalcev hrupa

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

- ❖ I. stopnja varstva pred hrupom 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, Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS, št. 43/2018). 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 opre

Za namen ocenjevanja hrupa v času gradnje (gradbišče) je bil izdelan modelni izračun dnevnega kazalca hrupa na določenih ocenjevalnih mestih. Le ta so bila določena pri najbližjih stanovanjskih objektih v okolici. V modelnem izračunu so bili upoštevani viri hrupa, ki so navedeni v nadaljevanju. Ocenjevanje hrupa je bilo izdelano z upoštevanjem obstoječih virov hrupa na lokaciji.

Modelni izračun vrednosti kazalcev hrupa v ožji okolici je bil izveden z uporabo računalniškega modela Lima for Windows ver. 5.10. 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).
- ❖ NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), francoski standard XPS 31-133.

Modelni izračun je bil izveden na višini 4 m v rasterju 2 m z enkratno refleksijo in radiusom 30 m. Na območju se je upoštevala oblika terena povzeta po TTN5 karti G2517 (višine po 5 m).

Model je zajel območje GKXY:513385, 124145 – 515357, 125080, ki zajema okolico območja lokacije predvidene gradnje in bližnje objekte z varovanimi prostori.

1.10. Podatki o uporabljenem računalniškem programu in/ali merilni opremi

Računanje izvajamo z računalniškim programom

- ❖ Lima (Bruel&Kjaer 7812-B Ver. 5)

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-21, skladno s standardom:

- ❖ SIST ISO 9613-2: Akustika – slabljenje zvoka pri širjenju na prostem – 2 .del: Splošna metoda za računanje

Prometne obremenitve so se izvedle po interni metodi MET-O-24, skladno s standardom:

- ❖ NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), francoski standard XPS 31-133.

Terenske meritve se izvajajo v skladu z:

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

Za terenske meritve se uporablja oprema:

- ❖ Modularni precizni analizator zvoka, Bruel&Kjaer, tip 2250 (int. št. 01-00) z mikrofonom Bruel&Kjaer, tip 4189
- ❖ Kalibrator zvočnega tlaka B&K, tip 4231, ser. št. 2524956
- ❖ Digitalni univerzalni merilnik AHLBORN, tip ALMEMO 2690-8, ser. št. H05110367
 - Senzor temperature in relativne vlažnosti AHLBORN, tip FH A646-E1
 - Krilni anemometer SCHILTKNECHT, tip FVA915-SMA1
 - Pretvornik tlaka AHLBORN, tip FDA612-SA,

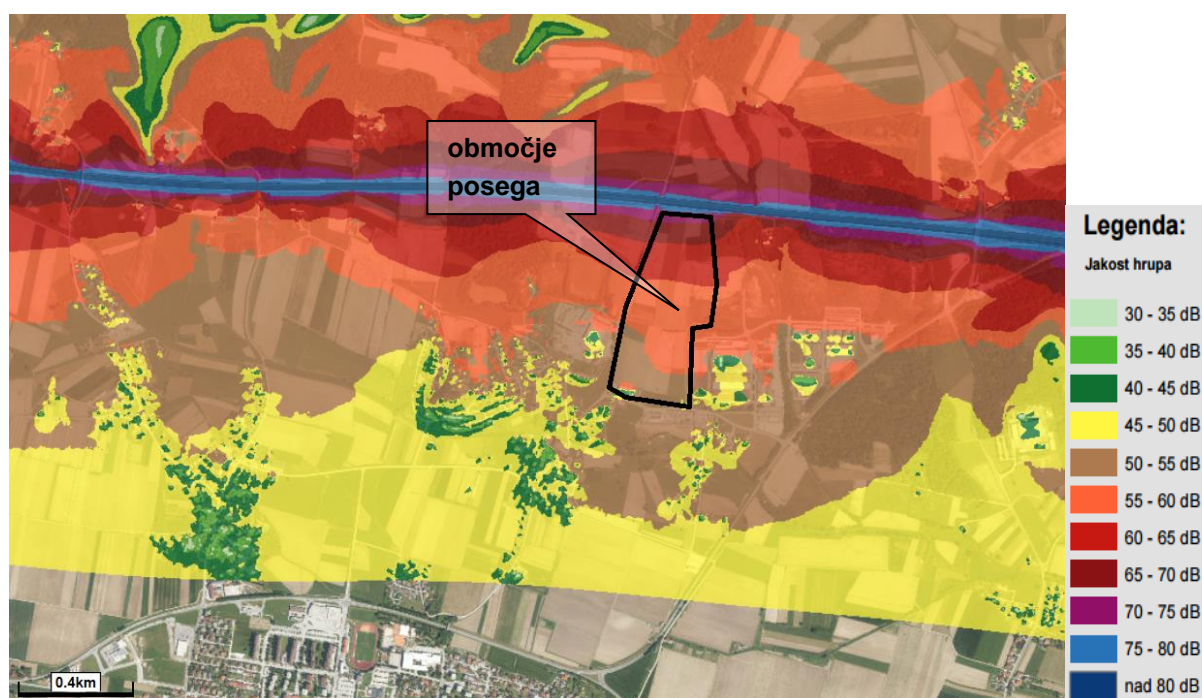
Za potrebe tega poročila meritev hrupa na območju bodočega posega, nismo izvajali. Za namen pridobitve informacij o obstoječem stanju je izdelana ocena hrupa pri okoliških objektih.

2. Ocenjevanje obremenjenosti okolja s hrupom

2.1 Podatki o obstoječem stanju

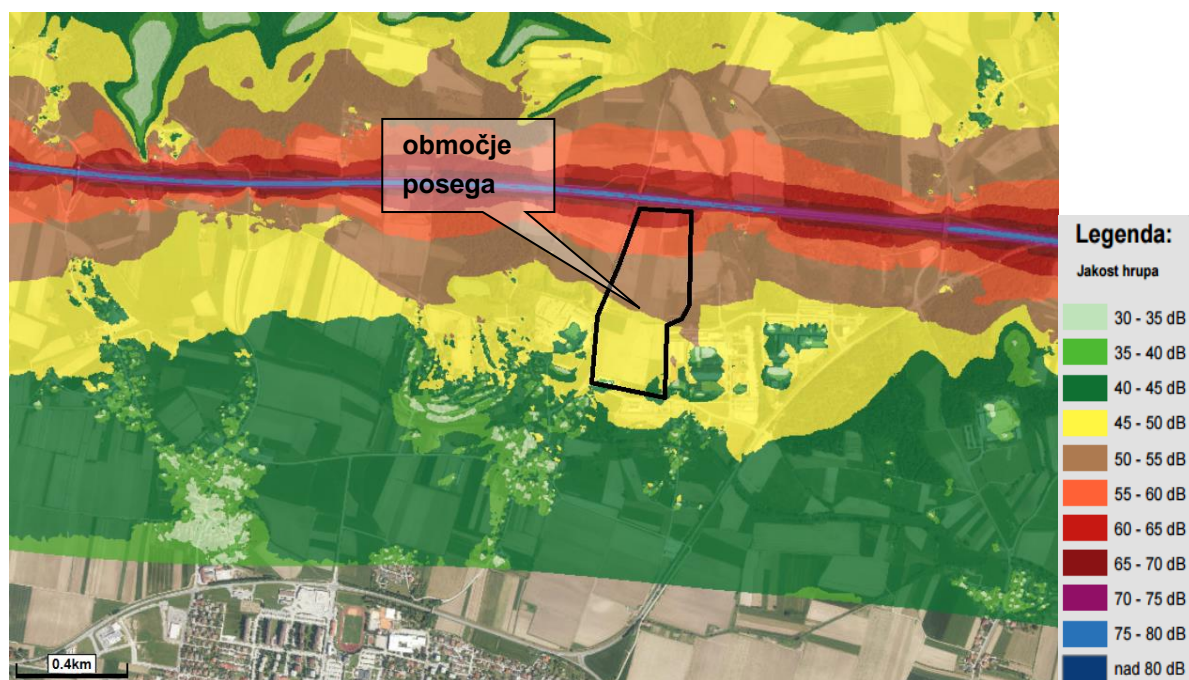
2.1.1 Podatki o obstoječi obremenitvi s hrupom iz dostopnih strateških kart

Pregledali smo tudi dostopne podatke o rezultatih iz Strateške karte hrupa (atlas okolja) na območju posega. Spodaj so prikazani podatki ocenjenih vrednosti hrupa zaradi prometa za kazalec L_{dvn} , povzeti iz strateške karte hrupa.



Slika 6: Strateška karta hrupa za L_{dvn} (izsek območja, promet, Atlas okolja, 2019)

Spodaj so prikazani podatki ocenjenih vrednosti hrupa zaradi prometa za kazalec $L_{noč}$, povzeti iz strateške karte hrupa.



Slika 7: Strateška kasta hrupa za $L_{noč}$ (izsek območja, promet, Atlas okolja, 2019)

Povzeto po strateških kartah hrupa ocenjujemo hrup na območju kot:

Tabela 7: Ocenjen obstoječi hrup

Obstoječi hrup	L_{dan} (dB(A))	$L_{večer}$ (dB(A))	$L_{noč}$ (dB(A))	L_{dvn} (dB(A))
Vir hrupa AC S območje	62	59	57	65
Vir hrupa AC J območje	52	49	47	55

2.1.2 Podatki o rezultatih izvedenih meritev hrupa na lokaciji

Za namen pridobitve osnovnih informacij o obremenitvi s hrupom na območju lokacije posega meritve niso bile izvedene.

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

2.2.1 Gradnja

Preddela

Območje ureditve ceste poteka po kmetijskih površinah. Od preddel je predvidena zakoličba prečnih profilov ceste, zakoličba obstoječih komunalnih vodov, ter priprava gradbišča.

Spodnji ustroj- zemeljska dela

Na trasi se predhodno odstrani plast humusa v debelini cca 20-30 cm. Nato se izvedejo vsi potrebni izkopi do planuma. Planum se splanira na zahtevano ravnost v nagibu 4% proti drenaži. Brežine nasipov so minimalne in humusirane, oblikovane v naklonu 1:2. Spodnji ustroj predstavlja kamnita greda v debelini 50 cm. Izvajalec del mora na planumu kamnite grede dosežati $EV2 > 80MN/m^2$, zbitost 98%. Humusiranje brežin se izvede v debelini 15 cm ter poseje s travnim semenom.

Zgornji ustroj

Na posameznih planumih mora izvajalec doseči naslednje vrednosti:

- Na planumu kamnite grede $EV2 > 80MN/m^2$, zbitost 98%
- Na planumu tampona $EV2 > 100MN/m^2$, $EV2/EV1 < 2,2$, zbitost 98%

K zgornjemu ustroju spada:

- Asfaltni sloj
- Tamponski sloj
- Robniki in obrobe
- Bankine

Vozišče na območju poslovne cone Arnovski gozd III se izvede v sestavi:

- 4 cm AC 11 PmB 45/80-65 A2
- 9 cm AC 32 base B 50/70 A3
- 25 cm tamponski drobljenec TD 0/32, $Ev2 \geq 100$ Mpa
- 50 cm gramozna posteljica iz zmrzlinso odpornega kamnitega mat. 0-100mm, $Ev2 \geq 80$ Mpa
- geotekstil natezna trdnost nad 16 do 18 kN/m² v območju zaglinjenih temeljnih tal
- planum temeljih tal $Ev2 \geq 30$ Mpa

Hodnik za pešce se izvede v sestavi:

- 5 cm obrabno plast bitumenskega betona AC 8 surf B 70/100 A5

- 25 cm tamponski drobljenec TD 0/32 (T1), $E_v \geq 80$ Mpa
- 25 cm gramozna posteljica iz zmrzlinso odpornega kamnitega mat. 0-100 mm $E_v \geq 60$ Mpa
- Geotekstil – natezna trdnost nad 16-18 kN/m² v območju zaglinjenih temeljnih tal

Hodniki za pešce so obrobjeni na strani vozišča z dvignjenim betonskim robnikom 15/25 cm, na zaledni strani pa s pogreznjenim betonskim robnikom 8/20 cm.

Odvodnjavanje

Padavinska voda z hodnika in vozišča se preko vzdolžnih in prečnih padcev vodi v požiralnike DN 500, ki posredujejo vodo naprej v novo meteorno kanalizacijo.

Za odvodnjavanje planuma spodnjega ustroja je predvidena vgradnja drenaž iz trde plastične cevi ϕ 110 mm, vgrajene na podložni plasti iz cementnega betona C8/10.

Prometna signalizacija in oprema




Prometna oprema in signalizacija sta projektirana v skladu s pravilniki.

Predvidena je izdelava vzdolžne razdelilne črte 5121, širine 15 cm z rastrom 3-3-3.

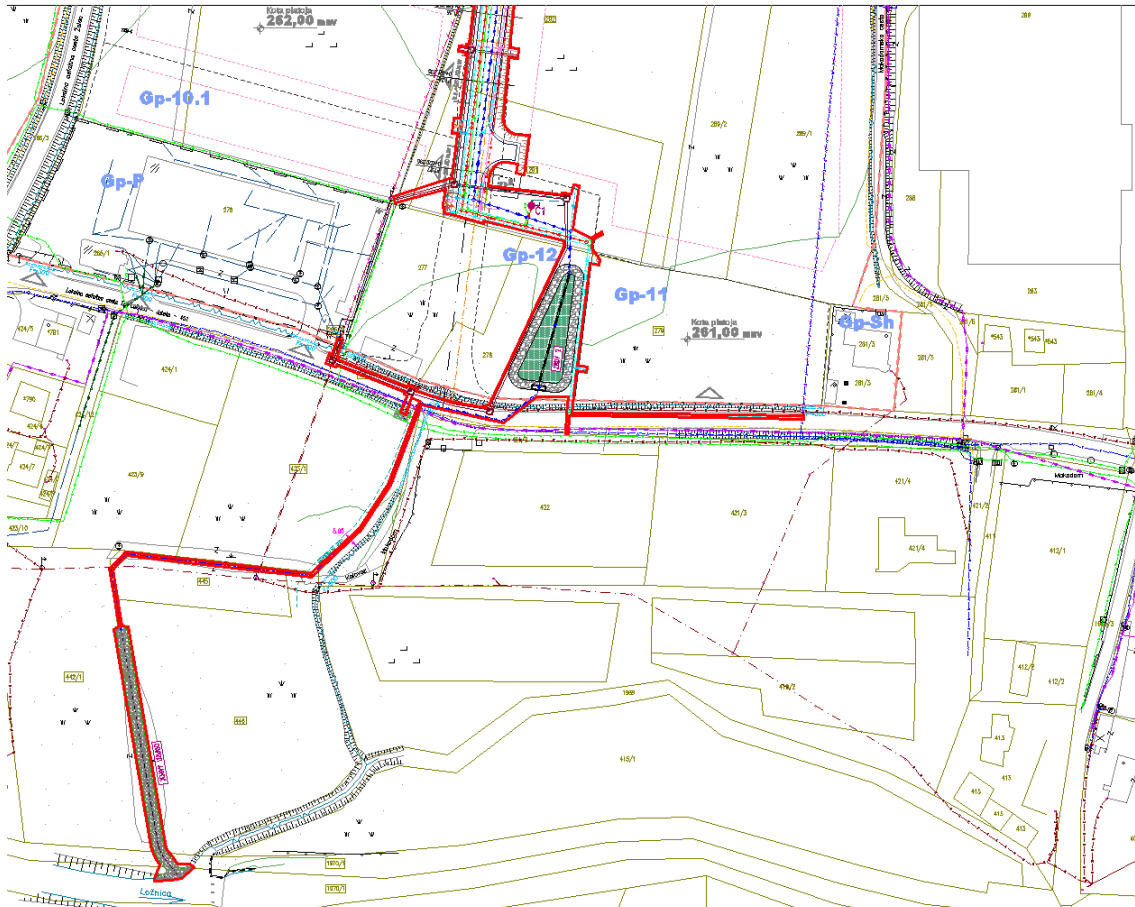
Območje in ureditev gradbišča

Za organizacijo gradbišča bo na razpolago zadosti površin, zato ne bo potrebno posegati na okoliška zemljišča z izjemo na območje gradnje priključkov in urejanja prometne infrastrukture, ki pa je že predvidena s posegom.

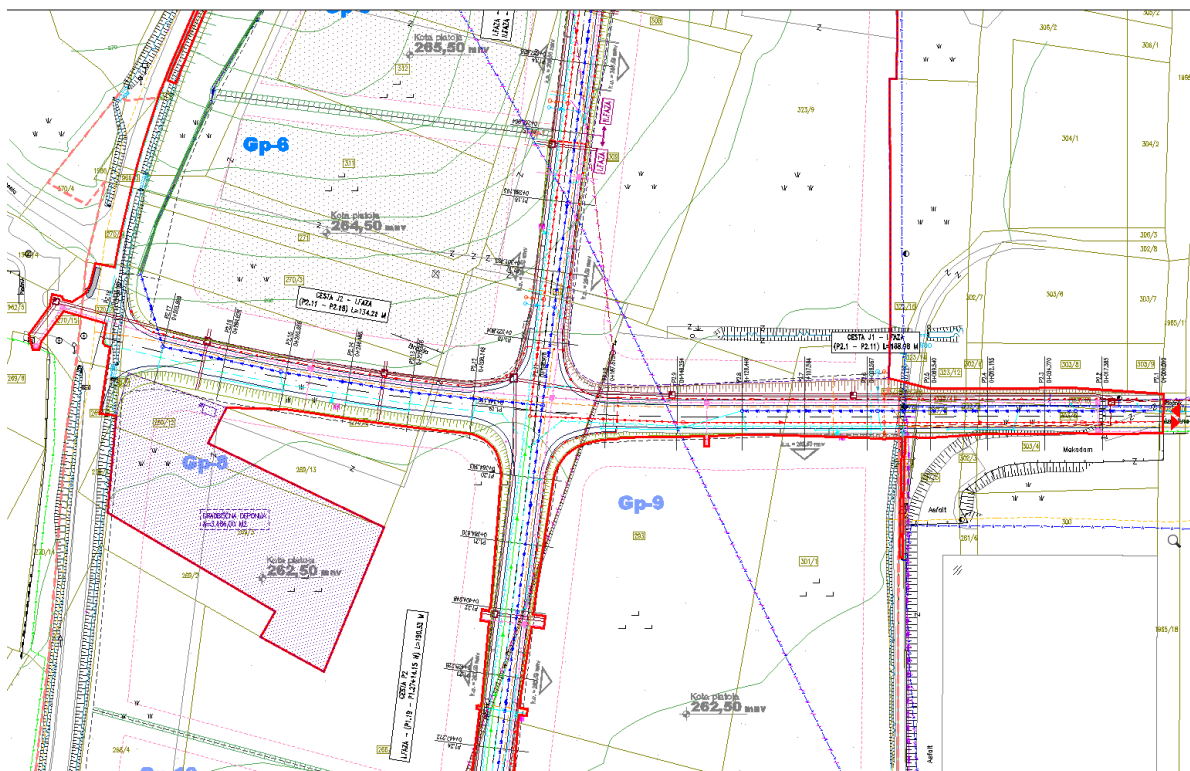
LEGENDA:

---	MEJA OBMOČJA OPPN
----	MEJE GRADBENE PARCELE
-----	MEJE GRADBENIH LINIJ
	DOSTOP NA GRADBIŠČE
	SKUPNO OBMOČJE GRADBIŠČA
	PROSTOR ZA GRADBIŠČNO DEPONIJU

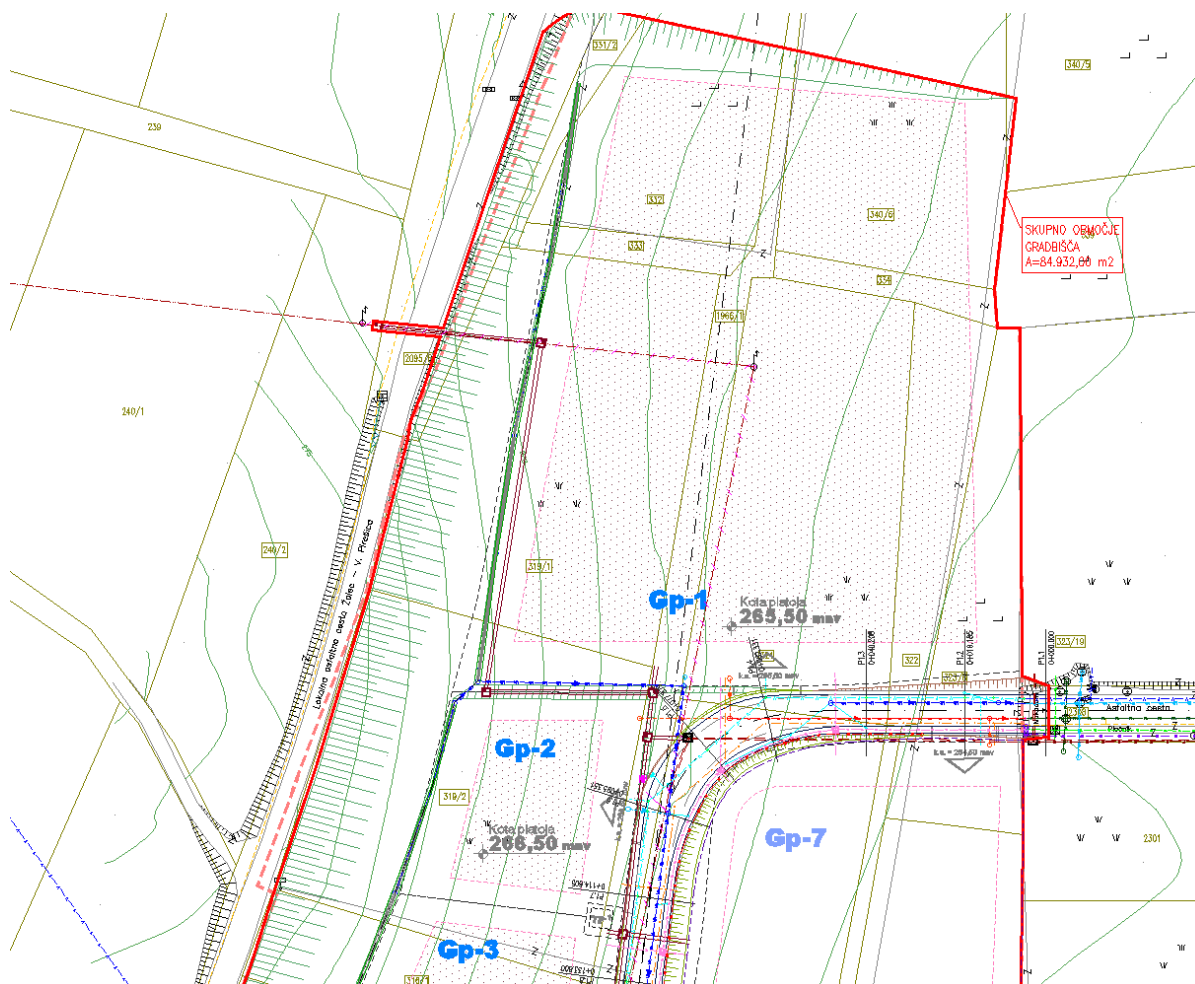
Slika 8: legenda prikaza gradbišča



Slika 9: Prikaz predvidene ureditve gradbišča, J del (DGD, 2019)



Slika 10: Prikaz predvidene ureditve gradbišča, sredni del (DGD, 2019)



Slika 11: Prikaz predvidene ureditve gradbišča, S del (DGD, 2019)

Obratovalni čas gradbišča

Predvideno je obratovanje gradbišča med delovniki (ponedeljek do petek) od 6. do 18. ure in sicer v povprečju 10 ur dnevno. Ob sobotah od 6h do 16h. Ob nedeljah in praznikih gradbišče ne bo obratovalo.

Dostop na gradbišče je predviden iz obstoječe južne vezne ceste, kar je razvidno iz risbe ureditve gradbišča, Deponije materiala so razvidne iz sheme organizacije gradbišča.

Določitev zunanjega transporta

Vsi gradbeni materiali se bodo na gradbišče vozili s kamioni. Ocenjujemo, da bo v fazi gradnje za potrebe gradbišča 100 prevozov dnevno, kar pomeni 50 tovornih vozil dnevno (8,3 prevozov na uro; obratovanje gradbišča od 6.00 do 18.00, torej 12 h).

Gradbeni stroji in transport

V času gradnje bo na gradbišču stalno ali pa samo občasno prisotna naslednja gradbena mehanizacija:

- dva (2) bagerja rovokopača,
- eden (1) gosenični buldožer,
- šest (6) tovornjakov prekucnikov za odvoz/dovoz materialov,
- dva (2) stroja za kompaktiranje nasutja in asfalta (vibracijski valjar).

Skladno z Načrtom ureditve gradbišča navedena mehanizacija ne bo obratovala hkrati in ne bo prisotna na gradbišču v celotnem času izvajanja gradbenih del. Oprema in mehanizacija bo prilagojena potrebam. Dovozi in odvozi ne potekajo neprekinjeno, ampak v sekvencah, ki omogočajo nalaganja in razlaganje. Tako transportni del učinkovito obratuje največ 8 ur. Temu primerno tudi ostala mehanizacija.

Čas gradbenih del je ocenjen na 12 mesecev.

Povzeto iz Načrta ureditve gradbišča upoštevamo sledeče stroje in opremo z ravnimi zvočne moči:

Tabela 8: Gradbeni stroji

Vir		L _{w,t} (dBA)	L _w (dBA)	ur na dan
prekucnik	1	103,2	105	8
prekucnik	2	103,2	105	8
prekucnik	3	103,2	105	8
prekucnik	4	103,2	105	8
prekucnik	5	103,2	105	8
prekucnik	6	103,2	105	8
bager	7	101,2	103	8
bager	8	101,2	103	8
valjar	9	107,2	109	8
valjar	10	107,2	109	8

Ocena najbolj intenzivnega tovarnega prometa

V okviru pripravljanih del je tudi predvidena izvedba izkopa na območju gradbišča. Predvideno je skladiščenje nastalega izkopnega materiala na območju gradbišča. Izkop se bo predvidoma izvajal z bagri. Izkopni material se bo odvažal s tovornimi vozili.

Zunanji transporti bodo potekali po obstoječih lokalnih in regionalnih cestah, notranji horizontalni transporti se bodo vršili po začasni transportni potehi, ki se uredijo na območju

gradnje. Vse vozne površine je treba v času gradnje vzdrževali, posebno to velja za javne prometne površine.

Dostop na gradbišče bo urejen z obstoječe južne vezne ceste.

Število prevozov:

število prevozov –100/dan

Prevozi se ne bodo odvijali hkrati. Največje število prevozov na dan bo cca 50, oz. 8,3 kamionov na uro.

Število prevozov tovornih vozil bo največje v času intenzivnih gradbenih del pri izkopu gradbene jame. Po količini izkopnega materiala in času izkopa ocenjujemo, da bo največji transport tovornih vozil cca. 8,3 vozil/uro.

Zunanji transporti bodo potekali po obstoječih lokalnih in regionalnih cestah, notranji horizontalni transporti se bodo vršili po začasnim transportnim poteh, ki se uredijo na območju gradnje. Vse vozne površine je treba v času gradnje vzdrževali, posebno to velja za javne prometne površine.

Podatki o pričakovani ravni zvočne moči gradbišča

Viri hrupa v času gradnje bodo obsežna in dlje časa trajajoča gradbena dela, povezana z izkopi. Pri gradnji se bo uporabljala različna gradbena mehanizacija, ki bo poleg transportnih sredstev vključevala tudi bagre, valjarje, vibracijske plošče, hruške za beton itd. Navedena gradbena mehanizacija ne bo delovala istočasno, temveč etapno, v skladu z organizacijo del. Časovno najdaljša in s hrupom najbolj obremenjujoča bo izvedba zemeljskih del in izvedba gradbenih del na osnovni ravni (parter, nivo terena). Za najbolj neugodno situacijo primeru privzamemo delo kombinacije več virov, ki po oceni projektanta lahko delajo skupaj na območju. Za najbolj neugodno privzamemo, da se izvedejo dela v celoti na celotnem gradbišču. Vsi viri skupaj na površini gradbišča z gradbiščno cesto 84.932 m² predstavljajo tako ploskovni vir z $L_w = 65$ dBA. Takšna kombinacija virov hrupa je bila uporabljena za oceno največje obremenitve okolja v času izvedbe gradnje.

Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa L_{dan} za fazo gradnje, ki se izvaja na višini sosednjih zemljišč, ker je sicer območje v drugih fazah zmanjšano. Območje je določeno za vse posege, ki se bodo izvajali pri gradnji.

2.2.2 Obratovanje

Po zaključenih delih obravnavanega posega še ne bo možno določiti hrupa obratovanja. Na območju je predvidena gradnja novih poslovnih oz. proizvodnih objektov, o katerih še ni na voljo podatkov ne o delovanju, ne o prometu. Zato se hrup obratovanja ne obravnava.

2.3 Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom

2.3.1 Gradnja

Načrtovane ukrepe ima nosilec posega zapisane v Načrtu ureditve gradbišča. Obratovanje gradbišča bo skladno z Načrtom ureditve gradbišča potekalo v dnevnem času, tako da ni predvidenih dodatnih ukrepov. Zaradi preveritve največjih možnih vplivov pa obravnavamo varianto gradnje v najbolj intenzivni fazi. Posebni ukrepi niso bili izvedeni. Glede na obstoječe stanje to tudi ni potrebno.

2.3.2 Obratovanje

Ni ukrepov.

2.4 Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa

Območje ocenjevanja hrupa je bilo privzeto in izvedeno za območje celotne izbrane lokacije z okolico, kot je opisano v poglavju 1.9 Podatki o načinu ocenjevanja hrupa, uporabljenih računskih metodah in/ali merilni opremi.

2.4.1 Gradnja

Obdobje ocenjevanja je omejeno na obdobje dneva. Dela na gradbišču se bodo opravljala samo v dnevnem času od 6. do 18. ure ter ob sobotah med 6. in 16. uro. V večernem in nočnem času se dal ne bodo izvajala.

2.4.2 Obratovanje

Ocenjevanje ni bilo potrebno.

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 tabele. Mesta ocenjevanja so pred najbolj obremenjeno fasado vsakega objekta.

Tabela 9: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocenjevanja

MO	X	Y	višina ocenjevanja (m)	naslov	št. stavbe
1	124.271	513.759	4	LOŽNICA PRI Žalcu 28C	199
2	124.324	513.772	4	LOŽNICA PRI Žalcu 28D	218
3	124.361	513.782	4	LOŽNICA PRI Žalcu 52A	220
4	124.325	514.014	4	LOŽNICA PRI Žalcu 52	192
5	124.909	514.277	4	ARJA VAS 44A	1

2.6 Podatki o drugih dejstvih, pomembnih za ocenjevanje hrupa

2.7.1 Gradnja

Ocenjevale v času gradnje smo izvedli za najbolj neugoden scenarij poteka gradnje. Viri hrupa v času gradnje bodo obsežna in dlje časa trajajoča gradbena dela, povezana z pripravo kletjo in gradnjo na parterju. Za najbolj neugodno privzamemo, da se izvedejo dela v celoti na celotnem gradbišču. Vsi viri skupaj na površini gradbišča z gradbiščno cesto 84.932 m² predstavljajo tako ploskovni vir z $L_w = 65$ dBA.

Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa L_{dan} za fazo gradnje, ki se izvaja na višini sosednjih zemljišč, ker je sicer območje v drugih fazah zmanjšano. Območje je določeno za vse posege, ki se bodo izvajali pri gradnji.

2.7.2 Obratovanje

Ni bilo potrebno ocenjevanje.

2.7 Ocena obremenitve in rezultatih ocenjevanja hrupa

2.7.1 Gradnja

V času izvajanja gradnje smo ocenjevanje izvedli za varianto obremenitve zaradi gradbišča v dnevnem času. Ocena je izvedena za vse vire, ki delujejo vsi istočasno neprekinjeno od 5h do 8h na dan v dnevnem času med 6 in 18 uro (ob sobotah do 16h). Izračun je določen za lokacijo vira na območju izbrane lokacije, ki je v območju z IV. stopnjo varstva pred hrupom in objekti v okolici v območju III. območja varstva pred hrupom. Rezultate ocenjevanja hrupa predstavljamo v obliki vrednosti ustreznih kazalcev hrupa glede na način ocenjevanja z upoštevanjem vseh popravkov glede obratovanja vira (gradbišče z objekti in spremljajočo prometno in komunalno ureditvijo).

Izračun vrednosti kazalcev hrupa je izveden z modelnim izračunom, za polno delovanje strojev. Upoštewane so osnove in predpostavke določene v predhodnih poglavjih. Izračun je določen za lokacijo vira na območju izbrane lokacije in v širši okolici z objekti v območju III. območja varstva pred hrupom. Območje se je določilo za dela na nivoju 0, ko je pričakovani vpliv največji iz vidika potencialnega širjenja hrupa, glede na obseg gradnje in vrsto naprav, ki bodo lahko delovali v času gradnje. Rezultate ocenjevanja hrupa predstavljamo v obliki vrednosti ustreznih kazalcev hrupa glede na način ocenjevanja z upoštevanjem vseh popravkov glede obratovanja vira.

Tabela 10: Dobljene vrednosti hrupa vira na višini izhodiščne kote osnovnega terena, na mestih ocenjevanja v dBA

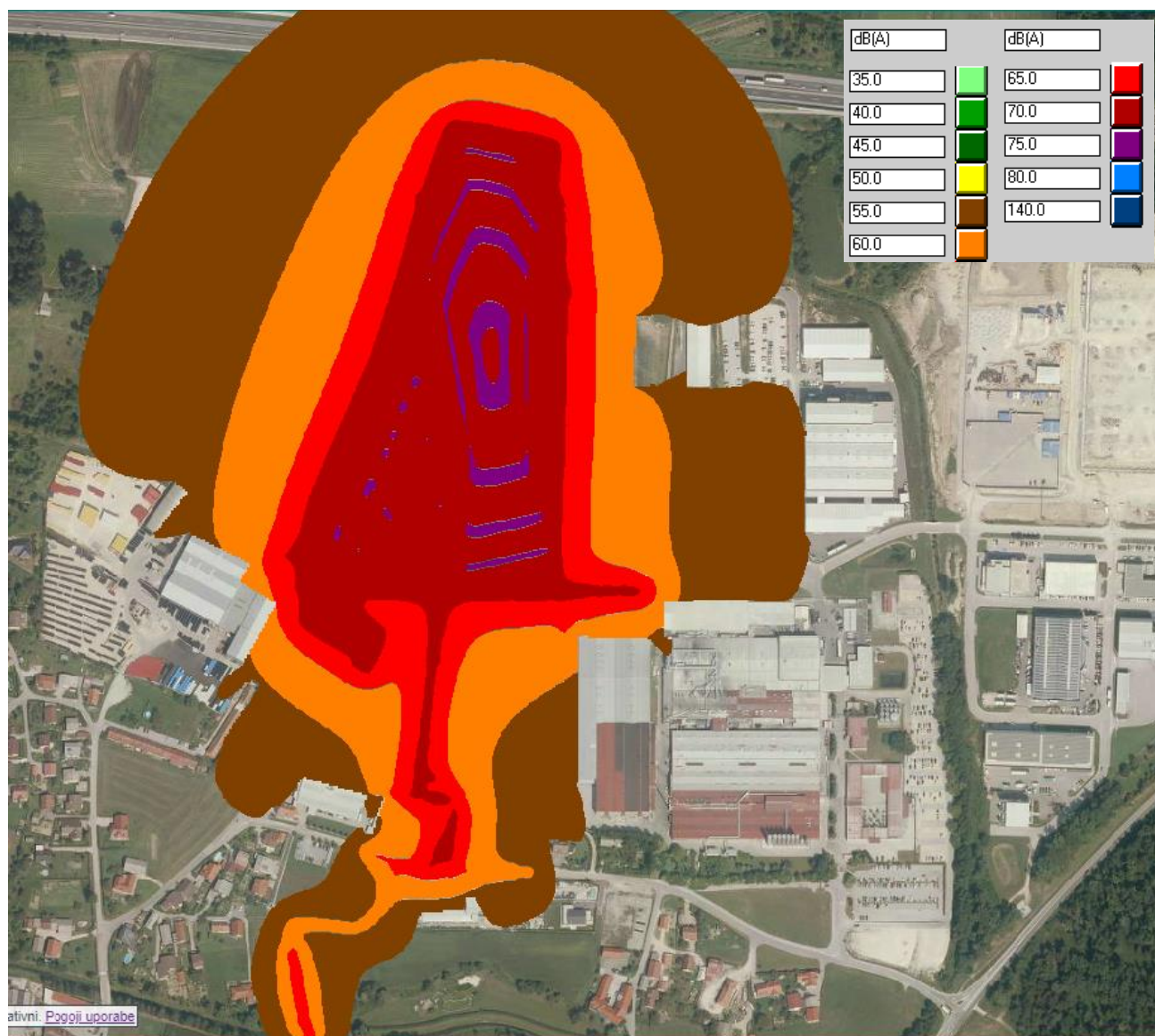
MO	X	Y	h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
					L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}
1	124.271	513.759	4	Ložnica pri Žalcu 28C	48	-	-	45
2	124.324	513.772	4	Ložnica pri Žalcu 28D	45	-	-	42
3	124.361	513.782	4	Ložnica pri Žalcu 52A	48	-	-	45
4	124.325	514.014	4	Ložnica pri Žalcu 52	52	-	-	49
5	124.909	514.277	4	Arja vas 44A	49	-	-	46

Za oceno celotne obremenitve s hrupom se je zaradi hrupa obstoječega stanja preveril kumulativni hrup gradbišča, ko so vrednosti hrupa gradbišča najvišje. Rezultati izvedenega izračuna so prikazani v spodnji tabeli.

Tabela 11: Dobljene vrednosti hrupa gradbišča z obstoječim hrupom, na mestih ocenjevanja v dBA

MO	X	Y	h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
					L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}
1	124.271	513.759	4	LOŽNICA PRI Ž. 28C	52	49	47	47
2	124.324	513.772	4	LOŽNICA PRI Ž. 28D	52	49	47	47
3	124.361	513.782	4	LOŽNICA PRI Ž. 52A	52	49	47	47
4	124.325	514.014	4	LOŽNICA PRI Ž. 52	52	49	47	47
5	124.909	514.277	4	ARJA VAS 44A	62	59	57	57

Območje širjenja hrupa zaradi gradbišča kot vira hrupa je prikazano na naslednji sliki. Območje je določeno za polno delovanje strojev na območju gradbišča v času najbolj intenzivnih gradbenih del. Rezultati so razvidni iz spodnje slike.



Slika 13: Območje obremenitve z dnevnim hrupom gradbišča kot vira hrupa

2.8.2 Obratovanje

Ni potrebna ocena.

3. Vrednotenje ocenjenih kazalcev hrupa

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

3.1.1 Gradnja

Gradnja se je vrednotila za dnevni čas. Upoštevali so se tako prisotni stroji, kot promet, povezan z gradnjo. Območje se je določilo za dela na nivoju 0, ko je vpliv na obremenitev s hrupom največji. Vpliv v času gradnje smo vrednotili glede na dobljene vrednosti izračunanih kazalcev hrupa glede na dnevne mejne vrednosti kazalca L_{dan} .

Tabela 12: Vrednotenje dobljenih rezultatov na višini izhodiščne kote osnovnega terena, na mestih ocenjevanja v dBA

MO	X	Y	h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
					L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dvn}
1	124.271	513.759	4	Ložnica pri Žalcu 28C	48	-	-	45
2	124.324	513.772	4	Ložnica pri Žalcu 28D	45	-	-	42
3	124.361	513.782	4	Ložnica pri Žalcu 52A	48	-	-	45
4	124.325	514.014	4	Ložnica pri Žalcu 52	52	-	-	49
5	124.909	514.277	4	Arja vas 44A	49	-	-	46
Mejne vrednosti za gradbišče (dBA)					65	60	55	65

Na osnovi dobljenih rezultatov izvedenega izračuna ocenjujemo, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče, kot vir hrupa ne bodo presežene. Gre za oceno ravni hrupa zaradi obratovanja gradbišča na podlagi vrste in časa obratovanja hrupne gradbene mehanizacije med najbolj intenzivnimi zemeljskimi in gradbenimi deli. Ker na območju ni drugih bistvenih virov hrupa (izjema je promet) zaključujemo, da v času gradnje na območju pri ocenjevalnih mestih ne bosta preseženi mejni vrednosti kazalcev hrupa $L_{NOČ}$ in L_{DVN} za celotno obremenitev okolja s hrupom.

Za oceno celotne obremenitve s hrupom se je zaradi hrupa obstoječega stanja preveril kumulativni hrup gradbišča na koti 0, ko so vrednosti hrupa gradbišča najvišje. Hrup gradbišča ne presega mejnih vrednosti za gradbišče. Kumulativno z obstoječim hrupom ne spreminja obremenitve območja.

Tabela 13: Vrednotenje dobljenih rezultatov hrupa gradbišča z obstoječim hrupom, na mestih ocenjevanja v dBA

MO	X	Y	h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
					L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dvn}
1	124.271	513.759	4	Ložnica pri Žalcu 28C	53	49	47	49
2	124.324	513.772	4	Ložnica pri Žalcu 28D	53	49	47	48
3	124.361	513.782	4	Ložnica pri Žalcu 52A	54	49	47	49
4	124.325	514.014	4	Ložnica pri Žalcu 52	55	49	47	51
5	124.909	514.277	4	Arja vas 44A	62	59	57	57
Mejne vrednosti območja za gradbišče (dBA)							59	69

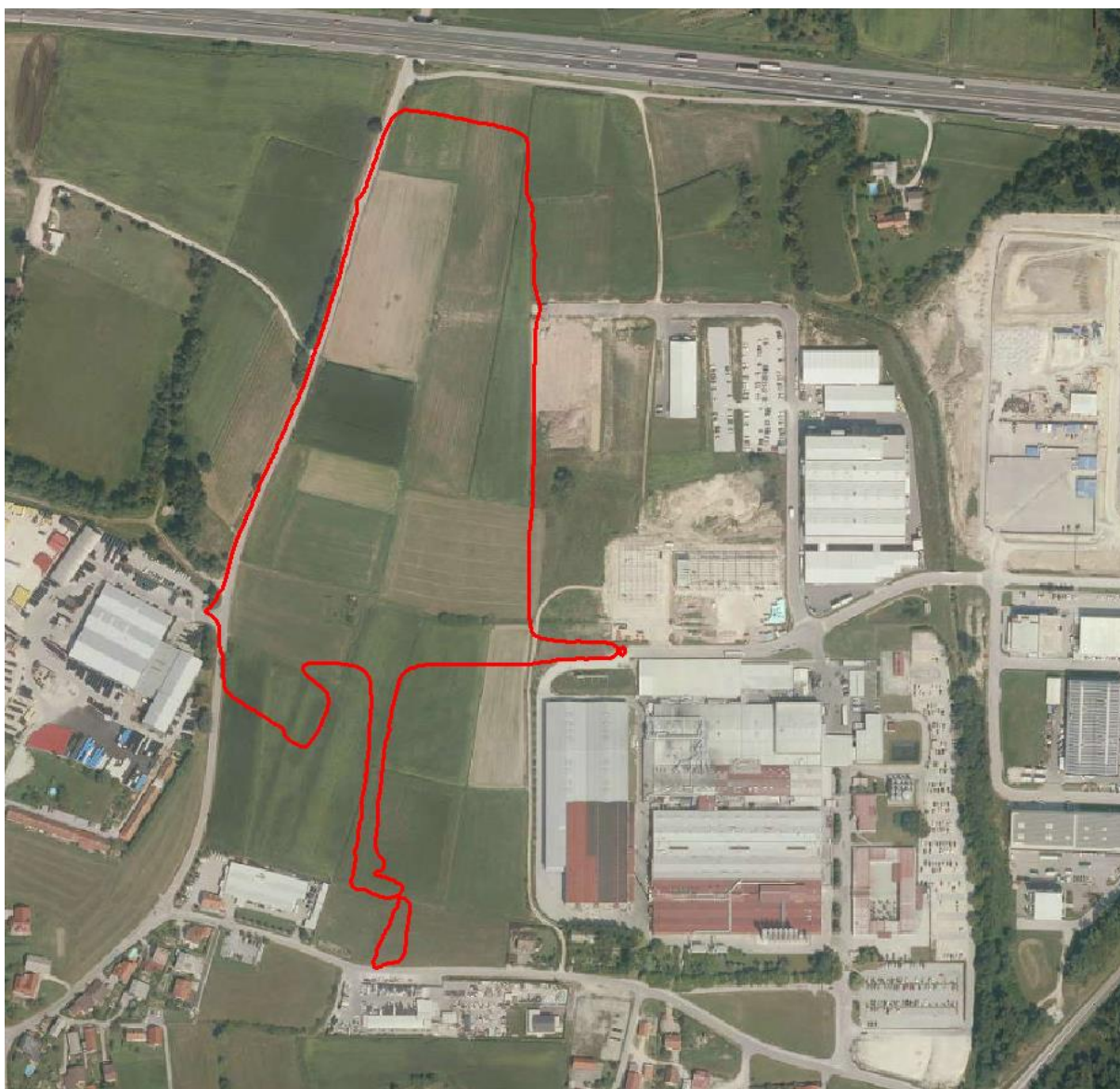
3.1.2 Obratovanje

Ni potrebna ocena.

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

3.2.1 Območje v času gradnje

Območje gradnje je vrednoteno za situacijo najbolj intenzivnih del. Območje gradnje je vrednoteno za dela na koti 0, ko je območje največje. Prikaz vplivnega območja vira hrupa je podan na spodnji sliki.



Slika 14: Prikaz izračunanega območja obremenitve s hrupom zaradi gradbišča do L_{dan} 65 dBA

3.2.2 Območje v času obratovanja

Ni območja.

4. Omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom

4.1 Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov

4.1.1 Ukrepi v času gradnje

Načrtovane ukrepe ima nosilec posega zapisane v Načrtu ureditve gradbišča. Obratovanje gradbišča bo skladno z Načrtom ureditve gradbišča potekalo v dnevnem času, tako da ni predvidenih dodatnih ukrepov. Zaradi preveritve največjih možnih vplivov pa obravnavamo varianto gradnje v najbolj intenzivni fazi. Posebni ukrepi niso bili izvedeni. Glede na obstoječe stanje to tudi ni potrebno.

Dela na gradbišču se bodo skladno z Načrtom ureditve gradbišča opravljala samo v dnevnem času od 6. do 18. ure ter ob sobotah med 6. in 16. uro. V večernem in nočnem času se dal ne bodo izvajala.

4.1.2 Ukrepi v času obratovanja

Ni ukrepov.

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

Dodatni ukrepi niso predvideni in niso potrebni, zato ne izvedemo ocene obremenitve okolja s hrupom po izvedbi ukrepov. Ponovni izračuni niso potrebni, zato ne izvedemo ponovne ocene obremenitve okolja s hrupom po izvedbi ukrepov. To je razvidno iz prejšnjih izračunov.

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

5. Sklepna ocena

Na osnovi dobljenih rezultatov izvedenega izračuna ocenjujemo, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče, kot vir hrupa ne bodo presežene. Iz modelskega izračuna za območje gradbišča in spremljajočo prometno in komunalno ureditvijo je razvidno, da gradnja nima neposrednega prekomernega vpliva na sosednje objekte. Mejna vrednost dnevnega kazalca hrupa zaradi obratovanja gradbišča kot vira hrupa, ob sosednjih objektih v okolici ne bo presežena.

Kot je razvidno iz rezultatov modelnega izračuna v času gradnje na ocenjevalnih mestih ne bo prišlo do preseganja mejne vrednosti za kazalec hrupa za gradbišče L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} . Prav tako ne bo prišlo do preseganja mejne vrednosti za kazalec hrupa za gradbišče $L_{noč}$ 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. DGD – Projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja, (Savinjaprojekt d.o.o; št. Projekta 34/2019),
2. Pojasnila in informacije projektanta,
3. Odlok o občinskem prostorskem načrtu– območje DN 10, Uradni list RS, št. 64/2013, 91/2013 popr
4. Atlas okolja, 2019,
5. Podatki o nepremičninah, <http://prostor3.gov.si>,
6. Žalski prostorski plan, <https://zalec.si>,
7. TTN5 G2517,
8. Arhivski podatki.

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

Priloga 1: Prikaz hrupa do mejnih vrednosti v času gradnje, M 1:2000.