

Marbo Okolje, projektiranje in svetovanje d.o.o.

Finžgarjeva ulica 1A, SI-4248 Lesce

+386(0) 8 205 75 20, info@marbo-okolje.si

www.marbo-okolje.si



OCENA OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM

ZA

»PROIZVODNI OBJEKT ERGOPHARMA III (SKLADIŠČNO-PROIZVODNA STAVBA ERGOPHARMA)«

ERGOPHARMA d.o.o., VELENJE

Lesce, junij 2026

Investitor: ErgoPharma d.o.o., Trnovlje pri Celju, Gaji 1, 3000 Celje

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

Naslov: Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za »Proizvodni objekt ERGOPHARMA III (Skladiščno-proizvodna stavba ErgoPharma)«, Velenje

Št. del. naloga: DNA-1443

Arh. št.: 157/1-2025

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

Datum: 22.06.2026

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



Vodja priprave poročila:

dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz.

Poročilo pregledala in odobrila:

Alenka Markun, univ. dipl. kem.

KAZALO VSEBINE

1. SPLOŠNI DEL	5
1.1 PREDMET IN NAMEN OCENE	5
1.2 NAROČNIK OCENE IN UPRAVLJAVEC VIRA HRUPA	5
1.3 IZDELOVALEC OCENE	5
1.4 KRAJ VIRA HRUPA	6
1.5 ZNAČILNOSTI POZIDAVE IN POSELITVE NA OBMOČJU OCENJEVANJA VIRA HRUPA.....	6
1.6 NAMENSKA RABA PROSTORA IN STOPNJA VARSTVA PRED HRUPOM V PROSTORSKIH AKTIH OBČINE NA OBMOČJU OCENJEVANJA HRUPA.....	7
1.7 PREDPISI, STANDARDI IN TEHNIČNI NORMATIVI, NA PODLAGI KATERIH JE IZDELANA OCENA..	8
1.8 MEJNE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA	8
1.9 NAČIN OCENJEVANJA HRUPA, UPORABLJENE RAČUNSKÉ METODE IN/ALI MERILNA OPREMA...	9
2. OCENJEVANJE OBRE MENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM	13
2.1 VIR HRUPA IN NJEGOVE GLAVNE TEHNIČNE ZNAČILNOSTI IN REŽIM OBRATO VANJA.....	13
2.2 OBRATOVALNO STANJE VIRA HRUPA.....	13
2.2.1 OZADJE – OBSTOJEČE STANJE	13
2.2.2 ČAS GRADNJE POSEGA	13
2.2.3 ČAS OBRATO VANJA POSEGA	17
2.2.4 CELOTNA OBRE MENITEV OKOLJA S HRUPOM.....	19
2.3 IZVEDENI IN/ALI NAČRTOVANI UKREPI VARSTVA PRED HRUPOM	20
2.4 OBDOBJE IN OBMOČJE OCENJEVANJA VIRA HRUPA	20
2.5 STAVBE Z VAROVANIMI PROSTORI IN MESTA OCENJEVANJA HRUPA.....	20
2.6 DRUGA DEJSTVA, POMEMBNA ZA OCENJEVANJE HRUPA.....	20
2.6.1 KALIBRACIJA AKUSTIČNEGA MODELA	20
2.7 REZULTATI OCENJEVANJA HRUPA	20
2.7.1 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V OBSTOJEČEM STANJU	21
2.7.2 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V ČASU GRADNJE POSEGA.....	21
2.7.3 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V ČASU OBRATO VANJA POSEGA.....	22
2.7.4 IZRAČUNANE RAVNI CELOTNE OBRE MENITVE OKOLJA S HRUPOM	23
3. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA.....	25
3.1. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA	25
3.2. VPLIVNO OBMOČJE VIRA HRUPA	26
3.2.1. VPLIVNO OBMOČJE GRADBIŠČA – V ČASU GRADNJE POSEGA	26
3.2.2. VPLIVNO OBMOČJE V ČASU OBRATO VANJA POSEGA.....	26
4. NAČRTOVANI ALI POTREBNI DODATNI OMILITVENI UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBRE MENITVE OKOLJA S HRUPOM	26
4.1. OPIS NAČRTOVANIH/DODATNIH UKREPOV.....	26
4.2. OCENJENA OBRE MENITEV OKOLJA S HRUPOM PO IZVEDBI NAČRTOVANIH/DODATNIH OMILITVENIH UKREPOV.....	27
4.3. OCENA UČINKOVITOSTI NAČRTOVANIH/DODATNIH OMILITVENIH UKREPOV	28
5. SKLEPNA OCENA.....	28
6. VIRI IN PRAVNI AKTI	29
6.1. VIRI	29
6.2. PRAVNI AKTI ZA PODROČJE OKOLJA.....	29
7. GRAFIČNE PRILOGE.....	30

KAZALO SLIK

Slika 1: Informativni prikaz lokacije nameravanega posega in najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori [2], [12].....	6
Slika 2: Prikaz namenske rabe prostora na območju posega in v bližnji okolici [4]	7
Slika 3: Prikaz hrupa prometnic, Ldvn [3]	9
Slika 4: Prikaz ureditve gradbišča in dovozne ceste	14
Slika 5: Lokacije izvorov hrupa faza I. in II.....	18
Slika 6: Lokacije izvorov hrupa ErgoPharma III (podatki o izvorih hrupa so zapisani v tabeli 8 zgoraj)....	19

KAZALO TABEL

Tabela 1: Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. SVPH.....	8
Tabela 2: Izvori hrupa obstoječih faz.....	10
Tabela 3: Promet zaradi obratovanja stavb ErgoPharma I do III	11
Tabela 4: Vrednostna lestvica za ocenjevanje vplivov emisij hrupa na okolje	12
Tabela 5: Ocena obratovanja strojev na gradbišču v času gradnje 1. leto [1], [9], [10], [11].....	15
Tabela 6: Ocena obratovanja strojev na gradbišču v času gradnje 2. leto [1], [9], [10], [11].....	16
Tabela 7: Število vozil za nameravani poseg v posameznih obdobjih dneva	17
Tabela 8: Podatki ravnih hrupa posameznih točkovnih izvorov hrupa posega [1].....	18
Tabela 9: Koordinate in minimalne oddaljenosti najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori.....	20
Tabela 10: Rezultati modeliranja hrupa v obstoječem stanju na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05.....	21
Tabela 11: Rezultati modeliranja hrupa v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05.....	22
Tabela 12: Rezultati modeliranja hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05.....	22
Tabela 13: Rezultati modeliranja hrupa vira hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 – M05 pred stavbami S01 – S05.....	23
Tabela 14: Rezultati modeliranja celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 – M05 pred stavbami S01 – S05.....	24
Tabela 15: Rezultati modeliranja celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja vira hrupa na mestih ocenjevanja hrupa M01 – M05 pred stavbami S01 – S05.....	25
Tabela 16: Vrednotenja ocenjenih vplivov hrupa gradnje in obratovanja posega ter celotne obremenitve okolja s hrupom.....	25

1. SPLOŠNI DEL

1.1 PREDMET IN NAMEN OCENE

Predmet nameravanega posega je gradnja III. faze projekta podjetja ErgoPharma d.o.o. z nazivom »Proizvodni objekt ERGOPHARMA III (Skladiščno-proizvodna stavba ErgoPharma)« v Tehnološkem parku v Velenju skupaj z zunanjo ureditvijo in priključki na infrastrukturo. Načrtovani objekt je etažnosti K + P + 2N in bo zgrajen neposredno ob obstoječih objektih investitorja, od katerih je en objekt že zgrajen (ERGOPHARMA I), drugi objekt (ERGOPHARMA II) pa je v zaključni fazi gradnje. S posegom se bo povečalo zmogljivost dejavnosti investitorja, ki se ukvarja s proizvodnjo prehranskih dopolnil.

Oceno obremenjenosti okolja s hrupom (v nadaljnjem tekstu ocena) smo izdelali za potrebe preveritve pričakovanih ravni hrupa gradnje in obratovanja posega, in sicer za potrebe vloge za predhodni postopek.

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

Skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa (v nadaljevanju Uredba hrup, v tekstu navajamo le naziv pravnega akta, vse uradne objave so razvidne iz poglavja 6.2.) je poseg vir hrupa.

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

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

1.2 NAROČNIK OCENE IN UPRAVLJAVEC VIRA HRUPA

Naročnik ocene vira hrupa je družba Projektiva in inženiring Zasavje d.o.o., Ojstro 22, 1420 Trbovlje, upravljalec vira hrupa pa je podjetje ErgoPharma d.o.o., Trnovlje pri Celju, Gaji 1, 3000 Celje.

1.3 IZDELOVALEC OCENE

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

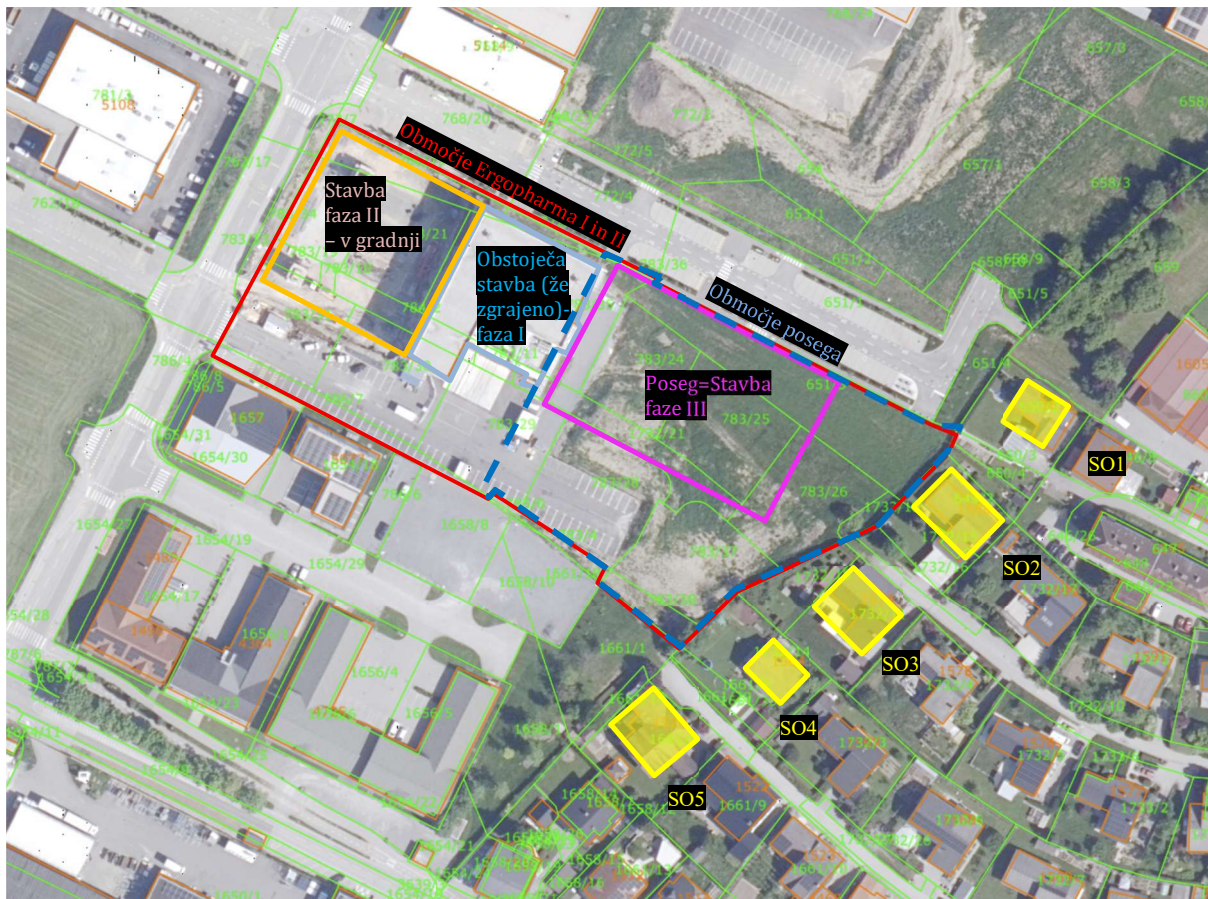
Družba Marbo Okolje d.o.o., projektiranje in svetovanje, d.o.o., je s pooblastilom št. 35445-24/2022-2550-4 z dne 11.7.2022 v okviru prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa pooblaščen za izvajanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa, železniškega prometa in industrijskih virov.

1.4 KRAJ VIRA HRUPA

Poseg se načrtuje v Mestni občini Velenje, na zemljiščih s parcelnimi št.: 768/19, 783/20, 783/21, 783/22, 783/35, 783/19, 783/10, 783/30, 784/2, 783/11, 783/31, 783/29, 783/28, 1732/21, 783/38, 1732/19 ter 651/3, 783/24, 783/25, 783/26, 783/37, 783/36, 786/7, vse k.o. Velenje (964) (gradbena parcela).

Velikost skupne gradbene parcele za faze I, II in III znaša 14.738 m², velikost gradbišča za fazo III pa znaša 8.225 m².

Na sliki 1 prikazujemo lokacijo posega in njegove okolice.



Slika 1: Informativni prikaz lokacije nameravanega posega in najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori [2], [12].

Legenda: Rdeča obroba – območje kompleksa ErgoPharma d.o.o., temno modra črtkana – območje nameravanega posega ErgoPharma III, modro – obstoječa stavba faza I (ErgoPharma I), oranžno – stavba v gradnji – faza II (ErgoPharma II), vijolično – poseg-stavba faze III (ErgoPharma III), rumeni pravokotniki – najbolj izpostavljene stavbe z varovanimi prostori z oznakami SO1-SO5

1.5 ZNAČILNOSTI POZIDAVE IN POSELITVE NA OBMOČJU OCENJEVANJA VIRA HRUPA

Poseg na zahodni strani meji na svoje lastne stavbe, ki so že zgrajene ali v gradnji (ErgoPharma I in ErgoPharma II), na južni in severni strani na druge poslovno proizvodne stavbe (že zgrajene, v gradnji ali načrtovane). Stavbe z varovanimi prostori se nahajajo na jugo vzhodni strani nameravanega posega.

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

- **območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene, površine podeželskega naselja ali počitniških hiš,**
- 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.

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

Predpisi:

So navedeni v poglavju 6.2. te ocene, zato jih ne ponavljamo na tem mestu.

Standardi in smernice:

- SIST ISO 1996-1 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 1. del: Osnovne količine in postopki,
- SIST ISO 1996-2 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 2. del: Določanje ravni hrupa v okolju
- Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20, 269/21) – Cnossos.

1.8 MEJNE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA

Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. SVPH smo povzeli po Prilogi 1 Uredbe hrup in jih zbrali v tabeli 1.

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

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

Opomba:

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

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

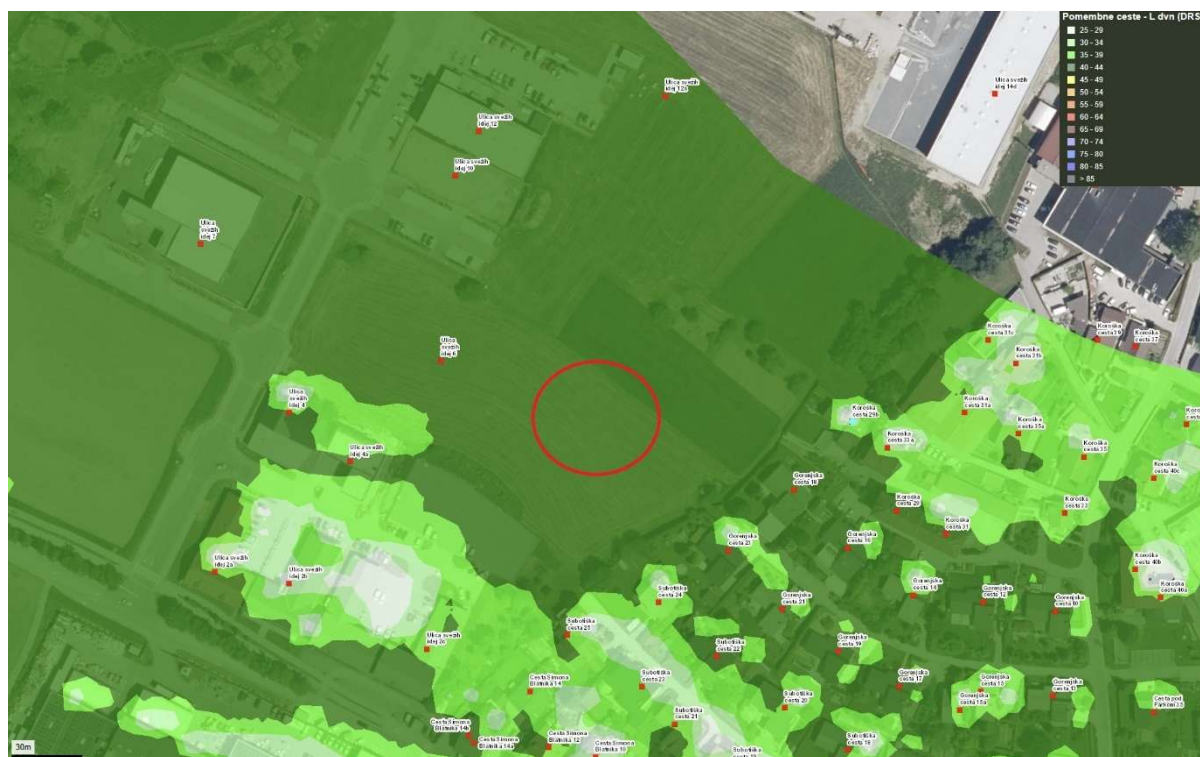
Kazalec dnevne ravni hrupa L_{dan} velja v obdobju od 6.00 do 18.00 ure, kazalec večerne ravni hrupa $L_{večer}$ velja v obdobju od 18.00 do 22.00 ure, kazalec nočne ravni hrupa $L_{noč}$ velja v obdobju od 22.00 do 6.00 ure.

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

Za oceno vpliva hrupa nameravanega posega na okolje v času gradnje posega, v času obratovanja in za celotno obremenitev okolja s hrupom, smo uporabili računalniški program za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom LIMA Software, Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH, verzija 2022.01, december 2021.

Modele hrupa smo izračunali v skladu z Direktivo 2002/49/ES evropskega parlamenta in Sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20, 269/21) – Cnossos.

Ocenjene ravni hrupa zaradi prometa po okoliških cestnih odsekih smo določili na podlagi strateške karte hrupa, prikazane na naslednji sliki. Ker gre za relativno nizke vrednosti hrupa v obstoječem stanju, smo privzeli za hrup prometa kot $L_{noč} = 35$ dBA, $L_{večer} = 40$ dBA, $L_{dan} = 45$ dBA. Zaradi nizkih vrednosti hrupa prometa v obstoječem stanju, hrupa prometa nismo bolj natančno obdelovali.



Slika 3: Prikaz hrupa prometnic, L_{dvn} [3]

Na objektu faze ErgoPharma I. in ErgoPharma II. smo uporabili izvore hrupa, ki jih prikazujemo v tabeli 2.

Tabela 2: Izvori hrupa obstoječih faz

Številka izvora hrupa	Izvor hrupa	Št. izvorov hrupa	Zvočna moč (Lw) v dBA	Lokacija namestitve	Višina izvora hrupa (m)	(6:00 – 18:00)	(18:00 – 22:00)	(22:00 – 6:00)
ErgoPharma I								
1.1.	Hladilni agregat – toplotna črpalka	1	74,7	streha	13,2	12	2	4
1.2	Prezračevalna naprava K3.2	1	58,4	streha	13,2	12	2	4
1.3	Prezračevalna naprava KD 3.0. in KO 3.1	2	56,2	streha	13,2	12	2	4
1.4	Prezračevalna naprava K1 (skladišče)	1	56,2	streha	13,2	12	2	4
1.5	Prezračevalna naprava K2	1	56,5	streha	13,2	12	2	4
ErgoPharma II								
2.1	Klimat P, N1	1	81	Streha	17	12	4	8
2.2.	Klimat P, N2	1	71	Streha	17	12	4	8
2.3	Toplotna črpalka hladilni agregat	2	72,9	Ob objektu	0	12	4	8
2.4	Toplotna črpalka – sanitarna voda	1	55	Ob objektu	0	12	4	0
2.5	Ventilatorji za lokalni odvod	1	80	Streha	17	6	1	0
2.6	Prezračevalna naprava objekta	1	65	Streha	17	12	4	8

V naslednji tabeli prikazujemo hrup prometa zaradi obratovanja posameznih faz.

Tabela 3: Promet zaradi obratovanja stavb ErgoPharma I do III

Interni promet				hitrost	cestišče
Tovorni in osebni	6-18	18-22	22-6	km/h	tip
ErgoPharma I in II					
Tovorno vozilo, nad 3,5 t	8	0	0		
Kombi oz. tovorno vozilo pod 3,5 t	10	0	0		
Osebno vozilo:	60	10	0		
avto in lahki	70	10	0		
težka 2 osi	8	0	0		
na uro avto	5,8	0,8	0,0		
na uro tovorno	0,7	0,0	0,0	50	NL03
Lw dBA/m	54,9	44,4	0		
Interni promet				hitrost	cestišče
Tovorni in osebni	6-18	18-22	22-6	km/h	tip
ErgoPharma I, II in III					
Tovorno vozilo, nad 3,5 t	13	0	0		
Kombi oz. tovorno vozilo pod 3,5 t	16	0	0		
Osebno vozilo:	90	20	0		
avto in lahki	106	20	0		
težka 2 osi	13	0	0		
na uro avto	8,8	1,7	0,0		
na uro tovorno	1,1	0,0	0,0	50	NL03
Lw dBA/m	56,8	47,7			

Akustični model hrupa smo izdelali ob upoštevanju naslednjih parametrov:

- Povprečna temperatura: 10 °C,
- Povprečna vlažnost zraka: 70 %,
- Radij upoštevanja odbojnih površin: 30 m,
- število odbojev: 1,
- upoštevanje stranskega uklona za točkovne, linijske in ploskovne vire hrupa, upoštevanje absorpcije terena skladno s standardom skladno z določili Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20, 269/21) – Cnossos.

Akustični model hrupa smo izdelali na osnovi naslednjih pridobljenih podatkov:

1. LIDAR posnetek (.txt podatek o reliefu) s točkami po 1x1 m [6],
2. Vektorski podatek o obstoječih stavbah (.shp podatek o zgradbah) [5],
3. Vektorski podatki o cestah in železnici (.shp podatki) iz Zbirnega katastra javne infrastrukture [5],
4. Dwg situacija načrtovanega posega [2],

V nadaljevanju opisujemo način pretvorbe in prilagoditev zgoraj opisanih podatkov za potrebe modeliranja ravni hrupa gradnje in obratovanja ter celotne obremenitve okolja s hrupom.

1. LIDAR posnetek

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

2. Vektorski podatek o obstoječih stavbah

Uporabili smo vektorske podatke o obrisih stavb in njihovih višinah. V podatek o stavbah smo dodali tudi podatke o izolirnosti stavb (odbojnost=100 %, absorpcija hrupa=0 %). V podatek smo skladno s prejšnjo situacijo posega za namen modeliranja hrupa obratovanja posega ter celotne obremenitve okolja s hrupom dodali načrtovano stavbo na območju posega.

3. Vektorski podatki o cestah

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

4. Dwg situacija načrtovanega posega

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

Metoda vrednotenja ocenjenih kazalcev hrupa

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

Tabela 4: Vrednostna lestvica za ocenjevanje vplivov emisij hrupa na okolje

Ocena	Stopnja vpliva	Emisije hrupa vira v času obratovanja posega ter celotna obremenitev okolja s hrupom (dBA)	Celotna obremenitev okolja s hrupom (dBA)	Vpliv gradnje in obratovanja vira hrupa na celotno obremenitev okolja s hrupom
5	Ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven	>10 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	>10 (MO) Lnoč, Ldvn	ΔLdan, Lvečer, Lnoč, Ldvn <1,0 dBA
4	Vpliv je nebitven	10-1 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	10-1 (MO) Lnoč, Ldvn	ΔLdan, Lvečer, Lnoč, Ldvn 0,1 - 3 dBA
3	Vpliv je nebitven zaradi dodatnih ukrepov	>1 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	>1 (MO) Lnoč, Ldvn	ΔLdan, Lvečer, Lnoč, Ldvn 0,1 - 3 dBA
2	Vpliv je bistven	0 - 1 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	1-0 (MO) Lnoč, Ldvn	ΔLdan, Lvečer, Lnoč, Ldvn >3 dBA
1	Vpliv je uničujoč	<0 (M) Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn	<0 (MO) Lnoč, Ldvn	ΔLdan, Lvečer, Lnoč, Ldvn >3 dBA in velja pogoj v okencu levo

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

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

Za oceno celotne obremenitve okolja s hrupom smo upoštevali obstoječe ravni hrupa ozadja (obstoječe ravni hrupa zaradi cestnega prometa po bližnjih prometnicah in ocenjen hrup stavb ErgoPharma I in Ergopharma II, katerim smo prišteli pričakovane ravni hrupa gradnje oz. obratovanja nameravanega posega (ErgoPharma III).

2. OCENJEVANJE OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM

2.1 VIR HRUPA IN NJEGOVE GLAVNE TEHNIČNE ZNAČILNOSTI IN REŽIM OBRATOVANJA

Pri modeliranju smo upoštevali, da gradnja poteka celotno dnevno obdobje dneva od ponedeljka od petka od 6.00 do 18.00, v sobotah od 6.00 do 16.00 ure, ob praznikih in ob nedeljah ter v sobotah po 16.00 uri gradnja ne bo potekala. V času obratovanja smo upoštevali, da naprave objekta obratujejo 24 ur na dan, promet pa poteka v dnevnem času in v večernem času.

2.2 OBRATOVALNO STANJE VIRA HRUPA

2.2.1 OZADJE – OBSTOJEČE STANJE

Za potrebe ugotovitve obstoječih ravni hrupa na območju posega smo izdelali karte hrupa v obstoječem stanju (karte hrupa ozadja). Na podlagi terenskega ogleda lokacije smo ugotovili, da so ravni hrupa v okolici posega posledica prometa z osebnimi in tovornimi vozili po cestnih površinah južno od posega, ki pa lokaciji posega niso izrazito slišni.

Izvore hrupa ErgoPharma I in ErgoPharma II smo upoštevali kot hrup ozadja in ga prišteli k hrupu prometa [1].

Obstoječe ravni hrupa na območju posega niso posledica železniškega prometa.

2.2.2 ČAS GRADNJE POSEGA

Gradnja se bo izvajala z različnimi gradbenimi stroji. Dostop do gradbišča bo urejen iz obstoječe dostopne ceste, neposredno na JZ vogalu gradbišča. Gradbišče bo urejeno znotraj gradbene parcele in je velikosti 8.225 m².

Gradnja posega bo potekala v dnevnem obdobju dneva, torej od ponedeljka do petka od 7.00 do 18.00 ure ter eventualno ob sobotah od 7.00 do 16.00 ure (zaradi določenega omilitvenega ukrepa). Ob nedeljah in praznikih ter v sobotah po 16. uri gradnja ne bo potekala. Celotni čas gradnje je ocenjen na 24 mesecev, pri čemer se bodo zemeljska v veliki večini izvedla v prvem koledarskem letu, gradnja objektnega dela posega bo potekala v drugem letu gradnje. V drugem delu 2. leta se bo izvajala zunanja ureditev območja posega ter instalacijska in obrtniška dela.

Celoten projekt se izvede v eni fazi. Večina zemeljskih in gradbenih del se bo odvijala v 1. letu. V tem obdobju bo največ prevozov s tovornimi vozili ter največ del s težko gradbeno mehanizacijo (buldožerji, bagri itd.).

Tovorni promet je zajet s prisotnostjo tovornega vozila na gradbišču, saj je gradbišče neposredno priključeno na cesto.

Za oceno hrupa v času gradnje posega smo za oceno kazalcev hrupa upoštevali vse učinkovite ure obratovanja gradbene mehanizacije ter vse vožnje s tovornimi vozili, ki so predvidene za prvo koledarsko leto, ker bo večina gradbenih in zemeljskih del (ki so poglavitni viri hrupa) potekala v prvem koledarskem letu.

Hrup bo v času gradnje posega nastajal zaradi:

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

Pri modeliranju hrupa gradnje smo upoštevali gradbiščno mrežno ograjo višine 2,0 m na celotnem obodu posega. Gradbišče bo urejeno na celotnem območju posega. Glavni gradbiščni vhod in izhod za gradbeno mehanizacijo se bo nahajal na JV delu parcele, na mestu uvoza na obstoječo cesto. Na naslednji sliki prikazujemo gradbišče in uvozne ceste.



Slika 4: Prikaz ureditve gradbišča in dovozne ceste

Legenda: modro – območje posega, modro črtkano-območje gradbišča posega

Na gradbišču bodo potekala dela na različnih lokacijah in ne z vsemi stroji v istočasno. V tabeli 8 prikazujemo oceno ur obratovanja gradbenih strojev na gradbišču v enem letu za vsak mesec posebej, ki smo jih uporabili pri modeliranju za izračun letnih kazalcev hrupa za čas gradnje. Upoštevali smo najbolj neugodno varianto, ko se dela začnejo z začetkom leta in je v tem letu največ hrupnih faz gradnje.

Za vsak mesec pri izbranih virih hrupa in njihovem trajanju določimo ploskovno moč glede na površino gradbišča. Mesečne vrednosti so dodatno ocenjene na število delovnih dni v mesecu. Vseh 12 mesecev skupaj predstavlja vrednost na letnem nivoju.

Tabela 5: Ocena obratovanja strojev na gradbišču v času gradnje 1. leto [1], [9], [10], [11].

površina	8.225	m ²	mesec:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Izvor hrupa	količina	Lw (dBA)	Lw,n(DBA)	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan
bager 3,5 - 8t	2	104	107	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
bager 24t	1	111	111	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
buldožer	2	103	106	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
rovokopač	1	103	103	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kamion	3	96	101	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
avtodvigalo 20 t	1	95	95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
avtodvigalo 8 - 12t	1	95	95	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
hruška za beton	2	103	106	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4
uvrtanje pilotov	1	111	111	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ročna orodja	1	100	100	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vib. valjar 3 – 5 t	1	106	106	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finišer za asfalt	1	101	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Žerjav 1	1	70	70	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Žerjav 2	1	70	70	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Žerjav 3	1	70	70	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Lw				70,8	72,5	73,0	67,6	67,6	67,6	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4
Lw/mesec				69,0	70,7	71,2	65,8	65,8	65,8	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7

Število prevozov za potrebe gradnje v 1. letu gradnje [1]:

- 3.333 tovornih vozil za odvoz zemeljskih izkopov (pri upoštevanju prevoza 9 m³/kamion),
- 200 tovornih vozil za dovoz gradbenega materiala,
- 700 kamionov-hrušk za dovoz betona.

V prvem letu je predvidena prisotnost po 3 kamioni in 2 hruški na dan 4 ure na dan. Pretovor traja povprečno 20 minut. Dnevno je tako izvedeno maksimalno 60 pretovorov (kamionov in hrušk), kar za 250 dni letno presega vrednost 4.233 tovornih vozil.

Tabela 6: Ocena obratovanja strojev na gradbišču v času gradnje 2. leto [1], [9], [10], [11].

površina	8.225	m ²	mesec:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vir	količina	Lw (dBA)	Lw,n(DBA)	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan	h/ dan
bager 3,5 - 8t	2	104	107	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
bager 24t	1	111	111	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
buldožer	2	103	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rovokopač	1	103	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kamion	3	96	101	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1
avtodvigalo 20 t	1	95	95	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1
avtodvigalo 8 - 12t	1	95	95	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1
hruška za beton	2	103	106	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0
uvrtanje pilotov	1	111	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ročna orodja	1	100	100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vib. valjar 3 – 5 t	1	106	106	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Finišer za asfalt	1	101	101	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Žerjav 1	1	70	70	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Žerjav 2	1	70	70	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Žerjav 3	1	70	70	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Lw				70,2	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	69,4
Lw/mesec				68,5	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	55,1	55,1	55,1	55,1	55,1	67,7

Število prevozov za potrebe gradnje v 2. letu gradnje [1]:

- 150 tovornih vozil za dovoz gradbenega materiala,
- 600 kamionov-hrušk za dovoz betona.

V drugem letu je predvidena prisotnost po 3 kamioni 0,5 ure na dan in 2 hruški 4 ure na dan. Pretovor traja povprečno 20 minut. Dnevno je tako lahko izvedeno maksimalno 28 pretovorov (kamionov in hrušk), kar za 250 dni letno presega vrednost 750 tovornih vozil.

V času izvajanja gradbenih del nikoli ne obratujejo vsi stroji hkrati, kljub temu smo upoštevali stalno prisotnost vseh virov. Skupni vir na gradbišču površine 8.225 m² za prvo leto predstavlja ploskovni vir z zvočno močjo $L_w = 66,7 \text{ dBA/m}^2$, za drugo leto pa 62,7 dBA/m².

Ocenjeno zvočna moč primerjamo s smernico Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, ki jo je izdalo European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) [7]. Smernica navaja zvočno moč ploskovnega vira težke industrije z emisijo 65 dBA/m², kar je manj, kot imamo mi izračunano za dani primer. Iz varnostnega vidika v modelu hrupa upoštevamo delovišče – območje gradnje kot ploskovni vir hrupa z emisijo 66,7 dBA/m² v dnevnem obdobju. Kljub temu, da gre za manjše območje dejanskega izvajanja gradbenih del, smo hrup vrednotili za celotno območje.

2.2.3 ČAS OBRATOVANJA POSEGA

V času obratovanja posega bo območje namenjeno proizvodnim dejavnostim. Predviden je predvsem promet z osebnimi vozili, občasno promet z lažjimi dostavnimi vozili in tovornimi vozili za potrebe proizvodnje. Dovoz na območje bo urejen preko obstoječe povezovalne ceste v industrijski coni.

Večina prometa osebnih vozil se pričakuje v dnevnem času (od 6. do 18 ure), manj pa v večernem (od 18. do 22. ure) času. Promet se odvija po obstoječih prometnih površinah južno od objektov. Tovorni promet bo potekal samo v dnevnem obdobju dneva.

V naslednji tabeli navajamo način določitve vhodnih podatkov prometa v času obratovanja posega.

Tabela 7: Število vozil za nameravani poseg v posameznih obdobjih dneva

vozilo	Število vozil v posameznem obdobju dneva		
	Dan od 6.00-18.00	Večer od 18.00 -22.00	Noč od 22.00 – 6.00
Obstoječe stanje za ErgoPharma I. in II. faza			
Tovorno vozilo, nad 3,5 t	8	0	0
Kombi oz. tovorno vozilo pod 3,5 t	10	0	0
Osebnostno vozilo:	60	10	0
ErgoPharma III			
Tovorno vozilo, nad 3,5 t	5	0	0
Kombi oz. tovorno vozilo pod 3,5 t	6	0	0
Osebnostno vozilo:	30	10	0

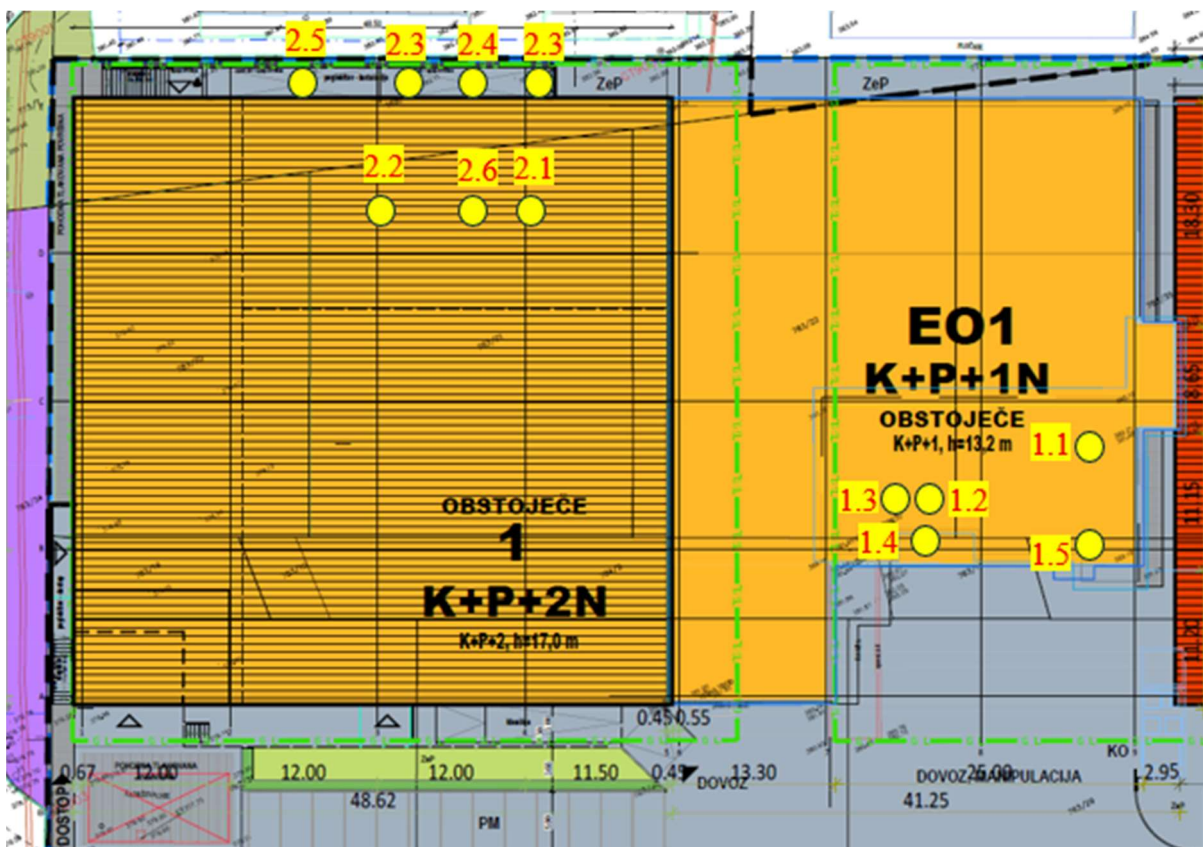
Promet smo vrednotili v tabeli 3 predhodno.

V naslednji tabeli navajamo podatke o posameznih virih hrupa posega v času obratovanja in njihove ravni hrupa. Vsi viri hrupa navedeni v tabeli so točkovni viri hrupa.

Tabela 8: Podatki ravneh hrupa posameznih točkovnih izvorov hrupa posega [1]

številka izvora hrupa	Izvor hrupa	Št. izvorov hrupa	Zvočni tlak (Lp) (dBA)	Lokacija namestitve	Višina izvora hrupa (m)	(6:00 – 18:00)	(18:00 – 22:00)	(22:00 – 6:00)
ErgoPharma III								
3.1	Klimat	6	61 na 2 m	Streha	22	12	4	8
3.2	Toplotna črpalka = hladilni agregat	6	76 na 1 m	2 m	22	12	2	4

Lokacije izvorov hrupa v sklopu obratovanja vseh treh stavb (ErgoPharma I do III) so razvidne iz naslednjih dveh slik (kaj pomenijo številke 1.1. do 2.6 na naslednji sliki je razvidno iz tabele 2).



Slika 5: Lokacije izvorov hrupa faza I. in II.

Slika 6: Lokacije izvorov hrupa ErgoPharma III (podatki o izvori hrupa so zapisani v tabeli 8 zgoraj)

2.2.4 CELOTNA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM

V okviru ocenjevanja celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega smo upoštevali pričakovane emisije hrupa gradnje posega ter obstoječe ravni hrupa – hrup ozadja, ki je pri najbolj izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori SO1 do SO5 predvsem posledica obstoječih objektov faz ErgoPharma I in ErgoPharma II. Za oceno celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega smo upoštevali pričakovane emisije hrupa obratovanja posega ter obstoječe ravni hrupa – hrup ozadja, ki je pri najbolj izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori SO1 do SO5 predvsem posledica obstoječih izvorov hrupa faz ErgoPharma I in ErgoPharma II in cestnega prometa po oddaljenih prometnicah.

2.3 IZVEDENI IN/ALI NAČRTOVANI UKREPI VARSTVA PRED HRUPOM

V sklopu posega se načrtuje postavitve mrežne gradbiščne ograje okoli območja gradbišča višine 2,0 m, ki smo jo upoštevali v tej oceni. Dodatni ukrepi niso potrebni.

2.4 OBDOBJE IN OBMOČJE OCENJEVANJA VIRA HRUPA

Za čas gradnje in obratovanja posega smo ocenili dnevne kazalce hrupa, skladno z določili Uredbe hrup. Gradbišče ne bo obratovalo ob sobotah po 16.00 uri in prav tako ne bo obratovalo ob nedeljah ali praznikih ter ob delovnih dneh ne bo obratovalo pred 6.00 uro in ne po 18.00 uri.

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

- Spodnji levi rob: e= 507.000, n=509.000.
- Zgornji desni rob: e= 136.000, n= 137.000.

2.5 STAVBE Z VAROVANIMI PROSTORI IN MESTA OCENJEVANJA HRUPA

Najbolj izpostavljene stavbe z varovanimi prostori, pri katerih smo ocenjevali pričakovane ravni hrupa zaradi obratovanja posega, prikazujemo v naslednji tabeli.

Tabela 9: Koordinate in minimalne oddaljenosti najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori

SO	MO	n	e	A. h (m)	R. h (m)	naslov	Oddaljenost (m)	št. stavbe
1	1-1	136.445	507.789	394,4	2,8	KOROŠKA C. 29B	30	1610
1	1-2	136.445	507.789	397,4	5,8	KOROŠKA C. 29B		
2	2-1	136.418	507.765	390,6	2,8	GORENJSKA C. 18	20	1588
2	2-2	136.418	507.765	393,6	5,8	GORENJSKA C. 18		
3	3-1	136.396	507.741	388,7	2,8	GORENJSKA C. 23	15	1574
3	3-2	136.396	507.741	391,7	5,8	GORENJSKA C. 23		
4	4-1	136.374	507.718	386,1	2,8	SUBOTIŠKA C. 24	25	1564
4	4-2	136.374	507.718	389,1	5,8	SUBOTIŠKA C. 24		
5	5-1	136.363	507.685	384,9	2,8	SUBOTIŠKA C. 25	30	1520
5	5-2	136.363	507.685	387,9	5,8	SUBOTIŠKA C. 25		
5	5-3	136.363	507.685	390,9	8,8	SUBOTIŠKA C. 25		

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

Navedene stavbe z varovanimi prostori so grafično prikazane na sliki 1 te ocene. Etažnost stavb navedenih v tabeli je ocenjena na osnovi GIS podatkov [5].

2.6 DRUGA DEJSTVA, POMEMBNA ZA OCENJEVANJE HRUPA

2.6.1 KALIBRACIJA AKUSTIČNEGA MODELA

Za namen kalibracije akustičnega modela ocenjene ravni hrupa zaradi prometa po bližnjih cestah nismo izvedli z ročnim štetjem zaradi visoke gostote prometa. Uporabili smo podatke iz hrupnih kart.

2.7 REZULTATI OCENJEVANJA HRUPA

Izračuni hrupnih obremenitev v obstoječem stanju, v času gradnje, v času obratovanja ter celotna obremenitev okolja s hrupom so bili izvedeni v rastru 2x2 m na višini 4 m. Slikovni prikazi izračunov ravni hrupa v prilogah 1 do 7 so izvedeni v intervalih po 5 dBA.

Imisijske točke so bile določene na višinah prikazanih v tabelah, skladno z etažnostmi in višinami obravnavanih stavb z varovanimi prostori.

2.7.1 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V OBSTOJEČEM STANJU

Izračunane obstoječe ravni hrupa (hrup ozadja) na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05 podajamo v naslednji tabeli. Pri tem smo upoštevali hrup prometa in hrup faz ErgoPharma I in ErgoPharma II.

Tabela 10: Rezultati modeliranja hrupa v obstoječem stanju na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	136.445	507.789	394,4	2,8	KOROŠKA C. 29B	45	41	36	46
1	1-2	136.445	507.789	397,4	5,8	KOROŠKA C. 29B	45	40	36	46
2	2-1	136.418	507.765	390,6	2,8	GORENJSKA C. 18	45	40	36	46
2	2-2	136.418	507.765	393,6	5,8	GORENJSKA C. 18	45	40	36	46
3	3-1	136.396	507.741	388,7	2,8	GORENJSKA C. 23	45	40	35	45
3	3-2	136.396	507.741	391,7	5,8	GORENJSKA C. 23	45	40	36	46
4	4-1	136.374	507.718	386,1	2,8	SUBOTIŠKA C. 24	45	40	35	45
4	4-2	136.374	507.718	389,1	5,8	SUBOTIŠKA C. 24	45	40	35	45
5	5-1	136.363	507.685	384,9	2,8	SUBOTIŠKA C. 25	45	40	35	45
5	5-2	136.363	507.685	387,9	5,8	SUBOTIŠKA C. 25	45	40	35	45
5	5-3	136.363	507.685	390,9	8,8	SUBOTIŠKA C. 25	45	40	36	45
			max				45	41	36	46
Mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja s hrupom za III. SVPH (dBA) ¹									50	60

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

Iz tabele je razvidno, da so vrednosti hrupa v obstoječem stanju na mestih ocenjevanja hrupa nižje od mejnih vrednosti za celotno obremenitev okolja s hrupom za III. SVPH iz Preglednice 1 Priloge 1 Uredbe hrup, kar pomeni, da hrup v obstoječem stanju pri najbolj izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori S01 do S05 ni čezmeren. Karte hrupa v obstoječem stanju na višini 4,0 m so prikazane v prilogi 1.

2.7.2 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V ČASU GRADNJE POSEGA

Izračunane pričakovane ravni hrupa v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05 podajamo v naslednji tabeli.

Tabela 11: Rezultati modeliranja hrupa v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	136.445	507.789	394,37	2,8	KOROŠKA C. 29B	60	0	0	57
1	1-2	136.445	507.789	397,37	5,8	KOROŠKA C. 29B	60	0	0	57
2	2-1	136.418	507.765	390,64	2,8	GORENJSKA C. 18	65	0	0	62
2	2-2	136.418	507.765	393,64	5,8	GORENJSKA C. 18	65	0	0	62
3	3-1	136.396	507.741	388,66	2,8	GORENJSKA C. 23	65	0	0	62
3	3-2	136.396	507.741	391,66	5,8	GORENJSKA C. 23	65	0	0	62
4	4-1	136.374	507.718	386,06	2,8	SUBOTIŠKA C. 24	63	0	0	60
4	4-2	136.374	507.718	389,06	5,8	SUBOTIŠKA C. 24	63	0	0	60
5	5-1	136.363	507.685	384,87	2,8	SUBOTIŠKA C. 25	62	0	0	59
5	5-2	136.363	507.685	387,87	5,8	SUBOTIŠKA C. 25	62	0	0	59
5	5-3	136.363	507.685	390,87	8,8	SUBOTIŠKA C. 25	62	0	0	59
			max				65	0	0	62
			Mejne vrednosti za gradbišče (dBA) ¹				65	60	55	65

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

Iz tabele je razvidno, da mejne vrednosti hrupa v času gradnje posega na nobenem mestu ocenjevanja hrupa ne presegajo mejnih vrednosti hrupa za gradbišče skladno s preglednico 6 priloge 1 Uredbe hrup. Karte hrupa v času gradnje posega na višini 4,0 m so v prilogi 2 te ocene.

2.7.3 IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V ČASU OBRATOVANJA POSEGA

Izračunane pričakovane ravni hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05 podajamo v naslednji tabeli.

Tabela 12: Rezultati modeliranja hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 do M05 pred stavbami S01 do S05

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	136.445	507.789	394,37	2,8	KOROŠKA C. 29B	35	32	32	39
1	1-2	136.445	507.789	397,37	5,8	KOROŠKA C. 29B	35	32	32	39
2	2-1	136.418	507.765	390,64	2,8	GORENJSKA C. 18	9	7	7	14
2	2-2	136.418	507.765	393,64	5,8	GORENJSKA C. 18	10	8	8	14
3	3-1	136.396	507.741	388,66	2,8	GORENJSKA C. 23	27	19	6	25
3	3-2	136.396	507.741	391,66	5,8	GORENJSKA C. 23	27	19	6	25
4	4-1	136.374	507.718	386,06	2,8	SUBOTIŠKA C. 24	28	20	5	26
4	4-2	136.374	507.718	389,06	5,8	SUBOTIŠKA C. 24	27	20	5	25
5	5-1	136.363	507.685	384,87	2,8	SUBOTIŠKA C. 25	29	22	4	27
5	5-2	136.363	507.685	387,87	5,8	SUBOTIŠKA C. 25	29	22	5	27
5	5-3	136.363	507.685	390,87	8,8	SUBOTIŠKA C. 25	29	22	5	27
			max				35	32	32	39
			Mejne vrednosti za vir hrupa za III. SVPH (dBA) ¹				58	53	48	58

Opomba 1: V skladu z določili Uredbe hrup za vir hrupa veljajo mejne vrednosti iz Preglednice 4 Priloge 1 Uredbe hrup

Iz tabele je razvidno, da vrednosti hrupa za vir hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa M01 – M05 pri najbolj izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori

S01 – S05 ne bodo čezmerne oziroma višje od mejnih vrednosti za vir hrupa v III. SVPH iz preglednice 4 Priloge 1 Uredbe hrup. Karte hrupa v času obratovanja posega na višini 4,0 m so v prilogi 3 te ocene.

Izračunane pričakovane ravni hrupa za vir hrupa (vse faze skupaj: ErgoPharma I+ ErgoPharma II + ErgoPharma III) v času obratovanja na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO5 pred stavbami S01 – S05 podajamo v naslednji tabeli.

Tabela 13: Rezultati modeliranja hrupa vira hrupa v času obratovanja posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO5 pred stavbami S01 – S05

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	136.445	507.789	394,37	2,8	KOROŠKA C. 29B	37	34	34	41
1	1-2	136.445	507.789	397,37	5,8	KOROŠKA C. 29B	36	34	33	40
2	2-1	136.418	507.765	390,64	2,8	GORENJSKA C. 18	11	9	8	15
2	2-2	136.418	507.765	393,64	5,8	GORENJSKA C. 18	12	10	10	16
3	3-1	136.396	507.741	388,66	2,8	GORENJSKA C. 23	27	19	8	25
3	3-2	136.396	507.741	391,66	5,8	GORENJSKA C. 23	27	19	9	25
4	4-1	136.374	507.718	386,06	2,8	SUBOTIŠKA C. 24	28	20	7	26
4	4-2	136.374	507.718	389,06	5,8	SUBOTIŠKA C. 24	28	20	7	26
5	5-1	136.363	507.685	384,87	2,8	SUBOTIŠKA C. 25	29	22	12	28
5	5-2	136.363	507.685	387,87	5,8	SUBOTIŠKA C. 25	29	22	14	28
5	5-3	136.363	507.685	390,87	8,8	SUBOTIŠKA C. 25	30	24	20	30
			max				37	34	34	41
			Mejne vrednosti za vir hrupa v III. SVPH (dBA) ¹				58	53	48	58

Opomba 1: V skladu z določili Uredbe hrup za vir hrupa veljajo mejne vrednosti iz Preglednice 4 Priloge 1 Uredbe hrup

Iz tabel je razvidno, da ravni hrupa za vir hrupa v času obratovanja na mestih ocenjevanja hrupa MO1 in MO5 pred stavbami S01 in S05 ne bo višja od mejnih vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom iz Preglednice 4 Priloge 1 Uredbe hrup. Karte hrupa v času obratovanja skupnega posega na višini 4,0 m so v prilogi 4 te ocene.

Iz primerjave tabel za ocenjene ravni hrupa v obstoječem stanju in v novem stanju je razvidno, da so ocenjene vrednosti kazalcev hrupa za skupno obremenitev okolja s hrupom v času obratovanja nekoliko višje, kot v obstoječem stanju.

2.7.4 IZRAČUNANE RAVNI CELOTNE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM

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

Izračunane ravni hrupa celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO5 pred stavbami S01 – S05 podajamo v naslednji tabeli. Pri oceni celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega smo upoštevali poleg emisij hrupa gradnje posega še obstoječe ravni hrupa ozadja (cestni promet in hrup ErgoPharma I in II).

Tabela 14: Rezultati modeliranja celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO5 pred stavbami SO1 – SO5

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h (m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	136.445	507.789	394,37	2,8	KOROŠKA C. 29B	60	41	36	57
1	1-2	136.445	507.789	397,37	5,8	KOROŠKA C. 29B	60	40	36	57
2	2-1	136.418	507.765	390,64	2,8	GORENJSKA C. 18	65	40	36	62
2	2-2	136.418	507.765	393,64	5,8	GORENJSKA C. 18	65	40	36	62
3	3-1	136.396	507.741	388,66	2,8	GORENJSKA C. 23	65	40	35	62
3	3-2	136.396	507.741	391,66	5,8	GORENJSKA C. 23	65	40	36	62
4	4-1	136.374	507.718	386,06	2,8	SUBOTIŠKA C. 24	63	40	35	60
4	4-2	136.374	507.718	389,06	5,8	SUBOTIŠKA C. 24	63	40	35	60
5	5-1	136.363	507.685	384,87	2,8	SUBOTIŠKA C. 25	62	40	35	59
5	5-2	136.363	507.685	387,87	5,8	SUBOTIŠKA C. 25	62	40	35	59
5	5-3	136.363	507.685	390,87	8,8	SUBOTIŠKA C. 25	62	40	36	59
			max				65	41	36	62
			Celotna obremenitev za gradbišče (dBA) ¹						59	69

Opomba 1: V skladu z določili Uredbe hrup za celotno obremenitev za gradbišče veljajo mejne vrednosti iz preglednice 6 priloge 1 citirane Uredbe hrup

Iz tabele je razvidno, da celotna obremenitev okolja v času gradnje posega na mestih ocenjevanja hrupa MO1 in MO5 pred stavbami SO1 in SO5 ne bo višja od mejnih vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom za gradbišče iz Preglednice 6 Priloge 1 Uredbe hrup. Karte celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje so prikazane v prilogi 5 te ocene.

2.7.4.2 Izračunane ravni celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja

Izračunane pričakovane ravni hrupa celotne obremenitve v času obratovanja vira hrupa (faze ErgoPharma I do ErgoPharma III in promet) na mestih ocenjevanja hrupa MO1 – MO5 pred stavbami SO1 – SO5 podajamo v naslednji tabeli.

Tabela 15: Rezultati modeliranja celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja vira hrupa na mestih ocenjevanja hrupa M01 – M05 pred stavbami S01 – S05

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	136.445	507.789	394,37	2,8	KOROŠKA C. 29B	46	41	37	46
1	1-2	136.445	507.789	397,37	5,8	KOROŠKA C. 29B	46	41	37	46
2	2-1	136.418	507.765	390,64	2,8	GORENJSKA C. 18	45	40	35	45
2	2-2	136.418	507.765	393,64	5,8	GORENJSKA C. 18	45	40	35	45
3	3-1	136.396	507.741	388,66	2,8	GORENJSKA C. 23	45	40	35	45
3	3-2	136.396	507.741	391,66	5,8	GORENJSKA C. 23	45	40	35	45
4	4-1	136.374	507.718	386,06	2,8	SUBOTIŠKA C. 24	45	40	35	45
4	4-2	136.374	507.718	389,06	5,8	SUBOTIŠKA C. 24	45	40	35	45
5	5-1	136.363	507.685	384,87	2,8	SUBOTIŠKA C. 25	45	40	35	45
5	5-2	136.363	507.685	387,87	5,8	SUBOTIŠKA C. 25	45	40	35	45
5	5-3	136.363	507.685	390,87	8,8	SUBOTIŠKA C. 25	45	40	35	45
			max				46	41	37	46
Mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja s hrupom za III. SVPH (dBA) ¹									50	60

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

Iz tabele je razvidno, da celotna obremenitev okolja v času obratovanja vira hrupa na mestih ocenjevanja hrupa M01 in M05 pred stavbami S01 in S05 ne bo višja od mejnih vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom iz Preglednice 1 Priloge 1 Uredbe hrup. Karte celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje so prikazane v prilogi 6 te ocene.

3. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA

3.1. VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA

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

Tabela 16: Vrednotenja ocenjenih vplivov hrupa gradnje in obratovanja posega ter celotne obremenitve okolja s hrupom

Stavba z varovanimi prostori	Gradnja posega	Obratovanje posega	Celotna obremenitev okolja v času gradnje posega	Celotna obremenitev okolja v času obratovanja posega
S01 (Koroška c. 29b)	4	5	4	4
S02 (Gorenjska c. 18)	2	5	4	4
S03 (Gorenjska c. 23)	2	5	4	4
S04 (Subotiška . 24)	4	5	4	4
S05 (Subotiška . 24)	4	5	4	4

Iz tabele je razvidno, da poseg v času gradnje posega ne bo čezmeren vir hrupa ob upoštevanju dodatnih ukrepov navedenih v poglavju 4, vpliv hrupa obratovanja posega pa bo na obstoječe stavbe z varovanimi prostori nebitven oziroma ne bo imel pomembnega vpliva. Zaradi posega se bodo obstoječe ravni hrupa povečala maksimalno za 1 dBA.

3.2. VPLIVNO OBMOČJE VIRA HRUPA

V skladu z določili 14. odstavka 9. člena Uredbe hrup je vplivno območje vira hrupa območje, na katerem je hrup zaradi obratovanja vira hrupa višji od mejnih vrednosti za III. SVPH. Ker sta v sklopu posega dva vira hrupa – gradišče in obratovanje posega, smo v nadaljevanju ločeno določili vplivni območji, in sicer za čas gradnje in za čas obratovanja posega.

3.2.1. VPLIVNO OBMOČJE GRADBIŠČA – V ČASU GRADNJE POSEGA

Vplivno območje vira hrupa v času gradnje posega določajo izofone mejnih vrednosti za gradišče za III. stopnjo varstva pred hrupom iz preglednice 6 Priloge 1 Uredbe hrup. Ker bo gradišče obratovalo le od ponedeljka do petka od 7.00 do 18.00 ure in ob sobotah od 7.00 do 16.00 ure, sta relevantni le mejni vrednosti kazalcev hrupa za gradišče L_{dan} in L_{dvn} , pri čemer smo vplivno območje vira hrupa določili kot unijo izofon obeh kazalnikov hrupa. Vplivno območje vira hrupa v času gradnje posega je prikazano v grafični prilogi 7 te Ocene.

3.2.2. VPLIVNO OBMOČJE V ČASU OBRATOVANJA POSEGA

Vplivno območje vira hrupa v času obratovanja določajo izofone mejnih vrednosti za naprave za III. stopnjo varstva pred hrupom iz preglednice 4 Priloge 1 Uredbe hrup. Ker bo vir hrupa obratoval v dnevnem, večernem in nočnem obdobju dneva, so za določitev vplivnega območja vira hrupa relevantne vse mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , pri čemer smo vplivno območje vira hrupa določili kot unijo izofon vseh navedenih kazalnikov hrupa. Vplivno območje vira hrupa v času obratovanja je prikazano v grafični prilogi 7 te Ocene.

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

4.1. OPIS NAČRTOVANIH/DODATNIH UKREPOV

V sklopu DPP ni določenih posebnih ukrepov za področje hrupa [1], [2].

V sklopu izdelave Ocene obremenitve okolja s hrupom smo določili naslednje ukrepe za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom:

- Gradbena dela lahko potekajo od ponedeljka do petka od 7.00 do 18.00 ure ter v soboto od 7.00 do 16.00 ure. Ob nedeljah in praznikih ter ob sobotah po 16. uri gradbena dela ne bodo potekala.
- Najbolj hrupna dela, ki jih spremljajo tudi intenzivnejše vibracije (vibracijski valjar ali veliki bager), ki se uporabljajo na razdalji manj kot 20 m od sosednjih objektov, se lahko izvajajo le v času od 9.00 do 16.00 ure.
- V območju, ki je za 4 m odmaknjeno od meje gradbišča proti stavbam z varovanimi prostori z oznakami S02 do S05, lahko gradbeni stroji stojijo na robu pasu in v pasu izvajajo dela. Najglasnejši vir (motor) gradbenega stroja ne sme stati znotraj tega 4 m pasu.
- Tovorna vozila in gradbeni stroji se morajo v času, ko niso v uporabi, izklaplјati.
- Gradbeni stroji, ki se bodo uporabljali na gradbišču, ne smejo preseгati ravni zvočnih moči določene v tabeli 5.
- Izvajalec gradnje bo v investitorjevem imenu najbližje sosednje stanovanjske objekte oziroma prebivalce v njih obvestil o času izvajanja najbolj hrupnih gradbenih del ter spremljal in upošteval vse smiselne pripombe prebivalcev.
- V času izvajanja zemeljskih del v okolici stavb z varovanimi prostori je treba zagotavljati:
 - o Izvedba rednega mesečnega monitoringa hrupa z meritvami hrupa (v času neobratovanja gradbišča zaradi vremenskih razmer ali višje sile monitoringa hrupa ni treba izvajati).

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

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

- Gradbena dela lahko potekajo od ponedeljka do petka od 7.00 do 18.00 ure ter v soboto od 7.00 do 16.00 ure. Ob nedeljah in praznikih ter ob sobotah po 16. uri gradbena dela ne bodo potekala. Pri modeliranju smo upoštevali, da se gradbena dela začnejo ob 6.00 uri zjutraj, naknadno pa smo dodali omilitveni ukrep, da z deli začne ob 7.00 uri zjutraj.
- Najbolj hrupna dela, ki jih spremljajo tudi intenzivnejše vibracije (vibracijski valjar ali veliki bager), ki se uporabljajo na razdalji manj kot 20 m od sosednjih objektov, se lahko izvajajo le v času od 9.00 do 16.00 ure.
- V območju, ki je za 4 m odmaknjeno od meje gradbišča proti stavbam z varovanimi prostori z oznakami S02 do S05, lahko gradbeni stroji stojijo na robu pasu in v pasu izvajajo dela. Najglasnejši vir (motor) gradbenega stroja ne sme stati znotraj tega 4 m pasu.
- Izvajalec gradnje bo v investitorjevem imenu najbližje sosednje stanovanjske objekte oziroma prebivalce v njih obvestil o času izvajanja najbolj hrupnih gradbenih del ter spremljal in upošteval vse smiselne pripombe prebivalcev.
- V času izvajanja zemeljskih del v okolici objekta PO1 je treba zagotavljati:
 - o Izvedba rednega mesečnega monitoringa hrupa z meritvami hrupa (v času neobratovanja gradbišča zaradi vremenskih razmer ali višje sile monitoringa hrupa ni treba izvajati).

4.3. OCENA UČINKOVITOSTI NAČRTOVANIH/DODATNIH OMILITVENIH UKREPOV

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

Ukrep za odmik motorjev strojev za minimalno 4 m od meje gradbišča proti objektom SO2-SO5, omejitev časa obratovanja posameznih strojev in ugašanje strojev in tovornih vozil v času ne obratovanja, bo še dodatno zmanjšal ravni hrupa gradbišča pri najbolj izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori.

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

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

5. SKLEPNA OCENA

Po proučitvi možnih vplivov zaradi emisij hrupa v okolje, ki jih bo imela gradnja in obratovanje za za »Proizvodni objekt ERGOPHARMA III (Skladiščno-proizvodna stavba ErgoPharma)« ocenjujemo, da načrtovani poseg v času gradnje in v času obratovanja ob upoštevanju že predvidenih ukrepov v tej oceni ne bo čezmeren vir hrupa v okolju, saj je iz rezultatov modelnih izračunov razvidno, da bodo vrednosti kazalcev hrupa gradnje in obratovanja posega nižje od mejnih vrednosti hrupa, določenih v preglednicah 4 oz. 6 priloge 1 Uredbe hrup.

Gradnja oziroma obratovanje posega ne bosta povzročila povišanje obstoječih ravni hrupa in ne bosta čezmerno vplivala na imisijske ravni hrupa v okolju.

Skladno z navedenim ocenjujemo, da obratovanje načrtovanega posega ni čezmeren vir obremenjevanja okolja s hrupom, ki:

- pri upoštevanju zakonodajnih zahtev,
- pri upoštevanju dodatnih omilitvenih ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo vplivov posega na okolje in zdravje ljudi, ki smo jih določili v tej oceni, ter
- pri ustrezni določitvi nadzora nad izvajanjem in spremljanjem dodatnih ukrepov ter vplivov na dejavnike okolje,

ne bo povzročal čezmerne obremenitve okolja s hrupom.

6. VIRI IN PRAVNI AKTI

6.1. VIRI

1. Tehnični podatki posega podatka predstavnika posega, 2026,
2. Podatki predstavnika nosilca posega (dwg načrti), po elektronski pošti, maj 2026.
3. Atlas okolja (2026),
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (2026)
4. Piso, Velenje, <https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=velenje> (2026)
5. GIS podatki o terenu, stavbah, površinskem pokrovu in gospodarski javni infrastrukturi, E-geodetski podatki, <http://egp.gu.gov.si/egp/> (2026),
6. LIDAR, http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso (2026),
7. Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, final draft, version 2, european commission, januar 2006,
8. Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites, DEFRA, UK, 2005
9. Caterpillar stroji (bagri, nakladači,..)
<https://www.teknoxgroup.com/en/products/machines/>
10. Construction Noise Handbook,
<https://www.nrc.gov/docs/ML1805/ML18059A141.pdf>
11. Hrup tovornih vozil
https://www.anz.veolia.com/sites/g/files/dvc2011/files/document/2016/11/7_Truck_Noise_Monitoring_Report.pdf
12. GURS, Geodetska uprava Republike Slovenije, Javni vpogled – *pregledovalnik grafičnih podatkov*. Dostopno na: <https://ipi.eprstor.gov.si/jv/>, februar 2026

6.2. PRAVNI AKTI ZA PODROČJE OKOLJA

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

1. Splošni akti:

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

2. Hrup:

- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l.RS, št. 107/25)
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur.l.RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l.RS, št. 105/08, 44/22 – ZVO-2)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur.l. RS št., 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1, 489/26)

3. Lokalna zakonodaja

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Velenje (Uradni vestnik MO Velenje št. 02/20, 7/20, 20/23).
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu Stara vas – zahod (Tehnološki park Velenje) (Uradni vestnik MO Velenje, št. 6/12, 20/12, 7/17, 7/21)

7. GRAFIČNE PRILOGE

Priloga 1: Karte hrupa v obstoječem stanju (hrup ozadja) na višini 4,0 m (4 strani)

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

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

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

Priloga 5: Karta celotne obremenitve okolja s hrupom v času gradnje posega na višini 4,0 m (2 strani)

Priloga 6: Karte celotne obremenitve okolja s hrupom v času obratovanja posega na višini 4,0 m (4 strani)

Priloga 7: Vplivno območje vira hrupa v času gradnje in obratovanja vseh virov (2 strani)