



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

Fagus Slovenica d. o. o., Kočevska Reka 1B, 1338 Kočevska Reka

PROIZVODNI KOMPLEKS SNEŽNIK V KOČEVSKI REKI
– širitev kompleksa

št.: EKO-25-413

Celje, 7. 11. 2025

PREDMET IN NAMEN OCENE: **Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za
Proizvodni Kompleks Snežnik V Kočevski Reki –
širitev kompleksa**

DATUM IZDELAVE: **7. 11. 2025**

ŠTEVILKA NALOGE: **EKO-25-413**

ŠTEVILKA PROJEKTA: **/**

NAROČNIK: **GIGA-R d.o.o.
Hraše 19b, 1216 Smlednik**

ZAVEZANEC: **Fagus Slovenica d. o. o.
Kočevska Reka 1B,1338 Kočevska Reka**

DEJAVNOST PODJETJA: **16.110 (Žaganje,skobljanje in impreg.lesa)**
- Glavna dejavnost:

INVESTITOR: **Fagus Slovenica d. o. o.
Kočevska Reka 1B,1338 Kočevska Reka**

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.....	5
1.1.	Predmet in namen ocene	5
1.2.	Naročnik in upravljaivec vira hrupa.....	7
1.3.	Podatki o izdelovalcu ocene hrupa	7
1.4.	Podatki o kraju vira hrupa	8
1.5.	Značilnost pozidave in poselitve na območju ocenjevanja hrupa	9
1.6.	Podatki o namenski rabi prostora in stopnji varstva pred hrupom v prostorskih aktih občine na območju ocenjevanja hrupa	10
1.7.	Navedba predpisov, standardov in tehničnih normativih, na podlagi katerih je izdelana ocena.....	11
1.8.	Podatki o mejnih vrednostih kazalcev hrupa	11
1.9.	Podatki o načinu ocenjevanja hrupa, uporabljenih računskih metodah in/ali merilni opremi.....	15
1.10.	Podatki o uporabljenem računalniškem programu in/ali merilni opremi, s katerimi je bilo opravljeno ocenjevanje hrupa, upoštevajoč metode, določene s predpisom ali standardom, ki ureja ocenjevanje hrupa za posamezni vir hrupa	16
2.	OCENJEVANJE OBREMENJENOSTI OKOLJA S HRUPOM.....	17
2.1	Ocena obstoječega stanja	17
2.2	Podatki o viru hrupa z opisom njegovih glavnih tehničnih značilnosti in režimu obratovanja	22
2.2.1	Gradnja	22
2.2.2	Obratovanje.....	23
2.3	Obratovalno stanje vira hrupa za napravo.....	25
2.3.1	Gradnja	25
2.3.2	Obratovanje.....	27
2.4	Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom	28
2.5	Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa	28
2.6	Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mestih ocenjevanja hrupa.....	29
2.7	Podatki o drugih dejstvih, pomembnih za ocenjevanje hrupa	30
2.8	Ocena obremenitve in rezultati ocenjevanja hrupa	30
2.8.1	Gradnja	30
2.8.2	Obratovanje.....	32
3.	VREDNOTENJE OCENJENIH KAZALCEV HRUPA	35
3.1	Vrednotenju 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.....	38
3.2.1	Vplivno območje v času gradnje.....	38
3.2.1	Vplivno območje v času obratovanja.....	38
4.	OMILITVENI UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM	40
4.1	Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov.....	40
4.2	Ocena obremenitve okolja s hrupom po izvedbi načrtovanih/dodatnih omilitvenih ukrepov.....	40
5.	SKLEPNA OCENA.....	40
6.	VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ.....	41
7.	GRAFIČNE PRILOGE V TISKANI IN DIGITALNI OBLIKI V DRŽAVNEM KOORDINATNEM SISTEMU	42

KAZALO SLIK

Slika 1: Širše območje lokacije posega – gospodarska cona	6
Slika 2: Prikaz širše lokacije nameravanega posega, označena je lokacija posega	8
Slika 3: Prikaz značilnosti pozidave in poselitve v okolici lokacije načrtovanega vira hrupa (vir: Piso 2025)	9
Slika 4: Prikaz namenske rabe prostora na območju izbrane lokacije (Vir: Piso 2025)	10
Slika 5: Prikaz lokacije ocenjenih virov hrupa 2025	17
Slika 6: Ocena hrupa obstoječega obrata L_{dan}	19
Slika 7: lokacije bližnjih števecv prometa	20
Slika 8: Ocena hrupa ozadja L_{dan}	21
Slika 9: Razporeditev virov hrupa na območju	28
Slika 10: Prikaz izbranih mest ocenjevanja hrupa	30
Slika 11: območje obremenitve s hrupom gradnje na lokaciji	32
Slika 12: območje obremenitve z hrupom vira L_{dan} na lokaciji	33
Slika 13: območje obremenitve z hrupom vira $L_{noč}$ na lokaciji	34
Slika 14: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom zaradi gradbišča do L_{dan} 65 dBA	38
Slika 15: Prikaz izračunanega območje obremenitve s hrupom do mejne izofone*	39

KAZALO TABEL

Tabela 1: Meje vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom	13
Tabela 2: Meje 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	13
Tabela 3: Meje vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , ki ga povzroča obratovanje linijskega vira, večjega letališča ali pristanišča	13
Tabela 4: Meje 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	13
Tabela 5: Meje vrednosti konične ravni hrupa L_1 , ki jo povzroča obratovanje letališča, helikopterskega vzletišča, objekta za pretovor blaga, naprave in obrata	14
Tabela 6: Meje vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn} , ki ga povzroča gradbišče	14
Tabela 7: viri hrupa, zvočne moči v dBA	18
Tabela 8: obstoječi hrup prometa na železnici, ocena	18
Tabela 9: DRSC števec na območju z povprečnimi dnevnimi obremenitvami	19
Tabela 10: urna porazdelitev prometa	20
Tabela 11: obstoječi hrup prometa ceste, ocena	21
Tabela 12: viri hrupa v času gradnje	26
Tabela 13: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocene	29
Tabela 14: Dobljene vrednosti hrupa gradnje na mestih ocenjevanja v dBA	31
Tabela 15: Ocenjene vrednosti hrupa območja gradnje na mestih ocenjevanja v dBA	31
Tabela 16: Dobljene vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA	32
Tabela 17: Ocenjene vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA	33
Tabela 18: Vrednotenje vrednosti hrupa gradnje na mestih ocenjevanja v dBA	35
Tabela 19: Vrednotenje vrednosti hrupa območja gradnje na mestih ocenjevanja v dBA	36
Tabela 20: Vrednotenje vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA	36
Tabela 21: Vrednotenje vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA	37

1. SPLOŠNI DEL

1.1. Predmet in namen ocene

Investitor, podjetje Fagus Slovenica d. o. o., ima v katastrski občini 1590-Kočevska Reka postavljen proizvodni kompleks žage za predelavo in obdelavo lesa za uporabo v gradbeništvu in lesni industriji. Letna kapaciteta obstoječe žage na obravnavani lokaciji je ca. 51.000 m³ hlodovine (iglavcev). Proizvodni kompleks obsega površino ca. 10.000 m². Znotraj kompleksa je tudi poslovna stavba.

V načrtih podjetja je prehod iz predelave večinoma smreke na predelavo bukve ter razširitev kapacitet proizvodnje na ca. 100.000 m³ hlodovine. V ta namen načrtuje JV delu gospodarske cone gradnjo novih objektov:

- Sortirnico in lupilnico (sortirna linija, ki avtomatsko sortira proizvode, linija za skobljanje),
- Objekt Žage (tračni žagi za osnovni razrez in linija za nadaljnji razrez),
- Sušilnice (sušilnice za toplotno obdelavo in sušenje lesa).

Novo predvideni objekti bodo locirani na JV delu gospodarske cone, kjer je zemljišče še nepozidano. Na delu obravnavanega območja je obstoječa lupilna linija MELES, ki se bo pred izvedbo novih objektov predhodno odstranila.

Za potrebe manipulacije in dostopov do objektov je predvidena ureditev utrjenih površin okoli objektov, v okviru katerih se uredijo tudi priključki na infrastrukturo. Objekti bodo opremljeni s strojnimi in elektro inštalacijami.

Proizvodni procesi v obstoječih objektih se bodo ukinili. Obstoječi del kompleksa, kjer je zdaj potekala proizvodnja in skladiščenje, se bo uporabljal le še za skladiščenje. Poslovna stavba in parkirna mesta pred njo (cca. 80 PM), bodo služila svojemu namenu še naprej. Objekti in žagarska oprema v obstoječem delu kompleksa so iz leta 1984. Od takrat se je izvedlo le nekaj manjših posodobitev.

Investitor ločeno od tega projekta pripravlja vlogo za gradbeno dovoljenje za objekt kogeneracije - proizvodnjo električne energije in toplote iz lesne biomase.

Kogeneracijski postroj bo postavljen v novo predvidenem objektu v JZ delu proizvodnega kompleksa in bo tlorisnih dimenzij 51,5m x 30 m, etažnosti P.

Velikost dela območja gospodarske cone, ki se ureja z načrtovanimi objekti sortirnice/lupilnice, žage in sušilnice je cca. 34.500 m². Če k temu dodamo še območje kogeneracija (cca. 8.500 m²), za

katero se pridobiva ločeno gradbeno dovoljenje, je skupna velikost dela gospodarske cone, ki se na novo ureja, okoli 43.000 m².

Celotno območje gospodarske cone oz. površina vseh zemljišč v lastni investitorja je veliko cca. 139.000 m²; na spodnji sliki znotraj rdeče linije.



Slika 1: Širše območje lokacije posega – gospodarska cona

Predmet tega elaborata je Ocena možnih pomembnih vplivov na okolje je izdelana za potrebe predhodnega postopka v skladu z Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20), v katerem se ugotavlja, ali je za nameravani poseg v okolje treba izvesti presojo vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstveno soglasje.

1.2. Naročnik in upravljavec vira hrupa

Upravljavec vira hrupa, ki je obravnavana v tej oceni, je:

- Naziv: Fagus Slovenica d. o. o..
- Naslov: Kočevska Reka 1B, 1338 Kočevska Reka
- Matična številka: 5699169000
- Davčna številka: SI 88749223
- Zakoniti zastopnik: ROK RUTAR, direktor

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. 35435-16/2020-3 z dne 11.06.2020 izdalo pooblastilo za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa.

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

1.4. Podatki o kraju vira hrupa

Območje predvidene gradnje se nahaja jugozahodno od Kočevja, v naselju Kočevska Reka; lokacija kompleksa je od strnjenege dela (središča) naselja Kočevska Reka oddaljena okoli 1 km.

Območje je s severne strani omejeno s cesto Kočevska Reka, z vzhodne, zahodne in južne strani pa z zatravljenimi površinami gosto poraščenimi z drevesi.

Zahodno od območju predvidene gradnje novih objektov se že nahajajo objekti proizvodnega kompleksa. Na vzhodnem delu, kjer je predvidena izgradnja novih objektov, se trenutno skladišči hlodovina. Površine med obstoječimi objekti in območjem skladiščenja hlodovine pa so urejene kot manipulativne površine – ponekod asfaltirane, druge pa utrjene z nasutjem iz tamponskega materiala.

Teren na predvidenih lokacijah novih objektov se dviguje od severa s kote cca. 543 m.n.v. proti jugu do kote 548 m.n.v.

Najbližji stanovanjski objekt, Kočevska Reka 1a, je od območja posega oddaljen okoli 170 m. Od dostopne ceste (tovornega uvoza) je najbližji stanovanjski objekt, Kočevska Reka 1, oddaljen okoli 40 m.



Slika 2: Prikaz širše lokacije nameravanega posega, označena je lokacija posega

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

Območje se ureja z:

- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Kočevje (UL RS, št. 71/16, 64/18, 81/22, 52/24);

Nameravana novogradnja objekta kogeneracije je predvidena na zemljiščih s parcelnimi številkami 444/3, 2170, 457/39 in 449 vse k.o. 1590 Kočevska Reka.

Poseg je predviden na stavbnem zemljišče, s podrobnejšo namensko rabo gospodarska cona z oznako podrobnejše namenske rabe IG; v KR-12.

Bližnji varovani prostori so v EUP KR-7a, b in d, namenska raba As - Površine razpršene poselitve. Objekti so razvrščeni v III. območje varstva pred hrupom.

Namenska raba prostora na območju posega in okolici je prikazana na spodnji sliki.



Slika 4: Prikaz namenske rabe prostora na območju izbrane lokacije (Vir: Piso 2025)

Najbližji obravnavani objekti so predstavljeni v poglavju 2.6.

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 (Uradni list RS, št. 44/22 in 18/23 – ZDU-1O) .
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22),
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2).

Standardi in tehnični normativi, ki so bili uporabljeni pri izdelavi predmetne ocene 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*
- Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20, 269/21) - Cnossos

1.8. Podatki o mejnih vrednostih kazalcev hrupa

Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/2018, 59/19) 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 (v nadaljnjem besedilu: I. območje varstva pred hrupom) obsega mirno območje na prostem, razen:
 - območja prometne infrastrukture, v širini 1000 metrov od sredine ceste ali železniške proge, in
 - območja mineralnih surovin;
- II. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: II. območje varstva pred hrupom) obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:
 - območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene ali površine počitniških hiš,
 - območje centralnih dejavnosti: površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic, zdravilišč in okrevališč, in
 - posebno območje: površine za turizem;

- III. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: III. območje varstva pred hrupom) obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:
 - območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene, površine podeželskega naselja ali počitniških hiš,
 - območje centralnih dejavnosti: osrednja območja centralnih dejavnosti ali druga območja centralnih dejavnosti,
 - posebno območje: površine športnih centrov ali površine za turizem,
 - območje zelenih površin: površine za oddih, rekreacijo in šport, parki, površine za vrtičkarstvo, druge urejene zelene površine ali pokopališča,
 - površine razpršene poselitve in
 - razpršeno gradnjo;
- IV. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljnjem besedilu: IV. območje varstva pred hrupom) obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:
 - območje proizvodnih dejavnosti: površine za industrijo, gospodarske cone ali površine z objekti za industrijsko proizvodnjo,
 - območje prometne infrastrukture,
 - območje energetske infrastrukture,
 - območje komunikacijske infrastrukture,
 - območje okoljske infrastrukture,
 - območje vodne infrastrukture,
 - območje mineralnih surovin: vse površine,
 - območje kmetijskih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem, in
 - območje gozdnih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem.

Mirno območje poselitve se lahko določi na II. območju varstva pred hrupom ali na njegovem delu. Ne glede na določbe prvega odstavka 4. člena Uredbe mora biti na meji med I. in IV. območjem varstva pred hrupom ter na meji med II. in IV. območjem varstva pred hrupom območje, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom v širini z vodoravno projekcijo 1000 metrov in na katerem veljajo pogoji varstva pred hrupom za III. območje varstva pred hrupom. Širina III. območja varstva pred hrupom, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom, je lahko manjša od 1000 metrov, če zaradi naravnih ovir širjenja hrupa ali ukrepov varstva pred hrupom ali zaradi drugih razlogov na I. oziroma na II. območju varstva pred hrupom niso presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa, določene za to območje.

V nadaljevanju so podane mejne vrednosti kazalcev hrupa, glede na določila Priloge 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Pri čemer oznake kazalcev pomenijo:

- $L_{(dan)}$: kazalec dnevnega hrupa (kazalec hrupa za motnjo v dnevnem obdobju),
- $L_{(večer)}$: kazalec večernega hrupa (kazalec hrupa za motnjo v večernem obdobju),
- $L_{(noč)}$: kazalec nočnega hrupa (kazalec hrupa za motnjo spanca),
- $L_{(dvn)}$: kazalec hrupa dan-večer-noč (kazalec hrupa za celovito motnjo).

Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom

Območje varstva pred hrupom	$L_{noč}$ (dB(A))	L_{dvn} (dB(A))
IV. območje	65	75
III. območje	50	60
II. območje	45	55
I. območje	40	50

Tabela 2: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom, ki ga povzroča obratovanje enega ali več linijskih virov hrupa ali linijskega vira hrupa in večjega letališča ali linijskega vira hrupa in pristanišča

Območje varstva pred hrupom	$L_{noč}$ (dB(A))	L_{dvn} (dB(A))
IV. območje	80	80
III. območje	59	69
II. območje	53	63
I. območje	47	57

Tabela 3: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , ki ga povzroča obratovanje linijskega vira, večjega letališča ali pristanišča

Območje varstva pred hrupom	L_{dan} (dB(A))	$L_{večer}$ (dB(A))	$L_{noč}$ (dB(A))	L_{dvn} (dB(A))
IV. območje	70	65	60	70
III. območje	65	60	55	65
II. območje	60	55	50	60
I. območje	55	50	45	55

Tabela 4: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , ki ga povzročajo naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče

Območje varstva pred hrupom	L_{dan} (dB(A))	$L_{večer}$ (dB(A))	$L_{noč}$ (dB(A))	L_{dvn} (dB(A))
IV. območje	73	68	63	73
III. območje	58	53	48	58
II. območje	52	47	42	52
I. območje	47	42	37	47

Tabela 5: Meje 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: Meje vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$ in L_{dvn} , ki ga povzroča gradbišče

Območje varstva pred hrupom	L_{dan} (dB(A))	$L_{večer}$ (dB(A))	$L_{noč}$ (dB(A))	L_{dvn} (dB(A))
Vir hrupa	65	60	55	65
Celotna obremenitev	/	/	59	69
Konična raven hrupa L_1	85	70	70	/

1.9. Podatki o načinu ocenjevanja hrupa, uporabljenih računskih metodah in/ali merilni opremi

Za namen ocenjevanja hrupa je bil izdelan modelni izračun kazalcev hrupa na določenih ocenjevalnih mestih. Le ta so bila določena pri najbližjih oz. izpostavljenih stanovanjskih objektih v okolici.

Modelni izračun vrednosti kazalcev hrupa v ožji okolici je bil izveden z uporabo z računalniškega modela Lima for Windows ver. 2021. V izračunu je upoštevan standard:

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

Modelni izračun je bil izveden na višini 4 m v rastru 4 m.

Akustični model hrupa je bil pripravljen 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 SIST ISO 9613-2:1997: asfaltirana območja – 0, travniške, kmetijske in gozdne površine – 1,
- 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 %).

Na območju objekta se je upoštevala oblika terena povzete iz Lidarja.

Model je zajel območje e 484.000, n 47.000 – e 487.000, n 49.000, ki zajema celotno postrojenje z okolico in bližnje varovane prostore.

Vse koordinate so v D96 koordinatnem sistemu.

1.10. Podatki o uporabljenem računalniškem programu in/ali merilni opremi, s katerimi je bilo opravljeno ocenjevanje hrupa, upoštevajoč metode, določene s predpisom ali standardom, ki ureja ocenjevanje hrupa za posamezni vir hrupa

Računanje izvajamo z računalniškim programom:

- Lima (Bruel & Kjaer 7812-B Ver. 2021).

Za vse vire hrupa smo predvideli, da gre za industrijske vire, ki so bili upoštevani v računalniškem programu, ki je dodatno upošteval konfiguracijo tal. Računanje se je izvedlo po interni metodi MET-O-23, skladno z metodo:

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

Prometne obremenitve so se izvedle po interni metodi MET-O-23, skladno z metodo:

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

Terenske meritve se 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.

Terenskih meritev smo izvajali za oceno obstoječih virov, ki so primerljivi z novimi.

2. Ocenjevanje obremenjenosti okolja s hrupom

2.1 Ocena obstoječega stanja

Za lokacijo ne obstajajo podatki o meritvah hrupa.

Po ogledu lokacije smo izmerili obstoječe vire hrupa in hrup na parcelni meji proti najbližjemu objektu z varovanimi prostori, stanovanjska hiša na naslovu Kočevska Reka 1. V času meritev ni bilo prometa in zmanjšano delo nakladačev in viličarjev, a smo to v oceni dodali po kalibraciji obstoječega stanja, ki ni pokazala odstopanj od meritev. Meritve so se izvajale v dnevnem času.



Slika 5: Prikaz lokacije ocenjenih virov hrupa 2025

Na osnovi meritev in podatkov naročnika smo določili vire hrupa, prikazane v naslednji tabeli. V obstoječem obratovanju promet predstavlja dovoz in odvoz 8 tovornih vozil v dnevnem času, kar predstavlja linijski vir z zvočno močjo 59,5 dBA/m.

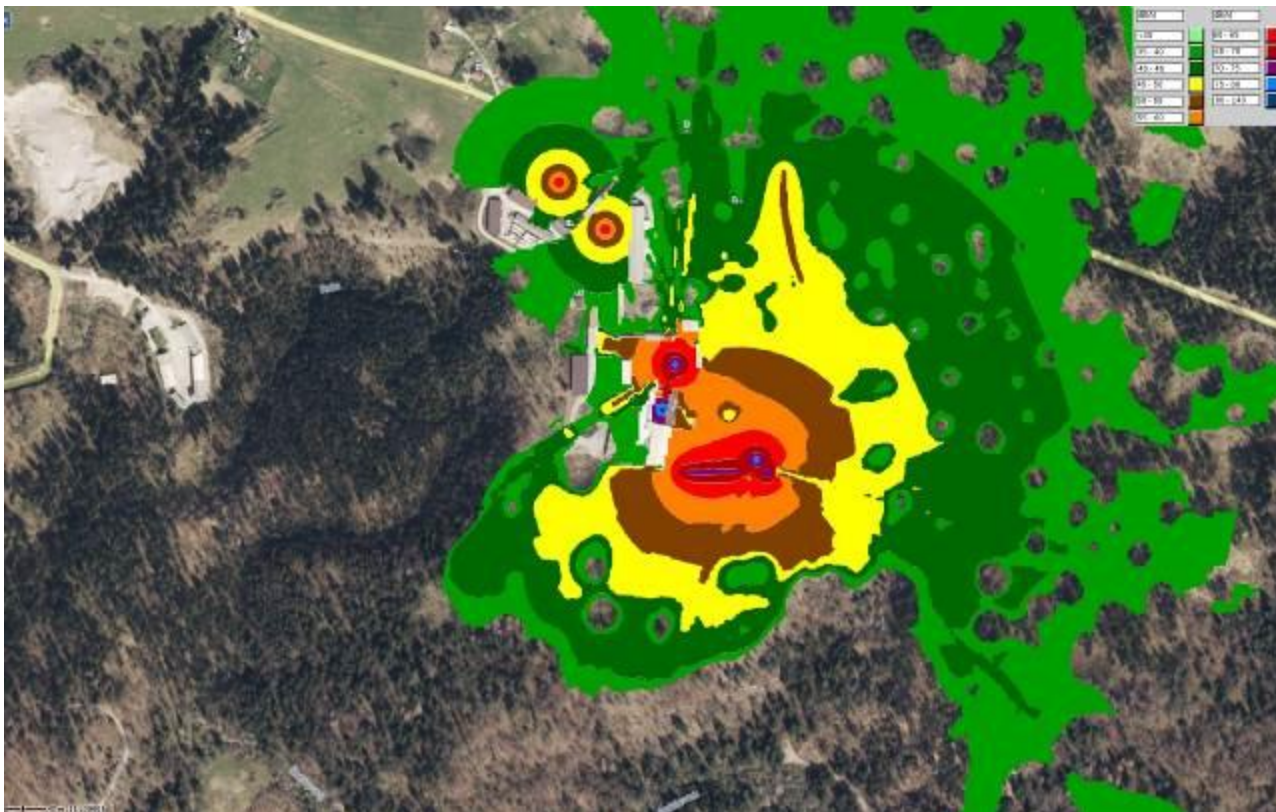
Tabela 7: viri hrupa, zvočne moči v dBA

Index	vir	tip	Ldan	Lnoč	Lvečer	višina
enota			dBA	dBA	dBA	m
1	Lupilno/sortirna linija	linijski	80	0	0	1
2	lupilnica	točkovni	93	0	0	1
3	drobilnik	točkovni	101	0	0	1
4	nakladač	točkovni	97	0	0	1
5	viličar	točkovni	85	0	0	1
6	promet	linijski	59,5	0	0	1

Vrednosti hrupa obstoječega obrata na kontrolnih mestih so:

Tabela 8: obstoječi hrup prometa na železnici, ocena

							Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
SO	MO	n	e	A.h (m)	R.h(m)	naslov	Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	44	-	-	41
1	1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	44	-	-	41
1	1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	44	-	-	41
2	2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	44	-	-	41
2	2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	44	-	-	41
2	2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	44	-	-	41
3	3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	33	-	-	30
3	3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	33	-	-	30
3	3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	33	-	-	30
			max				44	0	0	41
			Mejne vrednosti za vir (dBA)				65	60	55	58
			Mejne vrednosti območja za vir (dBA)						50	60



Slika 6: Ocena hrupa obstoječega obrata Ldan

Ocenjujemo, da v obstoječem stanju ni presežen hrup za vire in linijske vire, kot tudi za območje.

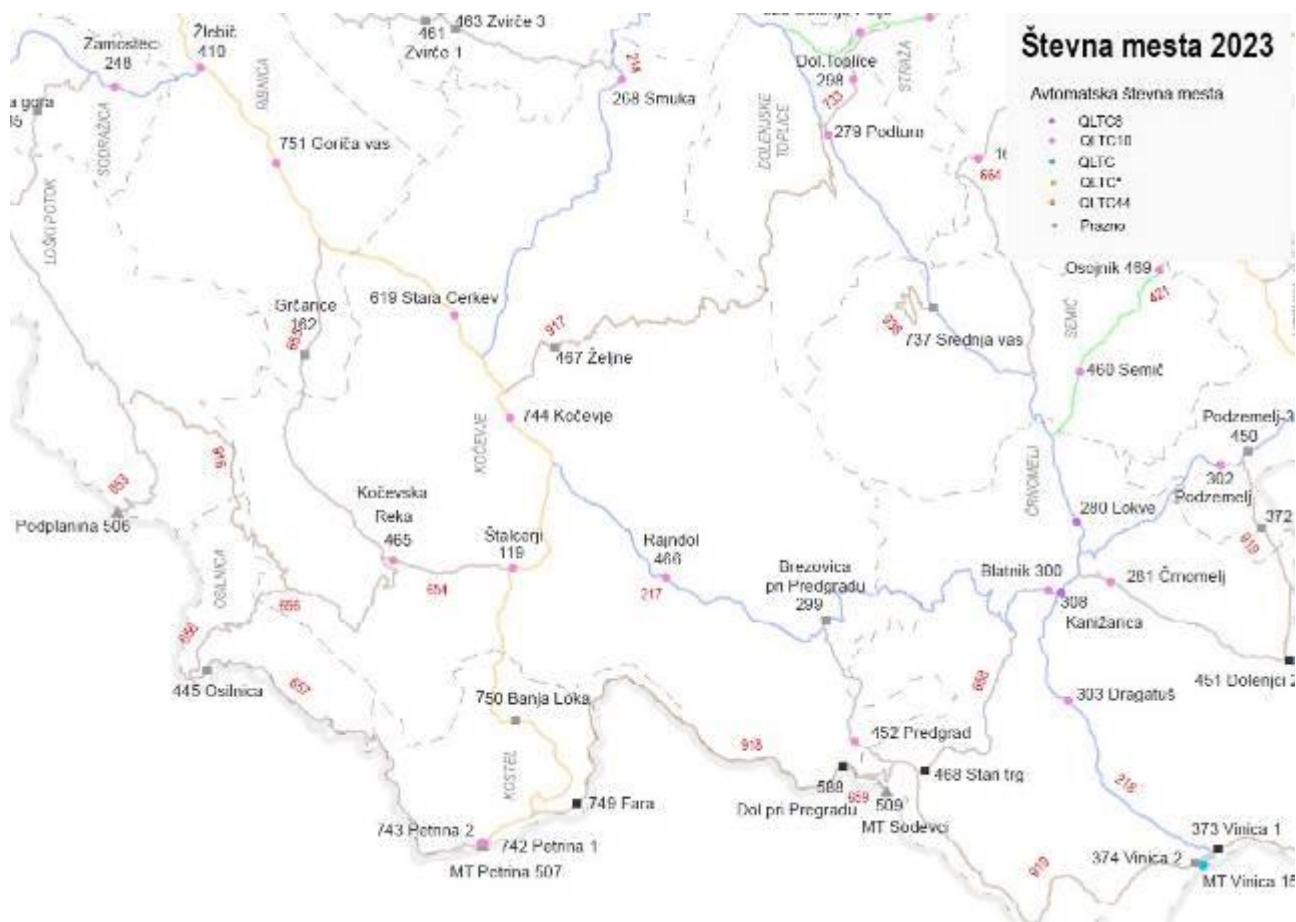
Na območju se pojavlja tudi hrup prometa po bližnjih cestah. Obstoječe stanje ocenjujemo na podlagi ocene podatkov o hrupu prometa bližnje regionalne ceste Štalcerci - Kočevska Reka. Promet na cesti ne dosega kriterije za linijske vire (1.000.000 vozil letno), a smo ga vseeno vrednotili, kot vir hrupa.

Značilnosti prometa na območju povzamemo po najbližjem DRSC števcih za leto 2023:

Tabela 9: DRSC števec na območju z povprečnimi dnevnimi obremenitvami

Kat. ceste	Štev. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	Stac. začetka	Stac. konca	Števno mesto	Ime števnege mesta	Tip štetja	Vsa vozila (PLDP)
R3	654	3611	ŠTALCERJI - KOČ. REKA	0	5835	465	Kočevska Reka	QLTC10	1061
Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci	Dnevni NOO	Tip
38	894	6	72	7	13	8	23	30	PLDP

Dnevno obremenitev in razmerje tovorna/osebna vozila in količino prometa povzamemo po poročilu DRSC za leto 2023. Lokacija števecv prometa so prikazani na naslednji sliki.



Slika 7: lokacije bližnjih števecv prometa

Urno distribucijo prometa določimo s pregledom dnevnih obremenitev.

S faktorji porazdelitve prometa določimo obremenitve po dnevnih obdobjih: dan, večer, noč.

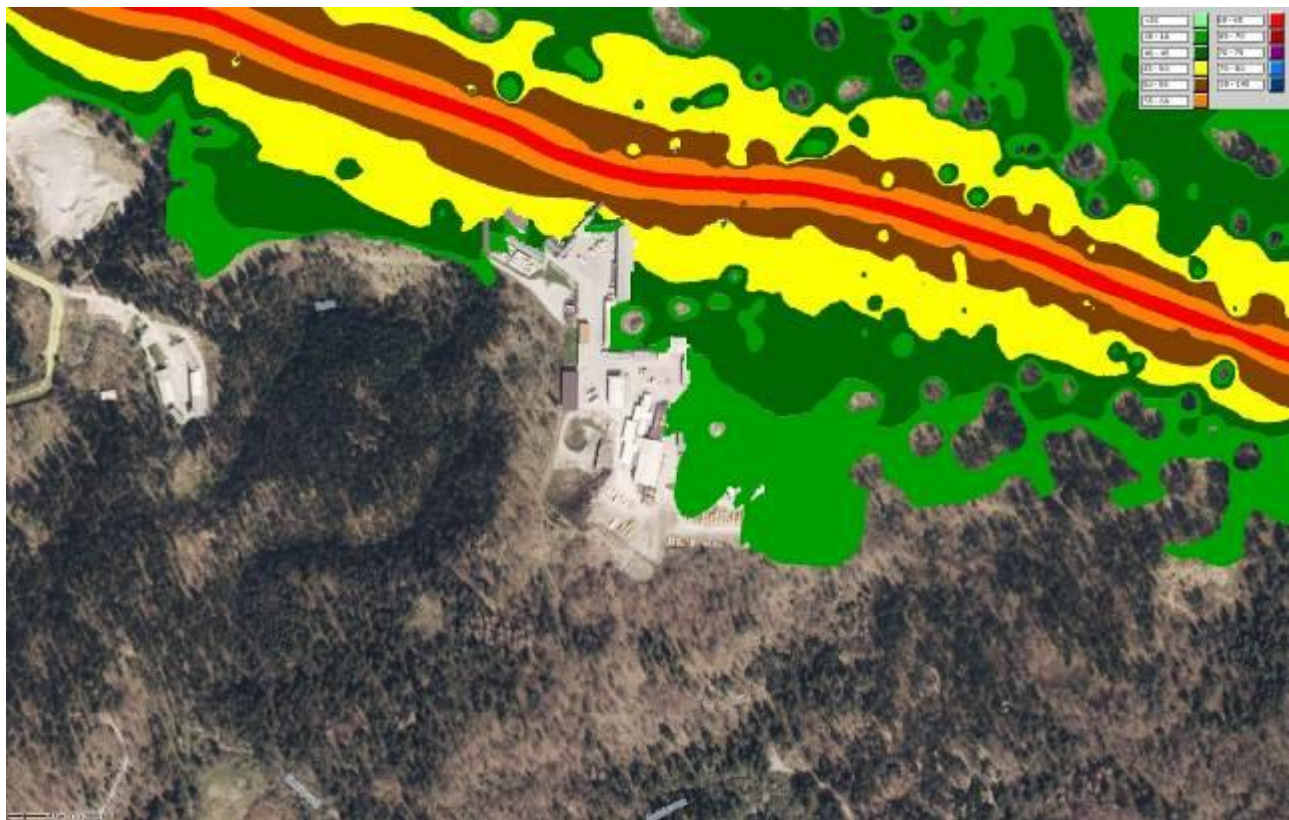
Tabela 10: urna porazdelitev prometa

št. Mesto	465	6-18	18-22	22-6
faktor vsi		0,80	0,13	0,07
tovorna		0,91	0,04	0,06
količina avto in lahki		776,05	126,81	63,14
na uro		64,67	31,70	7,89
količina težka 2 osi		11,77	0,47	0,76
na uro		0,98	0,12	0,09
količina težka 3 osi		39,83	1,60	2,56
na uro		3,32	0,40	0,32
količina mopedi		0,00	0,00	0,00
na uro		0,00	0,00	0,00
količina motorji		30,53	4,99	2,48
na uro		2,54	1,25	0,31
količina odprto				
na uro				

Vrednosti hrupa obstoječega ozadja (promet) na kontrolnih mestih so:

Tabela 11: obstoječi hrup prometa ceste, ocena

SO	MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
							Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	46	42	37	47
1	1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	47	43	38	48
1	1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	48	44	38	48
2	2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	54	50	45	55
2	2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	54	51	45	55
2	2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	54	50	45	55
3	3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	58	54	48	58
3	3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	57	54	48	58
3	3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	57	53	48	57
			max				58	54	48	58
			Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65
			Mejne vrednosti območja za linijski vir (dBA)						59	69



Slika 8: Ocena hrupa ozadja Ldan

Ocenjujemo, da ni presežen hrup za vire in linijske vire, kot tudi za območje.

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

2.2.1 Gradnja

Velikost gradbene parcele za poseg izgradnje sortirnice/lupilnice, žage in sušilnic je cca. 34.500 m². Velikost gradbene parcele za kogeneracijo je 8.500 m².

Čas gradnje vseh objektov se ocenjuje na 22 mesecev.

Začelo se bo z gradnjo objekta lupilnice/sortirnice, da se po njeni izgradnji odstrani obstoječa lupilna linija MELES, ki se nahaja na lokaciji gradnje objektov žage in sušilnic.

Istočasno z gradnjo objekta lupilnice/sortirnice bodo lahko začeli z gradnjo objekta kogeneracije, takoj po odstranitvi obstoječih objektov/naprav (linije MELES) pa tudi izgradnjo objektov žage in sušilnic.

Objekti sicer ne bodo podkleteni, bo pa zaradi zamenjave tal pod objekti (da se zagotovi ustrezna stabilnost) potrebno del tal nadomestiti z mineralno surovino iz bližnjega kamnoloma (Kamnolom Kočevska reka v lasti SIDG), ki leži 700 m severozahodno od posega. Kjer zamenjava tal ne bo zadostovala, se bo izvedlo globoko temeljenje na pilotih. Za potrebe ureditve terena in temeljenje, se bo na lokacijo pripeljalo cca. 24.700 m³ nasipnega materiala iz bližnjega kamnoloma.

Ker je na lokaciji razgiban teren, se bo ves zemeljski izkop, ki bo nastal pri gradnji, uporabil v okviru gradbišča - za izravnavo terena pri zunanji ureditvi. Ob izkopu se bo zgornja (rodovitna) plast zemlje začasno skladiščila na način, da bo ohranjena njena rodovitnost in bo možno s tem slojem pokriti površine, prizadete v času gradnje.

V okviru gradbišča je možno pričakovati še druge vrste gradbenih odpadkov, predvsem beton, različne kovine (predvsem železo in aluminij).

Pri začasnem skladiščenju gradbenih odpadkov na območju gradbišča se morajo upoštevati določila predpisov, ki urejajo ravnanje z odpadki in gradbenimi odpadki. Predelava gradbenih odpadkov se na gradbišču ne bo izvajala, vsi nastali gradbeni odpadki se bodo oddani ustreznim zbiralcem ali izvajalcem obdelave odpadkov, kar bo potrebno ustrezno evidentirati, v skladu z veljavnimi predpisi, tudi za namen pridobitve uporabnega dovoljenja. Odpadki se bodo zbirali ločeno po vrstah gradbenih odpadkov na gradbišču tako, da ne bodo onesnaževali okolja in se bodo redno odvažali.

V času dovoza nasipnega materiala iz bližnjega kamnoloma, se ocenjuje, da bo na lokacijo dnevno

pripeljalo do max 50 tovornih vozil, tako bodo za dovoz 24.700 m³ potrebovali cca. 33 delovnih dni; dovoz je predviden z štiriosnimi tovornimi vozili, ki lahko prepeljejo 15 – 17 m² materiala (upoštevamo 15 m²).

V ostalem času gradnje se ocenjuje, da bo na lokacijo dnevno pripeljalo 10-15 tovornih vozil na dan.

Vsa dela na gradbišču (zemeljska dela, gradnja objekta, urejanje zunanjih površin) se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo, ki mora ustrezati Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1).

Gradbiščni kontejnerji (pisarne, garderobe in sanitarije) bodo locirani znotraj gradbišča; natančna lokacija bo določena v načrtu gradbišča.

Območje gradbišča bo zavarovano z gradbiščno ograjo.

Električna energija za gradbišče se bo zagotavljala iz obstoječega elektro omrežja.

Voda za potrebe izvajanja del bo zagotovljena iz javnega vodovodnega omrežja na lokaciji.

Gradbena dela se bodo izvajala od ponedeljka do petka od 6. do 18. ure, ob sobotah od 6. do 16. ure.

Vrsta gradbene opreme:

- Uporaba težke mehanizacije (bagerji, tovornjaki..)
- Ročna orodja in manjša oprema.

2.2.2 Obratovanje

V načrtih podjetja je prehod iz predelave večinoma smreke na predelavo bukve ter razširitev kapacitet proizvodnje na ca. 100.000 m³ hlodovine. V ta namen načrtuje JV delu gospodarske cone gradnjo novih objektov:

- Sortirnico in lupilnico (sortirna linija, ki avtomatsko sortira proizvode, linija za skobljanje),
- Objekt Žage (tračni žagi za osnovni razrez in linija za nadaljnji razrez),
- Sušilnice (sušilnice za toplotno obdelavo in sušenje lesa).

Za potrebe manipulacije in dostopov do objektov je predvidena ureditev utrjenih površin okoli objektov, v okviru katerih se uredijo tudi priključki na infrastrukturo. Objekti bodo opremljeni s strojnimi in elektro inštalacijami.

Kogeneracijski postroj bo postavljen v novo predvidenem objektu v JZ delu proizvodnega kompleksa in bo tlorisnih dimenzij ca. 48 m x 30 m, etažnosti K (del) + P.

Opis objektov

Objekti so poimenovani s števkami – enako kot na situacijah v prilogi in v osnutku projektne dokumentacije.

Objekt 101 - Sortirnica in lupilnica

Sortirno lupilna linija bo na SV delu obravnavanega dela proizvodnega kompleksa Snežnik in je predvidena deloma na prostem, na betonskih utrjenih površinah, ter deloma pod nadstrešnico.

Nadstrešnica je predvidena v armiranobetonski montažni izvedbi, okvirnih tlorisnih dimenzij 38,8 m x 19,2 m + 11,5 m x 6,5 m in višine cca. 8,30 m od terena (svetla višina pod nosilci cca. 6,00 m). Streha je predvidena kot dvokapnica z naklonom cca. 8°.

Temeljenje nadstrešnice je predvideno s čašastimi temelji, tehnološka oprema se bo temeljila na točkovnih temeljih in/ali temeljni plošči.

Bruto tlorisna površina objekta je ocenjena na 790 m².

Objekt 102 – Žaga

Objekt žage je lociran južno od sortirnice in lupilnice. Predviden je kot pritličen objekt, okvirnih tlorisnih dimenzij 76,9 m x 82,6 m + 17 m x 14 m (silosi) in max. višine cca. 14,0 m od terena (svetla višina pod nosilci cca. 11,30 m). Ob zahodni strani objekta je predvidena umestitev servisnih prostorov (transformatorska postaja, kompresorska postaja, pisarne).

Nosilna konstrukcija objekta je predvidena kot armiranobetonska montažna skeletna konstrukcija, zaprta s sendvič paneli. Streha objekta je predvidena kot večkapnica z naklonom cca. 8° in obrobljena z atiko. Streha nad servisnimi prostori je predvidena kot ravna streha z minimalnim naklonom. Temeljenje nadstrešnice je predvideno s čašastimi temelji, v severozahodnem delu pa bodo predvidoma potrebni piloti (glede na sestavo tal – vir geološko-geomehansko poročilo). Tehnološka oprema se bo temeljila na točkovnih temeljih in/ali temeljni plošči. Na strehi se predvidi možnost postavitve sončne elektrarne.

Bruto tlorisna površina je ocenjena na 6.295 m².

Objekt 103 – Sušilnice/parilnice

Sušilnice so umeščene na skrajni JV del proizvodnega kompleksa. Predvidene so kot modularni tehnološki boksi z jekleno konstrukcijo na armiranobetonski plošči. Boksi bodo med seboj povezani v skupni pritlični objekt okvirnih tlorisnih dimenzij 114,7 m x 25,3 m in višine cca. 9,20 m od terena.

Strehe in ovoj sušilnic so predvideni v pločevinasti izvedbi in se izvedejo v sklopu tehnološke opreme sušilnice.

Bruto tlorisna površina je ocenjena na 2.902 m².

Objekt 104 – Kogeneracija

Kogeneracijski postroj bo postavljen v novo predvidenem objektu tlorisnih dimenzij cca. 51,5 m x 30 m, etažnosti P. Višina objekta bo cca. 24 m, dimnik kotla pa bo visok do cca. 30 m.

Objekt bo pritličen in bo razdeljen na naslednje medsebojno funkcionalno povezane sklope:

- Kotlovnica
- Turbinski prostor
- Zalogovnik biomase
- Spremljajoči prostori

Predvidena je gradnja objekta v kombinaciji armirano-betonske in jeklene konstrukcijske izvedbe.

Na delih objekta so predvidene poglobitve v talni plošči za potrebe umestitve tehnoloških naprav in lovljenje požarnih vod.

Zunanje površine okoli objekta bodo v večji meri asfaltirane in namenjene manipulaciji oz. transportnim potem ter parkirnim površinam.

Ob objektu so predvidene betonske ploščadi za potrebe postavitve zunanjih tehnoloških naprav.

Za potrebe delovanja objekta kogeneracije in priključitev v električno omrežje je v prvi fazi predvidena uporaba in manjša rekonstrukcija oz. nadgradnja obstoječe transformatorske postaje. V nadaljevanju pa se za potrebe napajanja objektov sortirnice/lupilnice, žage in sušilnic zgradi nova transformatorska postaja, v katero se bo priklopi tudi kogeneracija.

V skladu s 17. točko prvega odstavka 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, je vir hrupa določen v 6. alineji: naprava, katere obratovanje zaradi izvajanja dejavnosti povzroča v okolju stalen ali občasen hrup.

2.3 Obratovalno stanje vira hrupa za napravo

2.3.1 Gradnja

Glede na vrsto in obseg izvajanja del je predvidena izvedba gradnje v posameznih etapah, ki bodo zaporedno sledile. Podatki o vrsti izvedbe del v posamezni etapi še niso natančno določeni.

Upoštevani bodo ukrepi za izvajanje del in prilagoditev obdobja izvedbe glede na specifičnost posamezne etape.

V času gradnje bodo viri hrupa (zvočne moči točkovnih virov):

Tabela 12: viri hrupa v času gradnje

Vir	količina	L _w (dBA)	L _{w,n} (DBA)	ur na dan	L _{w,t} (dBA)
Bager 24 t	1	111	111	8	109,2
Buldožer	1	103	103	8	101,2
Rovokopač	1	103	103	8	101,2
Bager 3,5 – 8 t	1	104	104	8	102,2
kamion	2	96	99	8	97,2
ročna orodja	1	100	100	8	98,2

Glede na velikost gradbišča in karakteristike delovnih strojev je ocenjena največja zvočna moč površine gradbišča v času najbolj intenzivnih del na 65,8 dB(A).

Ocenjena zvočna moč primerjamo s smernico Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, ki jo je izdalo European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN). Smernica navaja zvočno moč ploskovnega vira težke industrije z emisijo 65 dBA/m², kar je manj, kot imamo mi izračunano za dani primer. Iz varnostnega vidika v modelu hrupa upoštevamo delovišče – območje gradnje kot ploskovni vir hrupa z emisijo 65,8 dBA/m² v dnevnem obdobju. Kljub temu, da gre za manjše območje dejanskega izvajanja gradbenih del, smo hrup vrednotili za celotno območje.

Poleg delovnih strojev bo v času gradnje potekal tudi tovorni promet po gradbišču, ki so tudi upoštevani kot vir hrupa na gradbišču.

Tovorni promet bo potekal preko obstoječega priključka na lokalno cesto. Maksimalni pričakovani promet 50 tovornih vozil na dan predstavlja linijski vir z zvočno močjo 67,8 dBA/m. Pri modelnem izračunu za gradnjo je upoštevano, da stroji tekom delovnega časa obratujejo na celotni površini gradbišča.

V modelnem izračunu je upoštevana konfiguracija terena (podatki geodetske uprave o višini terena in višini stavb) ter neugodni meteorološki pogoji. Za preveritev kazalcev hrupa pri bližnjih objektih so bili v modelnem izračunu postavljeni receptorji (mesta ocenjevanja).

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

Na območju površin namenjenih za industrijo, centralne dejavnosti, večjimi asfaltiranimi

površinami ter ceste, večje vodne površine, so te površine obravnavane kot odbojne s stopnjo absorpcije ($G=0$).

Na območju razpršene individualne stanovanjske gradnje, so te površine opredeljene kot delno absorpcijske površine ($G=0,5$).

V območju kmetijskih površin pa so te površine v akustičnem modelu obravnavane kot absorpcijske ($G=1$). Prav tako so tudi zelene površine in gozdne površine v akustičnem modelu obravnavane kot absorpcijske ($G=1$).

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

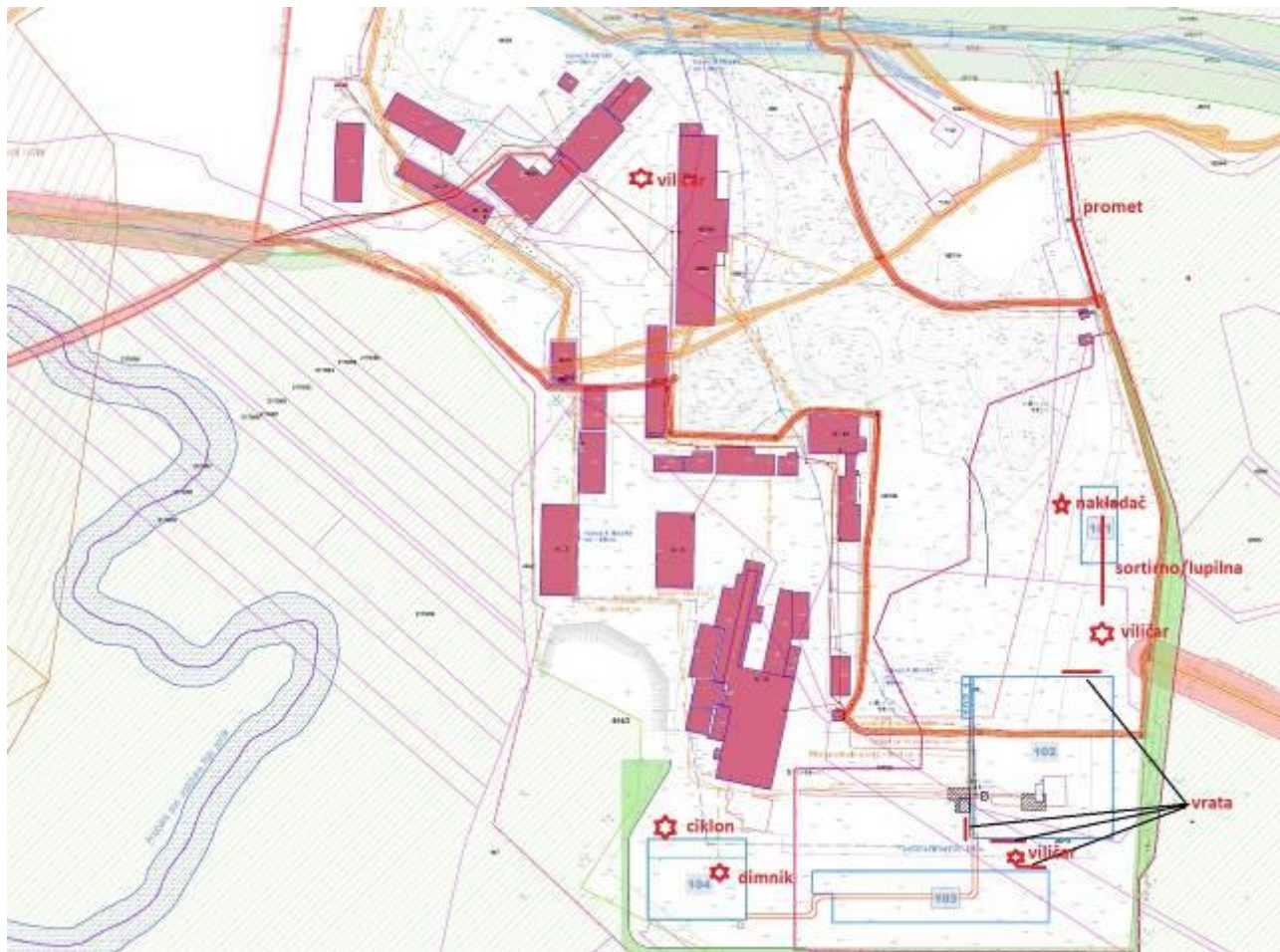
Izračun je zajel območje posega in bližnjih območij. Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa L_{dan} in L_{dvn} . Meja obremenitve je določena z mejno vrednostjo L_{dan} in L_{dvn} 65 dB(A) za gradbišče, da se zagotovi ocena za bližnja območja. Hrup je vrednoten z barvno lestvico izoton. Poligoni izofon so izdelani s korakom 5 dB(A), raster interpolacije 1 m, območje od 35 do 120 dB(A).

Območje obremenitve okolja s hrupom v času gradnje je določeno za najhropnejše obdobje gradnje. Vsa ostala gradbena dela bodo manj hropna. Vrednosti kazalcev hrupa v času gradnje so grafično in tabelarično prikazane v nadaljevanju, pri izračunu se je upoštevalo, da vsi viri delujejo hkrati. Karte hrupa so izdelane na višini 4 m od tal, tabelarični prikaz pa se nanaša na treh mestih ocenjevanja na višini 4 m.

2.3.2 Obratovanje

V času obratovanja bodo nekateri viri hrupa znotraj novih objektov. Ker gre za primerljive stroje, ki so pomerjeni v obstoječem stanju, ocenjujemo, da bo v objektih (žaga, sušilnica) hrup dosegel 89 dBA. Hrup se bo širil skozi vrata z zvočno izolacijo $R_w = 32$ dBA, tako lahko pričakujemo vrata kot ploskovni vir z zvočno močjo 57 dBA. Sortirno/lupilna linija je pod nadstreškom in se upošteva kot zunanji vir hrupa z ocenjenimi zvočnimi močmi obstoječe linije na lokaciji nadstrešnice (objekt 101), s tem, da je treba vzeti v ozir, da gre pri obstoječi liniji za zelo staro napravo, ki povzroča precej več hrupa, kot ga bo nova, tehnološko sodobna linija.. Dnevno se pričakuje dovoz in odvoz do 15 tovornih vozil, kar predstavlja linijski vir z zvočno močjo 62,2 dBA/m. Za manipulacijo na terenu je predviden en nakladač z zvočno močjo $L_w = 101$ dBA in trije viličarji z zvočno močjo $L_w = 80$ dBA. Na strehi kogeneracije bo dimnik z zvočno močjo 105 dBA in ob objektu ciklon z zvočno močjo 96 dBA. Sušilnica in kogeneracija obratujejo 24h na dan, ostali viri samo v dnevnem

času med 6h in 18h.



Slika 9: Razporeditev virov hrupa na območju

Pri izračunih smo upoštevali stalno, neprekinjeno prisotnost vseh virov, kar v praksi ni nikoli res.

2.4 Opis izvedenih in/ali načrtovanih ukrepov varstva pred hrupom

Posebni ukrepi niso predvideni.

Objekt je v območju, kjer niso presežene mejne vrednosti za hrup.

2.5 Obdobje in območje ocenjevanja vira hrupa

Ocenjevanje hrupa je izvedeno za vsa obdobja dneva. Obratovanje vira hrupa, ki predstavlja

predelavo lesa (predmet ocene) je predvideno 24h na dan.

Glede na namensko rabo in opredeljene stopnje varstva pred hrupom smo kazalce in vplivno območje vrednotili primarno za IV. območje varstva pred hrupom. Samo dejansko vplivno območje v skladu z 18. točko prvega odstavka 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju za III. območje varstva pred hrupom.

2.6 Obravnavane stavbe z varovanimi prostori in mestih ocenjevanja hrupa

Ocenjevanje hrupa smo opravili za najbližje stavbe z varovanimi prostor v okolici. Podatke o objektih smo pridobili iz javno dostopnega portala <https://egp.gu.gov.si/egp/> kjer smo povzeli tudi višino objektov. Zajeli smo objekte, ki so locirani najbližje predelavi in so v III. območju varstva pred hrupom.

Tabela 13: Izbrana mesta ocenjevanja hrupa za namen ocene

MO	n	e	A. h (m)	R. h (m)	naslov	oddaljenost (m)	št. Stavbe
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	135	244
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1		
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1		
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	235	229
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2		
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2		
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	450	115
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4		
3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4		

Mesta ocenjevanja so pred najbolj obremenjeno fasado objekta.



Slika 10: Prikaz izbranih mest ocenjevanja hrupa

2.7 Podatki o drugih dejstvih, pomembnih za ocenjevanje hrupa

Ocenjevanje se je izvajalo za delovanje v maksimalnem možnem režimu za celoten čas dneva. Upoštevala se je stalna prisotnost vseh virov.

2.8 Ocena obremenitve in rezultati ocenjevanja hrupa

2.8.1 Gradnja

Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa L_{dan} . Gradbišče deluje med 6h in 18h.

Območje je prikazano na naslednji sliki. Območje je določeno za polno delovanje strojev in transporta. Izračun je določen za lokacijo vira na območju izbrane lokacije in v širši okolici z objekti v območju III. območja varstva pred hrupom.

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

Tabela 14: Dobljene vrednosti hrupa gradnje na mestih ocenjevanja v dBA

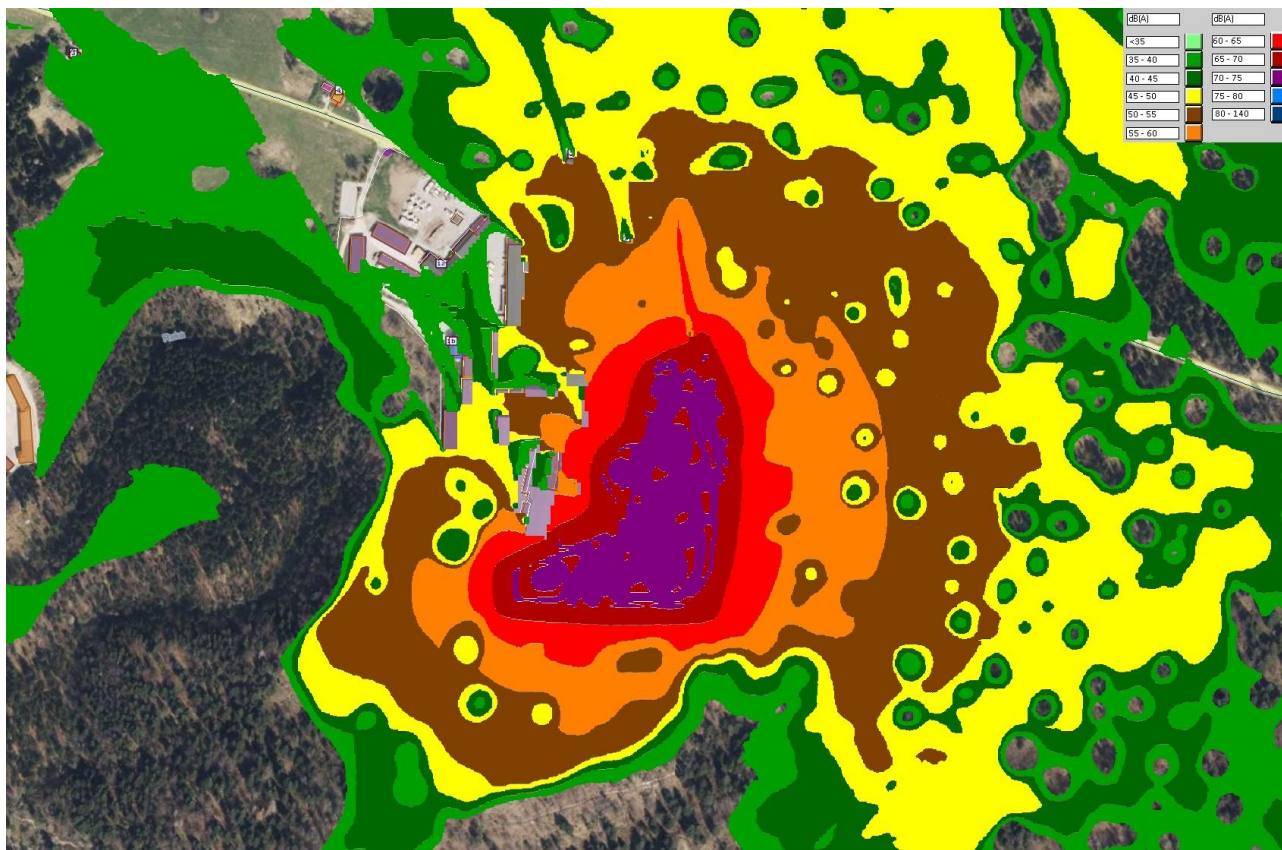
MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	55	-	-	52
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	55	-	-	52
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	55	-	-	52
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	51	-	-	48
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	51	-	-	48
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	51	-	-	48
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	33	-	-	30
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	35	-	-	32
3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	36	-	-	33

Ker so v bližini obstoječi viri prometa, smo za oceno obremenitve območja preverili tudi kumulativni hrup.

Tabela 15: Ocenjene vrednosti hrupa območja gradnje na mestih ocenjevanja v dBA

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	55	42	37	53
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	56	43	38	53
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	56	44	38	53
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	56	50	45	55
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	56	51	45	56
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	56	50	45	56
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	58	54	48	58
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	57	54	48	58
3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	57	53	48	58

Ocenjujemo, da vrednosti za vir za III. SVPH niso presežene.



Slika 11: območje obremenitve s hrupom gradnje na lokaciji

2.8.2 Obratovanje

Območje obremenitve se je vrednotilo z vsemi kazalci, območje določata kazalca hrupa L_{dan} in $L_{noč}$. Viri na območju delujejo od 0 do 24 ure (sušilnica, kogeneracija), oz. od 6h do 18h – vsi viri. Območje je prikazano na naslednji sliki. Območje je določeno za polno delovanje. Izračun je določen za lokacijo vira na območju izbrane lokacije in v širši okolici z objekti v območju III. območja varstva pred hrupom. Rezultate ocenjevanja hrupa predstavljamo glede na način ocenjevanja z upoštevanjem vseh popravkov glede obratovanja vira (celo obdobje dneva vsi viri).

Tabela 16: Dobljene vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA

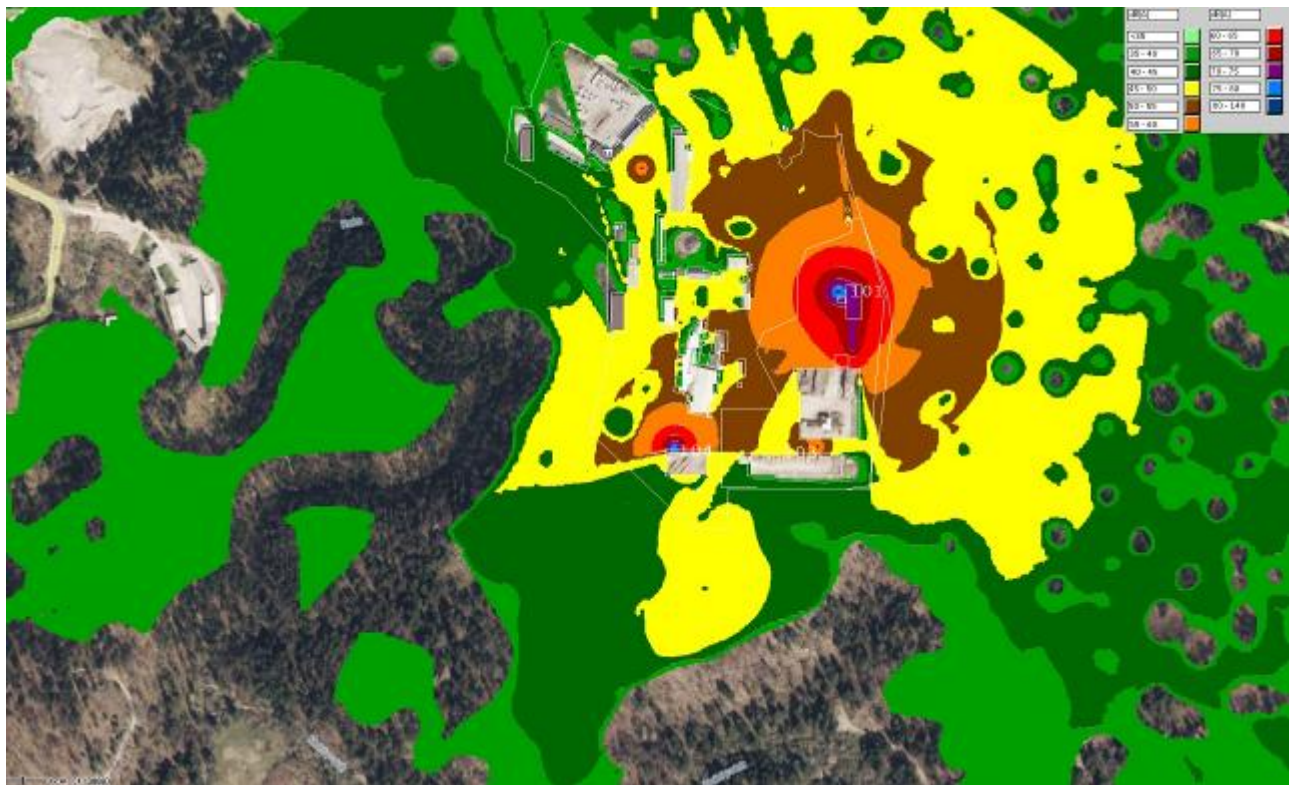
MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	50	39	39	49
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	50	40	40	49
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	50	38	38	49
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	47	43	43	50
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	47	43	43	50
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	46	40	40	48
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	36	36	36	42
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	41	41	41	48

3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	41	41	41	48
-----	--------	---------	-------	-----	-----------------	----	----	----	----

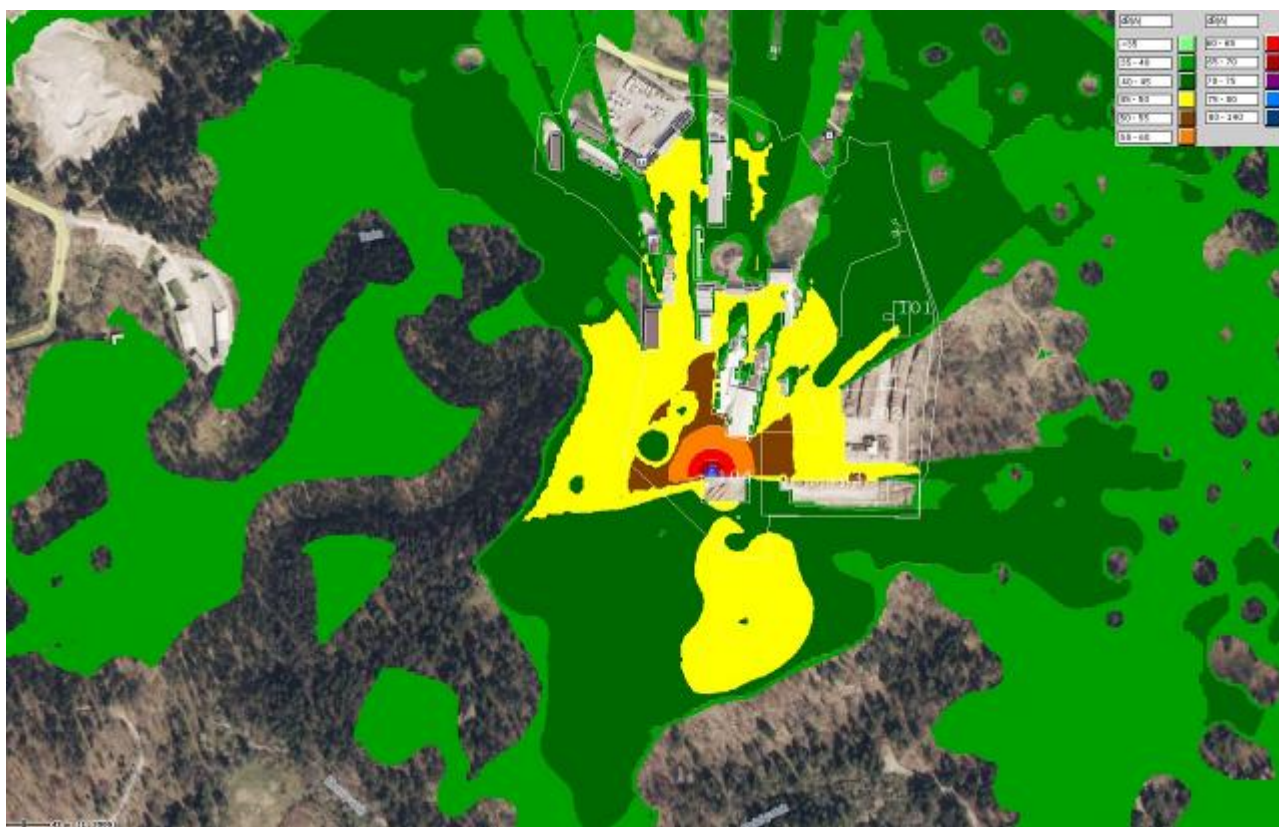
Ker so v bližini obstoječi viri (promet), smo za oceno obremenitve območja preverili tudi kumulativni hrup.

Tabela 17: Ocenjene vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	51	44	41	51
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	52	45	42	52
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	52	45	41	51
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	55	51	47	56
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	55	51	47	56
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	55	51	46	56
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	58	54	48	58
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	57	54	49	58
3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	57	53	49	58



Slika 12: območje obremenitve z hrupom vira Ldan na lokaciji



Slika 13: območje obremenitve z hrupom vira Lnoč na lokaciji

Ocenjujemo, da vrednosti za vir oz. območje za III. SVPH niso presežene.

3. Vrednotenje ocenjenih kazalcev hrupa

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

3.1.1 Gradnja

Obratovanje virov hrupa smo najprej vrednotili s kazalci za vir hrupa pri bližnjih objektih. Gradnja obratuje med 6h in 18h in smo vrednotili hrup za polno obratovanje glede na mejne vrednosti za L_{dan} . Vrednotenje izvedemo s primerjavo dobljenih izračunanih vrednosti hrupa na ocenjevalnih mestih z mejnimi dovoljenimi vrednostmi.

Tabela 18: Vrednotenje vrednosti hrupa gradnje na mestih ocenjevanja v dBA

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	55	-	-	52
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	55	-	-	52
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	55	-	-	52
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	51	-	-	48
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	51	-	-	48
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	51	-	-	48
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	33	-	-	30
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	35	-	-	32
3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	36	-	-	33
		max				55	0	0	52
		Mejne vrednosti za gradbišče (dBA)				65	60	55	65
		Celotna obremenitev gradbišče (dBA)						59	69

Ker na območju obstajajo tudi drugi viri hrupa (promet), smo vrednotili tudi hrup območja.

Tabela 19: Vrednotenje vrednosti hrupa območja gradnje na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	55	42	37	53
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	56	43	38	53
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	56	44	38	53
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	56	50	45	55
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	56	51	45	56
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	56	50	45	56
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	58	54	48	58
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	57	54	48	58
3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	57	53	48	58
		max				58	54	48	58
		Mejne vrednosti za gradbišče (dBA)				65	60	55	65
		Celotna obremenitev gradbišče (dBA)						59	69

Ocenjujemo, da vrednosti za vir in območje za III. SVPH niso presežene.

3.1.2 Obratovanje

Obratovanje virov hrupa smo najprej vrednotili s kazalci za vir hrupa pri bližnjih mejah območja, ki so v III. območju varstva pred hrupom. Vsi obratujejo v dnevnem času, nekateri pa 24h (kogeneracija in sušilnica). Hrup vrednotimo za vse kazalce hrupa (dan, večer, noč, dvn). Vrednotenje izvedemo s primerjavo dobljenih izračunanih vrednosti hrupa na ocenjevalnih mestih z mejnimi dovoljenimi vrednostmi.

Tabela 20: Vrednotenje vrednosti hrupa vira na mestih ocenjevanja v dBA

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	50	39	39	49
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	50	40	40	49
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	50	38	38	49
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	47	43	43	50
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	47	43	43	50
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	46	40	40	48
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	36	36	36	42
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	41	41	41	48
3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	41	41	41	48
		max				50	43	43	50
		Mejne vrednosti za vir (dBA)				58	53	48	58
		Mejne vrednosti območja (dBA)						50	60

Ker na območju obstajajo tudi drugi viri hrupa (promet), smo vrednotili tudi hrup območja. Energijsko smo sešteli hrup ozadja in hrup obratovanja.

Tabela 21: Vrednotenje vrednosti hrupa območja na mestih ocenjevanja v dBA

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	47.920	485.611	543,2	2,8	KOČEVSKA REKA 1	51	44	41	51
1-2	47.920	485.611	546,2	5,8	KOČEVSKA REKA 1	52	45	42	52
1-3	47.920	485.611	549,2	8,8	KOČEVSKA REKA 1	52	45	41	51
2-1	48.003	485.543	544,9	2,8	KOČEVSKA REKA 2	55	51	47	56
2-2	48.003	485.543	547,9	5,8	KOČEVSKA REKA 2	55	51	47	56
2-3	48.003	485.543	550,9	8,8	KOČEVSKA REKA 2	55	51	46	56
3-1	48.070	485.294	546,9	2,8	KOČEVSKA REKA 4	58	54	48	58
3-2	48.070	485.294	549,9	5,8	KOČEVSKA REKA 4	57	54	49	58
3-3	48.070	485.294	552,9	8,8	KOČEVSKA REKA 4	57	53	49	58
		max				58	54	49	58
		Mejne vrednosti za vir (dBA)				58	53	48	58
		Mejne vrednosti območja (dBA)						50	60

Na osnovi izračunov ocenjujemo, da mejne vrednosti kazalcev hrupa niso presežene za vir in območje, ki veljajo za III.

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

3.2.1 Vplivno območje v času gradnje

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



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

3.2.1 Vplivno območje v času obratovanja

Lokacija predvidenega vira je na območju, ki ga glede na določila veljavnega prostorskega akta in Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju opredeljujemo kot območje s VI. stopnjo varstva pred hrupom. Kot mejo vplivnega območja v času obratovanja, smo določili mejno vrednost kazalca dnevnega hrupa za III. območje, in sicer 58 dBA in nočnega hrupa 48 dBA, saj za bližnje stanovanjske objekt upoštevamo III SVPH.

Vplivno območje je prikazano na spodnji sliki.



Slika 15: Prikaz izračunanega območja obremenitve s hrupom do mejne izofone*

- * izofone: Ldan = 58 dBA oražna
- * izofone: Lvečer = 53 dBA rjava
- * izofone: Lnoč = 48 dBA rumena

Iz velikosti vplivnega območja je razvidno, da hrup za III. SPVH ne doseže objektov zunaj industrijske cone.

4. Omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom

4.1 Opis načrtovanih oz. dodatnih ukrepov

Dodatni ukrepi niso predvideni in niso potrebni.

Obstoječe ukrepe ocenjujemo kot zadostne, dodatnih ukrepov ni potrebnih.

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.

5. Sklepna ocena

Z vidika obremenitev okolja s hrupom obratovanje načrtovanih objektov ne bo spremenilo obstoječega stanja oz. obremenitev s hrupom ne bo večja od obstoječe, in ne bodo presežene mejne vrednosti hrupa. Pri varovanih objektih hrup obravnavanega vira hrupa ne bo presegal mejnih vrednosti..

Mejne vrednosti na kontrolnih točkah niso presežene za III stopnjo varstva pred hrupom, vplivno območje ne doseže stanovanjskih objektov.

6. Viri podatkov in informacij

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

1. Podatki predstavnika naročnika,
2. Piso; <https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=kocevje>,
3. Atlas okolja, http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso,
4. Podatki o nepremičninah, <http://prostor3.gov.si>;
5. LIDAR 2025,

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

Priloga 1: Načrt vplivnega območja v D96 koordinatnem sistemu.