

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Elaborat zaščite pred hrupom v stavba

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Prizidava in delna rekonstrukcija vrtca Ruše
kratek opis gradnje	K obstoječemu vrtcu se prizida objekt in adaptira del obstoječega objekta. Komunalni priključki za potrebe prizidave ostajajo obstoječi oziroma se obstoječe interne vode prilagodi prizidavi. Prav tako se novi prizidavi prilagodi ureditev zunanjih površin.

VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	REKONSTRUKCIJA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
---------------------	--

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta	01/04-2021_PZI
-------------------	----------------

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Elaborat zaščite pred hrupom v stavba
številka in naziv načrta	
številka načrta	01/04-2021_PZI-H
datum izdelave	April 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Branko Hojnik u.d.i.a.
---	------------------------

identifikacijska številka	ZAPS A-0949
---------------------------	-------------

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Pro HBH 2000 d.o.o.
sedež družbe	Gospodsvetska c. 14, 2000 Maribor
vodja projekta	Branko Hojnik , univ.dipl.inž.arh.
identifikacijska številka	ZAPS A-0949

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta	Branko Hojnik
-----------------------------	---------------

podpis odgovorne osebe projektanta

ELABORAT ZAŠČITE PRED HRUPOM V STAVBAH

1. UVOD

Elaborat je izdelan skladno s 7. členom Pravilnika o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur. L. 10/2012 in 61/17-GZ)

Skladno z enotno klasifikacijo objektov CC-SI, je objekt opredeljen kot:

12630 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo

2. OPIS OBJEKTA

V Rušah na lokaciji k.o. 665 Ruše, parcelni št. 750, 751, se nahaja obstoječi 8 oddelčni vrtec s centralno in delilno kuhinjo. Vsled povečanih potreb je predvidena prizidava vrtca, s čemer bo uporabnik pridobil tri dodatne oddelke ter ostale manjkajoče prostore.

Manjkajoče zunanje sanitarije in prostor za zunanje rekvizite se zagotovi v ločenem paviljonu v sklopu igrišča.

V sklopu posega se adaptira delilno kuhinjo namenjeno obstoječemu jasličnemu oddelku, tako da bo namenjena tudi dodatnim kapacitetam treh oddelkov v novem prizidku in bo z njim povezana.

Komunalni priključki za potrebe prizidave ostajajo obstoječi oziroma se obstoječe vode prilagodi prizidavi. Prav tako se novi prizidavi prilagodi ureditev zunanjih površin.

Dostop in dovoz do vrtca je urejen s Šarhove poti na jugu.

Parkirni prostori za potrebe objekta bodo, kot do sedaj, za uslužbence zagotovljeni na gospodarskem platuju, za obiskovalce pa na parkirišču, ki se bo uredilo na občinski parceli 749/1.

3. TEHNIČNI NORMATIVI

- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur. L. 10/2012, 61/17-GZ in 199/21 – GZ-1)
- Tehnična smernica TSG.1-005:2012 Zaščita pred hrupom v stavbah
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Uradni list RS, št. 17/06, 18/06 – popr. in 43/11 – ZVZD-1)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/2018, 59/19 in 44/22 – ZVO-2)
- DIN 4109/1989 - Zvočna zaščita v visoko gradnji, primeri izvedbe in računski postopki

4. ZAŠČITA PRED PROMETNIM HRUPOM IN HRUPOM IZ OKOLIŠKE DEJAVNOSTI

4.1 STANJE HRUPA NA OBMOČJU

Objekt se nahaja na stanovanjskih površinah, kjer je dopusten poseg v okolje, ki je manj moteč zaradi povzročanja hrupa. V okolici objekta ni obremenitev s hrupom, ki bi presegle mejne vrednosti, prav tako jih ni pričakovati z rekonstrukcijo objekta.

4.2 ZAKONSKI NORMATIVI

4.2.1 MEJNE VREDNOSTI RAVNI HRUPA V NARAVNEM IN ŽIVLJENSKEM OKOLJU

Ravni hrupa dejavnosti v okolici objekta ne smejo presegati vrednosti, ki jih za to območje predpisuje Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Okolica objekta po tej uredbi spada v III. območje stopnje varstva pred hrupom. Mejne ravni hrupa so podane v tabeli.

Tabela 1: Mejne ravni hrupa za III. območje stopnje varstva pred hrupom

Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom III. območje	NOČNA RAVEN L _{noč} (dBA)	DNEVNA RAVEN L _{dvn} (dBA)
Mejne vrednosti kazalcev hrupa L _{noč} in L _{dvn}	50	60

4.2.2 MEJNE VREDNOSTI RAVNI HRUPA V PROSTORIH OBČUTLJIVIH ZA HRUP

Zvočna izolacija zunanjih in notranjih ločilnih elementov mora biti dovolj velika, da hrup v varovanih prostorih stavbe v posameznih obdobjih dneva ne bo presegal mejnih ekvivalentnih ravni hrupa L_{Aeq} , ki so navedene v Tabeli 2.

Tabela 2: Mejne vrednosti ekvivalentnih ravni hrupa L_{Aeq} dB(A)

Namembnost prostora	VEČER	NOČNA RAVEN	DNEVNA RAVEN
Učilnice, predavalnice, delovni in študijski kabineti, knjižnice, čitalnice ipd.	35	35	35

Mejne vrednosti hrupa L_{AFmax} , ki ga v posameznih varovanih prostorih stavbe povzroča obratovalna oprema ali hrup iz prostorov druge namembnosti, ne smejo preseči vrednosti, ki so navedene v Tabeli 3.

Tabela 3: Mejne ravni hrupa L_{AFmax} dB(A)

Namembnost prostora	L_{AFmax} dB(A)
Učilnice, predavalnice, delovni in študijski kabineti, knjižnice, čitalnice ipd.	40

4.2.3 MEJNE VREDNOSTI IZOLIRNOSTI NOTRANJIH LOČILNIH ELEMENTOV

Za obravnavani objekt upoštevamo kriterije, ki so določeni v Preglednici 9. Tehnične smernice TSG-1-005:2012 Zaščita pred hrupom v stavbah za Stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo.

Tabela 4: Mejne vrednosti izolirnosti

Funkcija ločilne konstrukcije	IZOLACIJA (dB)	
Stena med učilnicama, stena med učilnico in kabinetom, stena med učilnico in prostorom za druge namene	R _w	52 dB
Stena brez vrat med učilnico ali kabinetom in hodnikom ali stopniščem	R _w	52 dB
Vse medetažne konstrukcije	R _w	52 dB
Medetažna konstrukcija proti manj hrupni strojnici zgoraj	R _w	57 dB

5. DOLOČITEV IZOLACIJSKIH VREDNOSTI POSAMEZNIH ELEMENTOV

5.1 OPIS PREDVIDENIH STEN, PLOŠČ, TLAKOV

Za izvedbo sten in strehe objekta je predviden suhomontažni okvirni leseni sistem, s pridobljenim evropskim tehničnim soglasjem CE.

Tlaki finalni podi na plavajočem estrihu na armirano betonski plošči.

5.2 IZRAČUN ZVOČNE IZOLIRNOSTI ELEMENTOV

5.2.1 ZUNANJA STENA (brez oken)

Karakteristike zunanje fasadne stene so povzete iz pridobljenega evropskega standarda proizvajalca montažnih objektov **Rw =46 dB**

Sestav fasadne stene:

- armiran osnovni in finalni omet
- kamena volna 140 mm
- mavčno vlaknena plošča 15 mm
- lesena nosilna konstrukcija 60/160
- mineralna volna 160 mm
- parna ovira
- mavčno vlaknena plošča 15 mm
- mavčno vlaknena plošča 10 mm

5.2.2 ZUNANJA STENA (z okni, vrati)

Okvirji oken so predvideni v PVC več komorni izvedbi. Zvočna izolirnost oken s troslojnim steklom, znaša po podatkih proizvajalca **Rw,f = 34 dB**.

Za okna velikosti preko 3m², se navedeno zvočno izolirnost zmanjša za 2 dB.

Glede na dejstvo, da zvočna izolirnost oken presega 30 dB, izračun povprečne zvočne izolirnosti ni potreben, saj presega zahtevano minimalno vrednost!

5.2.3 STROPNA KONSTRUKCIJA STREHE

Karakteristike zunanje poševne strehe so povzete iz pridobljenega evropskega standarda proizvajalca montažnih objektov: **Rw =50 dB**.

Sestav poševne strehe:

- trapezna pločevina
- strešne letve
- strešna folija
- OSB 22 mm
- mineralna volna 300 mm
- parna zapora
- letve 32 mm
- gips karton 12,5 mm

Karakteristike zunanjega stropa so povzete iz pridobljenega evropskega standarda proizvajalca montažnih objektov: **Rw = 46 dB**.

Sestav stropa:

- parna ovira
- mineralna volna 300 mm
- parna zapora
- letve 32 mm
- gips karton 12,5 mm

Minimalna zvočna izolirnost zunanjih ločilnih elementov je dovolj velika, da raven hrupa v varovanih prostorih stavbe ne bo presegala predpisanih mejnih ravni.

5.2.4 NOTRANJE STENE (igralnica-hodniki)

Karakteristike notranje pregradne stene so povzete iz pridobljenega evropskega standarda proizvajalca montažnih objektov: **Rw =52 dB**

Sestav pregradne stene (Rw 52 dB):

- mavčno vlaknena plošča 10 mm
- mavčno vlaknena plošča 15 mm
- lesena nosilna konstrukcija 100
- kamena volna 100 mm (p=30 kg/m³)
- filc 10 mm
- prečke 44 mm
- mavčno vlaknena plošča 15 mm
- mavčno vlaknena plošča 10 mm

5.2.5 MEDETAŽNA PLOŠČA

Karakteristike medetažne plošče so povzete iz pridobljenega evropskega standarda proizvajalca montažnih objektov: **Rw =58 dB**

Sestav medetažne plošče (Rw 58 dB):

- talna obloga 10 mm
- cementni estrih 60 mm
- elastificiran EPS 40 mm
- OSB 18 mm
- kamena volna 100 mm (p=30 kg/m³)
- stropne letve 32 mm
- mavčno vlaknena plošča 15 mm

Minimalna zvočna izolirnost notranjih ločilnih elementov ustreza zahtevam iz Tabele 4.

5.2.6 HRUP STROJNIH NAPRAV

STROJNE INŠTALACIJE

KANALIZACIJA, VODOVOD

Za dosego maksimalne ravni nivoja hrupa 40 dB, ki ga v varovanih prostorih lahko povzroča obratovalna oprema je predvidena vgradnja atestiranih iztočnih pip, kolen in mehka pritrditev inštalacijskih cevi v elemente.

PREZRAČEVANJE

Za preprečitev prenosa hrupa po kanalski mreži je predvidena vgradnja kanalskih dušilnikov zvoka.

6. OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM MED GRADNJO

Izvajalec je dolžan tekom izvedbe poskrbeti, da emisije hrupa na fasadah okoliških objektov v vseh smer ne bodo povzročile preseganja kritične vrednosti kazalca hrupa L_{dvn} 65 dB(A) za gradbišče skladno z Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.

V primeru ocenitve prekoračitve kritične vrednosti kazalca hrupa, je potrebno pridobiti dovoljenje na podlagi 94. člena ZVO-1, iz katerega je razvidno da gre za izvajanja posega za občasno in začasno čezmerno obremenitev okolja s hrupom.

Zaključek:

Vsi predvideni sklopi sestave gradbenih konstrukcij zadovoljujejo zahteve Pravilnika o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur. L. 10/2012, 61/17-GZ in 199/21 – GZ-1).

Sestavil: Branko Hojnik u.d.i.a