

ZAHTEVE ZA PROJEKTIRANJE PROTIHRUPNE ZAŠČITE (PHZ)

V sklopu protihrupnih ukrepov se izdelata:

- Študije hrupa s predlogom protihrupnih ukrepov (v nadaljevanju PHZ),
- Elaborat oblikovanja aktivne PHZ,
- Načrt aktivne PHZ.

Na podlagi projektne dokumentacije IZN »Aktivni protihrupni ukrepi ob železniški postaji Ljubljana Zalog in ob železniškem postajališču Ljubljana Polje (CITY STUDIO, d.o.o., št. CS 1262-17, marec 2018) je v teku izvedba protihrupnih ograj. Izvedene in predvidene ukrepe je treba upoštevati oziroma v primeru izkazane potrebe v okviru tega projekta načrtovati njihovo prilagoditev.

Študija hrupa s predlogom protihrupnih ukrepov

Za izdelavo načrta aktivne PHZ se v prvi fazi na podlagi predvidenih projektnih rešitev izdelata študija hrupa s predlogom PHZ za celotno območje obdelave in v drugi fazi se študija prilagodi končnim projektnim rešitvam v okviru projektne dokumentacije IZN. V tretji fazi se, tako kot v prvi fazi izdelave študije hrupa, izvede meritve hrupa in pripravi elaborat primerjave predvidenih/projektiranih ukrepov na območju ŽOLP in izvedenih ukrepov na območju ŽOLP.

Študijo hrupa je treba izdelati ob upoštevanju kriterijev za postavitev protihrupnih ograj po »Strokovnih podlagah za operativni program varstva pred hrupom – Smernice za načrtovanje ukrepov varstva pred hrupom železniškega prometa, št. 2018-026/IMS, JV Epi Spektrum, d.o.o. & PNZ, d.o.o. & A-projekt, d.o.o., december 2019« in v zvezi s tem pripraviti tudi vse potrebne izračune in preveritve.

V okviru izdelave študije je treba upoštevati vse relevantne vhodne podatke, ki so potrebni za izračune oz. obremenitev s hrupom v skladu s predpisano metodologijo izračuna, kot na primer:

- Število vlakovnih kompozicij, ločeno po kategorijah RMR za DAN/VEČER/NOČ,
- Povprečno št. vagonov ali povprečno dolžino kompozicije, za vsako kategorijo RMR,
- Hitrost za vsako kompozicijo oz. kategorijo,
- Delež vlakovnih kompozicij posameznih kategorij, ki se bodo na postajah ustavljale,
- Območja zaviranja in območja pospeševanja za vsako kompozicijo oz. kategorijo,
- Vrsta pragov (les, beton, ipd...),
- Vrsta tirnic (varjene, nevarjene),
- Število kretnic na 100 m,
- Lokacija in vrsta objektov (npr: kovinski most, betonski most, ipd...) in
- Morebitne druge podatke, ki bodo potrebni za izračun obremenitev s hrupom.

Priprava podatkov o prometnih obremenitvah, ki bodo osnova za izvedbo ustreznih ukrepov varstva pred hrupom za 20-letno plansko obdobje, je naloga izdelovalca študije hrupa.

Študija mora biti usklajena z vsemi projektnimi rešitvami, izdelovalec študije mora podati izjavo, da projektirane rešitve zagotavljajo izpolnitev ciljev iz študije.

Za aktivno PHZ je v okviru predloga poleg gabaritov PHZ potrebno opredeliti tudi stopnjo izolativnosti in absorpcije.

V okviru študije aktivne PHZ je potrebno opredeliti tudi objekte, ki so glede na predlagan obseg aktivne zaščite čezmerno obremenjeni s hrupom in je zanje predvidena pasivna zaščita (z navedbo parc. št., k.o. in naslovom) z opredeljenimi imisijami na vseh prizadetih fasadah objektov za vse etaže.

Izdelovalec Študije naj v sodelovanju s projektantom:

- predlaga tudi morebitne izvedljive ukrepe na viru hrupa, kjer je to primerno (npr. ukrepi na progi),
- pregleda odvijanje prometa in optimizira projektne rešitve, z namenom, da se minimizira potreba po uporabi zvočnih signalov strojevodij, ki so za prebivalce moteči,
- pregleda območja, ki so predvidena za ustavljanja vlakov in lokomotiv in opredeli območja (v kolikor projektant predvidi taka območja), ki so za ustavljanje manj primerna ter skupaj s projektantom določiti najprimernejša območja za ustavljanje.



Slika 27: Predlog premaknitve območja kjer bi lahko obratovale lokomotive v prostem teku

Izdelovalec – strokovnjak za izdelavo študije obremenitve s hrupom mora skladno s Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08) imeti pooblastilo za izvajanje ocenjevanja hrupa na osnovi modelnega izračuna (pooblastilo izdaja MOP ARSO).

Elaborat oblikovanja aktivne PHZ

Na podlagi predloga ukrepov iz študije hrupa je potrebno izdelati predlog oblikovanja z oceno stroškov in ga poslati v predhodno mnenje inženirju in naročniku. Predlog oblikovanja mora izdelati za to usposobljen krajinski arhitekt ali arhitekt. Na utemeljen

predlog inženirja in naročnika ali revizijske komisije je dolžan ustrezno popraviti predloge oblikovanja.

Izdelovalec predloga oblikovanja mora podati izjavo, da so končne projekte rešitve IZN aktivne PHZ skladne s predlogom oblikovanja in ustrezne.

Pri določitvi predloga oblikovanja PHO je potrebno:

- preveriti možnosti (in lokacije) odpiranja zanimivih pogledov v širši prostor tako s strani proge kot tudi z zaledne strani (s strani stanovanjskih objektov) – uporaba transparentnih materialov v ustrezni višini, v kolikor je transparent dovoljen glede na akustične zahteve iz študije hrupa, uporaba posameznih oken, itd. Slednje je treba v predlogu oblikovanja predstaviti s fotomontažo;*
- opredeliti geometrijo PHO (vertikalne, nagnjene, lomljene);*
- opredeliti vrsto uporabljenega osnovnega materiala za elemente PHO (kovinska, betonska z absorpcijsko oblogo,...) pri čemer se posebej opredeli lokacija in obseg transparentnih delov PHO;*
- opredeliti barvne odtenke PHO in možna odstopanja od le-teh.*

Poleg oblikovalskih izhodišč potrebno upoštevati:

- okoljski vidik (vključno z izračunom osenčenosti stanovanjskih objektov zaradi postavitve PHO),*
- vzdrževanje (vzdrževanje PHO, brežin, objektov, pogojev v zvezi s pluženjem, idr.),*
- geološko-geotehniške pogoje za izvedbo PHO,*
- pogoje za izvedbo (zagotavljanje kvalitete izvedbe in vgrajenih materialov, izolativnost in absorpcija PHO, transparentni deli PHO, idr.).*

Načrt aktivne zaščite pred hrupom

Na osnovi potrjenega predloga PHZ mora projektant izdelati načrt za izvedbo aktivne PHZ (na ravni PZI). Pri izdelavi ponudbe naj se upošteva, da bo načrt izdelan za okvirno 4.500 m¹ protihrupnih ograj, povprečne višine 2,5 m.

Oseba, odgovorna za oblikovanje protihrupnih ograj, mora potrditi ustreznost načrta PZI protihrupnih ograj in njegovo skladnost s predlaganim oblikovanjem ter mora biti v načrtu PZI podpisana kot odgovorni strokovnjak za področje oblikovanja. Načrt PZI protihrupnih ograj mora obvezno zajemati tudi poglavje, ki obravnava oblikovanje PHZ, ki ga izdelata odgovorni za področje oblikovanja.

Načrtu morajo biti priložene tudi arhitektonsko-gradbene risbe značilnih pogledov, situacij in karakterističnih prečnih profilov, s poudarkom na oblikovanju PHZ, ki jih morajo skupaj izdelati in podpisati odgovorni projektant, krajinski arhitekt in arhitekt.

V PHO ne sme biti odprtin, ki bi zmanjšale njihovo izolirnost. Načrt mora vsebovati tudi izris vseh potrebnih detajlov, posebej opozarjamo na sledeče:

- vertikalno tesnjenje v stebrih,*
- horizontalno tesnjenje (med parapetno gredo/temeljem in paneli; med posameznimi paneli ...),*
- horizontalno tesnjenje nagnjenih ali lomljenih ograj na točki spremembe naklona,*
- tesnjenje med premostitvenimi objekti in parapetno gredo,*

- prehod protihrupne ograje med traso in premostitvenim objektom oziroma ustrezna navezava.

Z načrtom je treba zagotoviti ustrezne osnove za zagotavljanje kakovosti vgrajenih materialov in izvedbe PHZ ter njihovo vzdrževanje. Projektirajo naj se že preizkušeni tipi in materiali protihrupne zaščite. Za predvidene gradbene proizvode je treba navesti ključne lastnosti, ki jih morajo slednji izpolnjevati, navedeno velja tudi za tesnila.

Pri načrtovanju vseh vodov (komunalnih, EE, TK, ...) je potrebno upoštevati lokacijo postavitve PHZ oz. je potrebno načrte medsebojno uskladiti.