

Štev.: 402-08/17-PTPP-JL-024
Datum: / 16 -11- 2017
Povezava:

PROJEKTNA NALOGA**Obratovalni monitoring hrupa za ceste v upravljanju DARS d.d.****1. UVOD**

V skladu z veljavnimi predpisi je upravljavec vira hrupa dolžan izvajati obratovalni monitoring hrupa. Predmet naloge je izvedba monitoringa obremenitve s hrupom za vse ceste v upravljanju DARS d.d., na podlagi prometnih obremenitev v letu 2016. Z izvedbo monitoringa se mora zagotoviti vse podatke, ki so v skladu z veljavnimi predpisi zahtevani za izvedbo obratovalnega monitoringa cestnega prometa in vse dodatne podatke v skladu z zahtevami tega razpisa. Predmet razpisa so tudi morebitne dodatne obdelave podatkov v skladu z zahtevami pristojnega ministrstva.

2. NAMEN IN CILJ NALOGE

Namen naloge je izdelati karto hrupa cestne infrastrukture v upravljanju DARS d.d.:

- da bodo izpolnjeni vsi pogoji, ki jih veljavni predpisi določajo za izvedbo obratovalnega monitoringa hrupa zaradi prometa cest,
- da bodo rezultati monitoringa hrupa neposredno uporabni pri poročanju o obremenitvi okolja s hrupom zaradi cestnega prometa pristojnemu ministrstvu,
- da bodo rezultati omogočali pripravo strokovnih podlag za izdelavo programov varstva pred hrupom na preobremenjenih območjih;
- da bo izdelek ustrezen vir informacij za širšo javnost;
- da bodo rezultati monitoringa hrupa neposredno prenosljivi v banko cestnih podatkov (BCP) oziroma GIS pregledovalnike upravljavca in uporabni pri statističnih poizvedbah in kompatibilni s podatki prejšnje faze monitoringa.

3. PREDPISI

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. l. RS 121/04),
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS št. 105/2005; 34/08; 109/09; 62/10),
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS št. 105/08),
- Pravilnik o zvočni zaščiti stavb (Ur. l. RS št. 14/99; 102/02-ZGO-1-UPB)).

Ostale podlage, ki naj bodo smiselno upoštevane pri izdelavi naloge:

- Commission Recommendation of 6 August 2003 concerning the guidelines on the revised interim computation methods for industrial noise, aircraft noise, road traffic noise and railway noise, and related emission data (Text with EEA relevance) (notified under document number C(2003) 2807) (2003/613/EC),
- Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure (Version 2 –13th August 2007) (<http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/gpg2.pdf>.)

Pri izdelavi naloge je potrebno upoštevati vse veljavne zakonske in podzakonske akte. V kolikor se v obdobju izdelave naloge spremenijo zakonski oziroma podzakonski akti, jih mora izdelovalec pri svojem delu ustrezno upoštevati.



4. VSEBINA IN OBSEG NALOGE

Predmet naloge je izvedba obratovalnega monitoringa obremenitve s hrupom za omrežje cest v upravljanju DARS d.d., v skladu z veljavnimi predpisi in priprava vseh potrebnih podatkov v obliki in na način v skladu z zahtevami pristojnega ministrstva. Monitoring mora obravnavati tudi vse avtocestne priključke na območju obravnavanih odsekov, s katerimi upravlja DARS d.d.. Podatki o omrežju v upravljanju DARS d.d. so razvidni iz spletne strani www.dars.si.

V ta namen je potrebno:

- izdelati analizo prometnih obremenitev za leto 2016,
- na osnovi prometnih podatkov definirati vse odseke cest v upravljanju DARS s prometom nad 3 milijone vozil,
- na osnovi prometnih podatkov definirati vse odseke cest v upravljanju DARS s prometom nad 1 milijon vozil, ki potekajo po poselitvenem območju (Ljubljana, Maribor),
- na osnovi prometnih podatkov definirati vse ostale odseke cest v upravljanju DARS d.d.,
- pripraviti prometne podatke v obliki, ki je potrebna za napovedovanje in ocenjevanje hrupa: delitev na dan (6:00-18:00), večer (18:00-22:00), noč (22:00-6:00), ter na lahka in težka vozila za vsa časovna obdobja,
- pridobiti podatke o hitrosti vožnje za posamezne cestne odseke, o režimu vožnje na območju večjih zgostitev prometa ter v bližini semaforiziranih križišč, obrabni plasti vozišča in vse ostale podatke, ki so potrebni za korekten izračun emisije hrupa prometa,
- pridobiti vse podatke, ki so potrebni za korektno izdelavo 3D modela in izračun obremenitve s hrupom v skladu z veljavnimi predpisi,
- izdelati 3D model terena na območju obravnavanih cestnih odsekov (model mora biti izdelan v Gauss-Kruegerjevi geografski projekciji ter tudi v WGS84-World Geodetic System ali ETRS89-European Terrestrial Reference System),
- izračunati prostorsko porazdelitev hrupa (karte hrupa) na višini 4 m,
- izračunati imisijo hrupa v točkah na vseh fasadah na višini 4 m in tudi za vsa nadstropja (predvidoma višina 2 m, 4,8 m, +2,8 m za vsako naslednje nadstropje) stavb z varovanimi prostori za vse kazalce hrupa (točkovna obremenitev). Število nadstropij stavb se določi glede na podatke iz katastra stavb. Merodajna imisija za posamezno etažo objekta (oziroma višino) mora predstavljati najbolj obremenjeno točko posamezne fasade objekta,
- pripraviti primerjavo z rezultati prejšnje faze izvedbe monitoringa hrupa in primerjavo glede na morebitne spremembe trajanja obdobja dneva (dan 13ur/večer 3ure).

V primeru pripomb pristojnega ministrstva je izvajalec dolžan poročilo dopolniti skladno z dodatnimi zahtevami.

4.1. Izdelava analize prometnih obremenitev za leto 2016

V prvi fazi izdelave naloge je potrebno na podlagi zadnjih dostopnih podatkov o prometnih obremenitvah (Promet 2015, zadnji objavljeni števnih podatki avtomatskih števecov,...) izdelati analizo prometa za leto 2016 v obliki, ki je potrebna za določanje odsekov, za katere je potrebno izdelati monitoring hrupa (odseki > 3 mio vozil/leto, odseki > 1 mio vozil/leto na poselitvenih območjih, vsi ostali odseki v upravljanju DARS d.d.). Za odseke je nadalje potrebno analizo prometa pripraviti v obliki, ki je potrebna za določanje vrednosti kazalcev hrupa:

- povprečne letne obremenitve v dnevnem času, ki traja 12 ur, med 6:00 in 18:00 uro,
- povprečne letne obremenitve v večernem času, ki traja 4 ure, med 18:00 in 22:00 uro,
- povprečne letne obremenitve v nočnem času, ki traja 8 ur, med 22:00 in 6:00 uro,
- prometne obremenitve morajo biti glede na vrsto vozil razdeljene na:
 - lahka vozila in
 - težka vozila,

- podatke o hitrosti vozil na posameznih segmentih za posamezne kategorije vozil, ki omogoči korekten izračun hrupa),
- podatke o različnih vrstah prometnih tokov.

4.2. Določitev odsekov, za katere bo izdelan obratovalni monitoring hrupa

Monitoring je potrebno izdelati za vse cestne odseke v upravljanju DARS d.d., pri čemer naj se predvidi, da bo potrebno analizo podatkov izdelati ločeno za posamezne sklope odsekov glede na prometne obremenitve (> 3 mio vozil/leto / ostali odseki) in glede na njihov potek (v poselitvenih območjih/izven poselitvenih območij).

Ocenjena skupna dolžina odsekov avtocest in hitrih cest je okoli 610 km, izdelovalec pa je dolžan zagotoviti korektno izvedbo te naloge za vse odseke cest v upravljanju DARS d.d., pri čemer je potrebno upoštevati tudi pripadajoče avtocestne priključke. V sodelovanju z naročnikom je v prvi fazi naloge potrebno opredeliti vse cestne odseke in pripadajoče priključke, s katerimi upravlja DARS d.d. in za katere bo izdelan obratovalni monitoring hrupa.

4.3. Izdelava 3D modela terena na območju obravnavanih cestnih odsekov in podlage

Na območju obravnavanih cestnih odsekov je potrebno izdelati napoved širjenja hrupa v prostoru ob upoštevanju 3D modela terena.

- Model terena mora obsegati najmanj območje ob cesti, na katerem obremenitev s hrupom zaradi prometa presega oziroma dosega 50 dB(A) v nočnem času ($L_{noč}$), oziroma 55 dB(A) za celovito motnjo (L_{dvn}). Model terena mora biti zapisan v Gauss-Kruegerjevi geografski projekciji ter tudi v WGS84-World Geodetic System ali ETRS89-European Terrestrial Reference System.
- Topologija ceste in terena mora biti izdelana na podlagi ustreznih podatkov predvidoma po podatkih LIDAR snemanja, ki so na razpolago na Geodetski upravi Republike Slovenije (GURS) oziroma na podlagi drugih podatkov, če so le-ti natančnejši. Ustreznost podatkov, predvsem ceste mora izdelovalec preveriti in topologijo po potrebi popraviti na podlagi ustrezne projektne in tehnične dokumentacije cest (predvidoma PID ali druga dokumentacija, ki je na razpolago – PZI, PGD...) ali na podlagi lastnih ugotovitev.
- Izvedena protihrupna zaščita naj bo povzeta po projektni in tehnični dokumentaciji protihrupne zaščite (PID ali druga dokumentacija, ki je na razpolago – PZI, PGD...) in/ali z uporabo banke cestnih podatkov BCP oziroma naj bodo njene osnovne karakteristike terensko posnete. Naročnik razpolaga z bazo protihrupnih ukrepov, ki je bila pripravljena v okviru izdelave monitoringa hrupa pomembnih cest na podlagi prometa 2011, ki bo izdelovalcu na razpolago po podpisu pogodbe. Obstoječo evidenco je izdelovalec dolžan preveriti in dopolniti, tudi z novozgrajenimi protihrupnimi ukrepi in s podatki o izvedenih ukrepih na odsekih, ki v okviru navedenega monitoringa niso bili obravnavani. Odgovornost za ustreznost evidence, ki jo bo uporabil v okviru monitoringa je na strani izdelovalca monitoringa.
- Izdelovalec je dolžan na podlagi projektne dokumentacije pripraviti oziroma dopolniti tudi evidenco stavb z izvedeno oziroma predvideno pasivno protihrupno zaščito. Za stavbe s predvideno pasivno zaščito se štejejo stavbe, za katere je izdelana dokumentacija za izvedbo (elaborat pasivne zaščite). Izdelovalcu bo na razpolago evidenca, ki je bila pripravljena v okviru izdelave prejšnjega monitoringa in jo je potrebno dopolniti

Odsek	Cesta	Kilometraža (BCP)	Naslov objekta	Številka elaborata	Datum elaborata	Izdelovalec elaborata	Lokacija X,Y,Z	Izvedeno/predvideno
-------	-------	-------------------	----------------	--------------------	-----------------	-----------------------	----------------	---------------------

- Izdelovalec naloge lahko naročniku predlaga in z naročnikovim soglasjem uporabi druge ustrezne osnove za izdelavo akustičnega modela.

4.4. Vsebina monitoringa hrupa

Vsebina monitoringa mora obsegati vse elemente, ki jih določajo veljavni predpisi in vse elemente, ki so dodatno zahtevani v tem razpisu.

Izračunati je potrebno obremenitve s hrupom kot posledico prometa na podlagi podatkov o prometu za koledarsko leto 2016 posebej za nočni čas ($L_{NOČ}$), za dnevni čas (L_{DAN}), za večerni čas ($L_{VEČER}$), ter za celovito motnjo dan-večer-noč (L_{DvN}).

Obremenitev s hrupom je potrebno določati in prikazati najmanj za stavbe z varovanimi prostori oziroma za območja, na katerih obremenitev s hrupom zaradi prometa presega oziroma je enaka 50 dB(A) v nočnem času ($L_{noč}$) oziroma 55 dB(A) za celovito motnjo (L_{dvn}). Območja, ki ga prikazujejo karte hrupa, naj bodo določena v skladu s pravili »dobre prakse« na podlagi naslednje formule:

d_1 = oddaljenost, do katere naj bo prikazana obremenitev s hrupom

d = večja od oddaljenosti izofone $L_{dvn} = 55 \text{ dB(A)}$ ali $L_{noč} = 50 \text{ dB(A)}$

$$d_1 = 1,5 * d$$

Vsi podatki monitoringa hrupa morajo biti pripravljeni v elektronski obliki na način, ki omogoča njihovo nadaljnjo obdelavo in izdelavo tiskane verzije.

Poglavja monitoringa za posamezne odseke sestavljajo:

1. splošni opis obravnavanega cestnega odseka: lokacija, dolžina, prometni podatki,
2. opis značilnosti njegove okolice,
3. programi za nadzor hrupa v preteklosti in sprejeti ukrepi v zvezi s hrupom,
4. uporabljene računske metode,
5. grafične predstavitev obremenitve s hrupom – karte hrupa (v barvah skladno s standardom DIN 18005, Del 2) v razredih:
 - 5.1. za L_{dvn} nad 55 do 60 dB(A), nad 60 do 65 dB(A), nad 65 do 70 dB(A), nad 70 do 75 dB(A) nad 75 dB(A), kakor tudi
 - 5.2. za $L_{noč}$ nad 50 do 55 dB(A), nad 55 do 60 dB(A), nad 60 do 65 dB(A), nad 65 do 70 dB(A), nad 70 dB(A).Območja posameznih razredov obremenitev naj bodo prikazana kot zaprti poligoni z atributom iz katerega je jasno razviden razred obremenitve (napr. 55-60)
6. grafično predstavitev območij, na katerih so presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa $L_{dvn} = 65 \text{ dB(A)}$ in $L_{noč} = 55 \text{ dB(A)}$
7. izračune in grafične predstavitev obremenitve s hrupom stavb z varovanimi prostori na najbolj obremenjeni fasadi v višini 4m od tal.,
8. izračune in grafične predstavitev obremenitve s hrupom tudi za vsa nadstropja (predvidoma višina 2 m, 4,8 m, +2,8 m za vsako naslednje nadstropje) stavb z varovanimi prostori za vse kazalce hrupa (točkovna obremenitev). Merodajna imisija za posamezno etažo objekta mora predstavljati najbolj obremenjeno točko posamezne fasade objekta.
9. tabelarične podatke o številu prebivalcev, ki živijo v stavbah z varovanimi prostori v posameznih razredih obremenitve,
10. potrebno je določiti, koliko oseb v posameznih razredih obremenitve živi v stanovanjih, ki imajo:
 - 10.1. posebno protihrupno zaščito
 - 10.2. tiho fasado, kot je definirana v Uredbi o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju
11. celotno območje (v km^2), ki je izpostavljeno vrednostim L_{dvn} ki so višje od 55, 65 in 75 dB(A), ocenjeno skupno število ljudi, ki živijo na vsakem od teh območij in ocenjeno število stanovanj, šolskih stavb in bolnišnic,
12. primerjava z rezultati prejšnje faze izvedbe monitoringa hrupa in primerjavo glede na morebitne spremembe trajanja obdobja dneva (dan 13ur/večer 3ure).

4.5. Računski postopek

V skladu s predpisi se izračun obremenitve s hrupom zaradi prometa izvede po metodologiji XPS 31-133. Pri stavbah z varovanimi prostori so točke ocenjevanja 4 m nad tlemi in na višini vseh posameznih nadstropij na najbolj izpostavljeni fasadi. V monitoring je za določitev tihe fasade potrebno vključiti tudi dodatne točke.

Karte hrupa je potrebno računati v rastrski mreži največ 10x10 m. V izračunu je potrebno upoštevati odboje prvega reda.

V končnem poročilu je potrebno navesti uporabljeni računalniški program.

4.6. Izvedba 24 urnih meritev hrupa

Poleg modelnega izračuna je potrebno izvesti tudi meritve hrupa na posameznih reprezentativnih točkah zaradi preverjanja rezultatov računske metode, kot to predvideva Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l. RS št. 105/2008). V primeru neujemanja ocen, pridobljenih z modelnim izračunom, z ocenami, pridobljenimi na osnovi meritev, je potrebno podati obrazložitev neujemanja, vključno z negotovostjo ocenjevanja z modelnim izračunom, pri čemer je potrebno upoštevati obratovalne značilnosti vira hrupa v času izvajanja meritev. Predvidi se izvedba 24 urnih meritev na 110 merilnih mestih. Pred izvedbo meritev je izvajalec dolžan pripraviti utemeljen predlog merilnih mest in ga uskladiti z naročnikom. Posamezna merilna mesta se v dogovoru z naročnikom določijo tudi v bližini počivališč.

5. ROKI IN PREDVIDEN POTEK IZVEDBE

5.1. Roki

Izvajalec se obvezuje, da bo:

- a) predal skupno poročilo naročniku v pregled v roku 8 mesecev od sklenitve pogodbe,
- b) pripravil podatke za poročanje pristojnemu ministrstvu v roku 14 dni od naročila za pripravo podatkov s strani naročnika
- c) dopolnil podatke oz. izvedel ustrezne popravke in dopolnitve v roku 14 dni od prejema pripomb s strani naročnika oziroma pristojnega ministrstva.

5.2. Predviden potek izvedbe

Faze	Opis	Termin (v mesecih od podpisa pogodbe)
1	Zbiranje prostorske in projektne dokumentacije, priprava gradiva za posamezne odseke	1 - 3
2	Izdelava analize prometnih obremenitev za leto 2016 in določitev odsekov, za katere bo izdelan obratovalni monitoring hrupa	1 - 3
3	Izdelava 3D modelov terena na območju obravnavanih odsekov	3 - 6
4	Izračun obremenitve s hrupom za posamezne odseke	3 - 7

5	Izdelava predloga merilnih mest in izvedba 24 – urnih meritev hrupa	3 - 7
7	Analiza rezultatov in izdelava skupnega poročila	6 - 8
8	Priprava podatkov za poročanje pristojnemu ministrstvu in usklajevanje s pristojnim ministrstvom	V dogovorjenih rokih, popravki in uskladitve s pripombami v roku 14 dni od prejema pripomb

6. OBLIKA KONČNEGA POROČILA

Glede na vsebino naloge mora izvajalec predati naročniku Poročilo v obliki, kot jo predpisuje veljavna zakonodaja oziroma v obliki in na način skladno z zahtevami pristojnega ministrstva. Poročilo naj bo pripravljeno ločeno za posamezne cestne odseke in kot zbirno poročilo za celotno omrežje pomembnih cest v upravljanju DARS d.d.. Poročilo mora vsebovati tudi ustrezne grafične priloge. Imisije na posameznih stavbah naj bodo oddane tudi v .pdf datotekah, kjer naj bodo imisijske točke označene tudi z naslovom in pripadajočim odsekom. Nabor podatkov in njihova oblika mora biti skladna s tisto, ki je bila pripravljena v okviru izdelave prejšnje faze monitoringa (Izvedba obratovalnega monitoringa obremenitve s hrupom za omrežje cest, ki so v upravljanju DARS d.d. (JV PNZ d.o.o., Epi Spektrum d.o.o., A-Projekt d.o.o., št. 12-1466, januar 2014, dopolnjeno maj 2014)).

Okviren obseg končnega izdelka:

Poročilo:

1. zvezek: Splošni in tekstualni del (zbirno poročilo za celotno omrežje);
2. zvezek: Grafični in tabelarni prikazi (poleg splošnih grafičnih prikazov morajo biti pripravljene karte hrupa za vse obravnavane odseke v digitalni obliki v formatu .pdf v merilu 1:2500, imisije na bližnjih objektih z naslovi pa morajo biti prikazane tudi v tabelah v digitalni obliki v formatu .pdf)
3. zvezek: Priloge – podrobnejši prikaz glavnih podatkov za vsak posamezen cestni odsek z ustreznimi grafičnimi prikazi (vzorec poročila z okvirnim naborom potrebnih podatkov v prilogi);
4. zvezek: poročilo in izvidi 24-urnih meritev hrupa.

Digitalna oblika poročila mora biti v .pdf formatu in .doc/.docx formatu, ki morajo naročniku omogočati pregled, uporabo in kopiranje. Vse tabele tekstualnega dela in vse tabelarične priloge morajo biti oddane tudi v digitalni obliki v obliki .xls/.xlsx tabele.

Celotna dokumentacija mora biti oddana v digitalni obliki, ki naročniku omogoča uporabo v nadaljnjih fazah in reprodukcijo popolnih natisnjenih izvodov v takšni obliki, kot je oddan original. 3-dimenzionalni model terena (ceste, poselitev, protihrupni ukrepi in ostale značilnosti prostora na celotnem območju (obseg območja v skladu s točko 4.4)) mora biti geolociran in oddan v digitalni vektorski obliki .dwg ali ESRI shape, oziroma drugi obliki, ki naročniku omogoča nadaljnjo rabo brez omejitev. Minimalni obseg 3D modela je:

- **potek ceste v 3D obliki** (vsaj zunanji rob, notranji rob smernege vozišča, brežine – rob nasipa, vkopa),
- **protihrupni ukrepi** (protihrupne ograje opisane s 3D linijo, iz katere bo razviden natančen potek in višina protihrupne ograje, z navedbo ali je ograja absorpcijska, za protihrupne nasipe mora biti s 3D linijo označen potek nasipa, z navedbo njegove višine). Višina ograje mora biti za vsak značilen segment pripisana tudi kot atribut,
- **druge ovire** pomembne za širjenje hrupa opisane na enak način kot protihrupni ukrepi (npr. BVO, ...),
- **okoliški teren** mora biti prikazan s plastnicami v primerni ločljivosti (za podlage se predvidoma uporabijo podatkih LIDAR snemanja, ki so na razpolago na Geodetski upravi Republike Slovenije),

- **stavbe** v 3D obliki vsaj z atributi, kot so kota terena ob stavbi, višina stavbe, število etaž, stavba z varovanimi prostori (da/ne).

Podatki o upoštevanih prometnih obremenitvah in ostalih vhodnih podatkih morajo biti oddani v digitalni .shp obliki, kjer morajo biti na posamezen segment ceste (kot ustrezen atribut) vezani vsi posamezni emisijski podatki uporabljeni v izračunu (prometne obremenitve, hitrosti, obrabne plasti, prometni tok...) in tudi izračunane emisije tega cestnega segmenta.

Imisije hrupa na stavbah morajo biti pripisane grafičnemu prikazu posameznih stavb (v .shp obliki) kot ustrezen atribut (minimalne in max. ravni hrupa na višini 2m, 4m, na najbolj obremenjeni etaži za vse kazalce hrupa). Za posamezno stavbo mora biti iz iste atributne tabele razvidna tudi njena namembnost, ali so v stavbi varovani prostori, število prebivalcev, tiha fasada (da/ne), pasivna zaščita (da/ne), naslov stavbe, kateremu cestnemu odseku je glede na obremenitve s hrupom pripisana, njena oddaljenost, leto izgradnje,....

Vsi grafični podatki morajo biti zapisani v Gauss-Kruegerjevi geografski projekciji ter tudi v WGS84-World Geodetic System ali ETRS89-European Terrestrial Reference System.

Po potrditvi s strani skrbnika je potrebno pripraviti 3 izvode dokumentacije v natisnjeni in 1 izvod v digitalni obliki. Izdelovalec je vso dokumentacijo dolžan popraviti in uskladiti s pripombami skrbnika, predstavnikov naročnika in pristojnega ministrstva. Končno obliko dokumentacije je potrebno oddati v 6 izvodih v natisnjeni ter v 6 izvodih v digitalni obliki.

7. SPLOŠNA DOLOČILA

Končni izdelek mora biti skladen z zahtevami naročnika in pristojnega ministrstva in mora obsegati vse podatke, ki so skladno z veljavnimi predpisi zahtevani. Izvajalec mora za vse oblike javne predstavitve in publiciranja pridobiti pismeno soglasje. Izvajalec prevzema obveznost, da sodeluje pri seznanjanju javnosti z izsledki naloge in da jih tolmači v javnosti dostopni obliki. Vsi sodelavci za posamezne segmente naloge so strokovno in moralno odgovorni z lastnoročnimi podpisi poročil.

V fazi izvedbe naloge je izvajalec dolžan v primeru nejasnosti pravočasno zahtevati pojasnila s strani naročnika in v soglasju z naročnikom zahtevati morebitna dodatna pojasnila pri pristojnem ministrstvu. Izvajalec je dolžan opozoriti naročnika na vse morebitne pomanjkljivosti v zvezi s potrebnimi izhodišči za izdelavo naloge in izdelati nalogo v skladu s pravili stroke.

Ponudbena cena je nespremenljiva. Vsa dela, ki niso specifikirana v specifikaciji ponudbene cene so zajeta v cenah predračuna.

Pripravil:

Marko Gardašević

Vodja projekta

Marjan Zavec

Vodja oddelka za cestno infrastrukturo

Bojan Banfi

svetovalac uprave

Priloge:

PRIOLOGA 1: Vzorec nabora podatkov za zvezek 3

PRIOLOGA 2: Specifikacija ponudbene cene

DARS

DARS D.O. 8

DRUŽBA ZA AVTOCESTE
V REPUBLIKI SLOVENIJI

P002: Obratovalni monitoring hrupa za odsek A1/0031 Šentilj - Pesnica

1. SPLOŠNI PODATKI O ODSEKU

Upravljalavec ceste	DARS d. d.
Izdelovalec karte hrupa	A-projekt d.o.o.
Kraj, datum izdelave karte hrupa	Maribor, januar 2014

Količina	Enota	Vrednost ali opis
Kategorija ceste		AC
Cesta		A1 Šentilj - Srmin
Odsek (desni / levi)		0031 / 0631
Naziv odseka		Šentilj - Pesnica
Koordinate začetka odseka	x (m), y (m)	550183.67, 171067.58
Koordinate konca odseka	x (m), y (m)	551545.43, 161747.51
Dolžina odseka (desni / levi)	m	9761 / 9725
PLDP v letu 2011 (od - do)	št. vozil na dan	13114 - 19020
Težka vozila v letu 2011 (od - do)	št. vozil (> 3.5 t)	1858 - 2266

2. OPIS OKOLICE ODSEKA

Odsek avtoceste A1/0031 Šentilj – Pesnica poteka od viadukta, ki prečka regionalno cesto R2/0267 – Šentilj, kot nadaljevanje odseka AC A1/0030 Meja Avstrija – Šentilj. Zaključni se z navezavo na odsek AC A1/0065 Pesnica – Dragučova pri Pesniškem rondoju. Leži na območju občin Šentilj in Pesnica. Cesta v začetnem delu prečka potok Cirknica, v nadaljevanju pa poteka po dolini Dobrenjskega potoka. Okolica AC je razen v začetnem delu razpršeno pozidana, protihrupnih ograj na odseku ni. Teren v okolici je hribovit, prevladujejo gozdne, deloma kmetijske površine.

Odsek avtoceste A1/0031 poteka po območju občin Šentilj in Pesnica. Na območju Šentilja gre za zgoščeno pozidavo, kjer prevladujejo enostanovanjski objekti ter deloma tudi vrstne hiše. V nadaljevanju pa je za okolico značilna razpršena gradnja s pretežno stanovanjsko namembnostjo, med katero pa so tudi kmetijska poslopja ter počitniške stavbe. V okolici odseka ni mirnih območij na prostem.

Število stavb z varovanimi prostori in število prebivalcev v različnih oddaljenostih od ceste:

Količina	Oddaljenost od osi ceste (m)					
	< 25	25 - 49	50 - 99	100 - 249	250 - 499	500 - 1000
Število stavb	0	9	30	170	306	774
Število prebivalcev (stalnih)	0	18	88	486	838	2234
Število prebivalcev (začasnih)	0	1	4	60	43	119

3. PROTIHRUPNI UKREPI

Vrsta ukrepa	Opis	Obseg	
Ukrepi na viru	Absorpcijska podlaga	SMA 71.5%	
Ukrepi ob cestah	Protihrupne ograje	število: 0, dolžina: 0 m, višina: 0 m	
	Protihrupni nasipi	število: 0, dolžina: 0 m, višina: 0 m	
	Betonske varnostne ograje	število: 20, dolžina: 3880.6 m, višina: 1.1 m	
Ukrepi na stavbah	Število stavb in prebivalcev	Izvedeno	Načrtovano
	Stavbe	0	/
	Prebivalci - stalni	0	/
	Prebivalci -časni	/	/

4. LASTNOSTI ODSEKA

Količina	Enota	Upoštevane vrednosti
Hitrost	km/h	40 - 130
Korekcija podlage	AB %, SMA%, DA %, CEB % *	28.5, 71.5, 0, 0

* AB - gladki asfalt, SMA - drobir z bitumenskim mastiksom, DA - drenažni asfalt, CEB - cementni beton

5. OCENJENO ŠTEVILO STAVB, STANOVANJ IN PREBIVALCEV V RAZREDIH OBREMENTITVE ZA KAZALEC HRUPA L_{dn} V dB(A), VIŠINA 4 m OD TAL

Količina/Razred	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75
Varovane stavbe	185	260	60	25	0	0
Prebivalci - stalni	512	765	185	71	0	0
Prebivalci - začasni	19	63	5	21	0	0
Stanovanja	220	359	62	27	0	0
Stavbe za stanovanja	180	260	59	25	0	0
Stavbe za zdravstvo	0	0	1	0	0	0
Stavbe za šolstvo	5	0	0	0	0	0
Št. stavb s pasivno zaščito	0	0	1	0	0	0
Št. stavb s tiho fasado	2	9	3	3	0	0

6. OCENJENO ŠTEVILO STAVB, STANOVANJ IN PREBIVALCEV V RAZREDIH OBREMENTITVE ZA KAZALEC HRUPA L_{noč} V dB(A), VIŠINA 4 m OD TAL

Količina/Razred	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	> 70
Varovane stavbe	232	165	47	1	0	0
Prebivalci - stalni	670	484	136	1	0	0
Prebivalci - začasni	41	34	22	1	0	0
Stanovanja	339	170	49	1	0	0
Stavbe za stanovanja	231	165	46	1	0	0
Stavbe za zdravstvo	0	0	1	0	0	0
Stavbe za šolstvo	1	0	0	0	0	0
Št. stavb s pasivno zaščito	0	0	1	0	0	0
Št. stavb s tiho fasado	6	6	3	0	0	0

7. OBREMENTEVS HRUPOM V RAZREDIH NAD 55, 65 IN 75 dB(A), VIŠINA 4 m OD TAL

Kazalec hrupa	Površina (ar)	Št. var. stavb	Št. stalnih prebivalcev	Št. začasnih prebivalcev	Št. šolskih stavb	Št. zdr. stavb
L _{dn} > 55	61167.86	345	1021	89	0	1
L _{dn} > 65	15088.48	25	71	21	0	0
L _{dn} > 75	2750.36	0	0	0	0	0
L _{noč} > 55	23277.62	48	137	23	0	1
L _{noč} > 65	3785.74	0	0	0	0	0
L _{noč} > 75	0.62	0	0	0	0	0

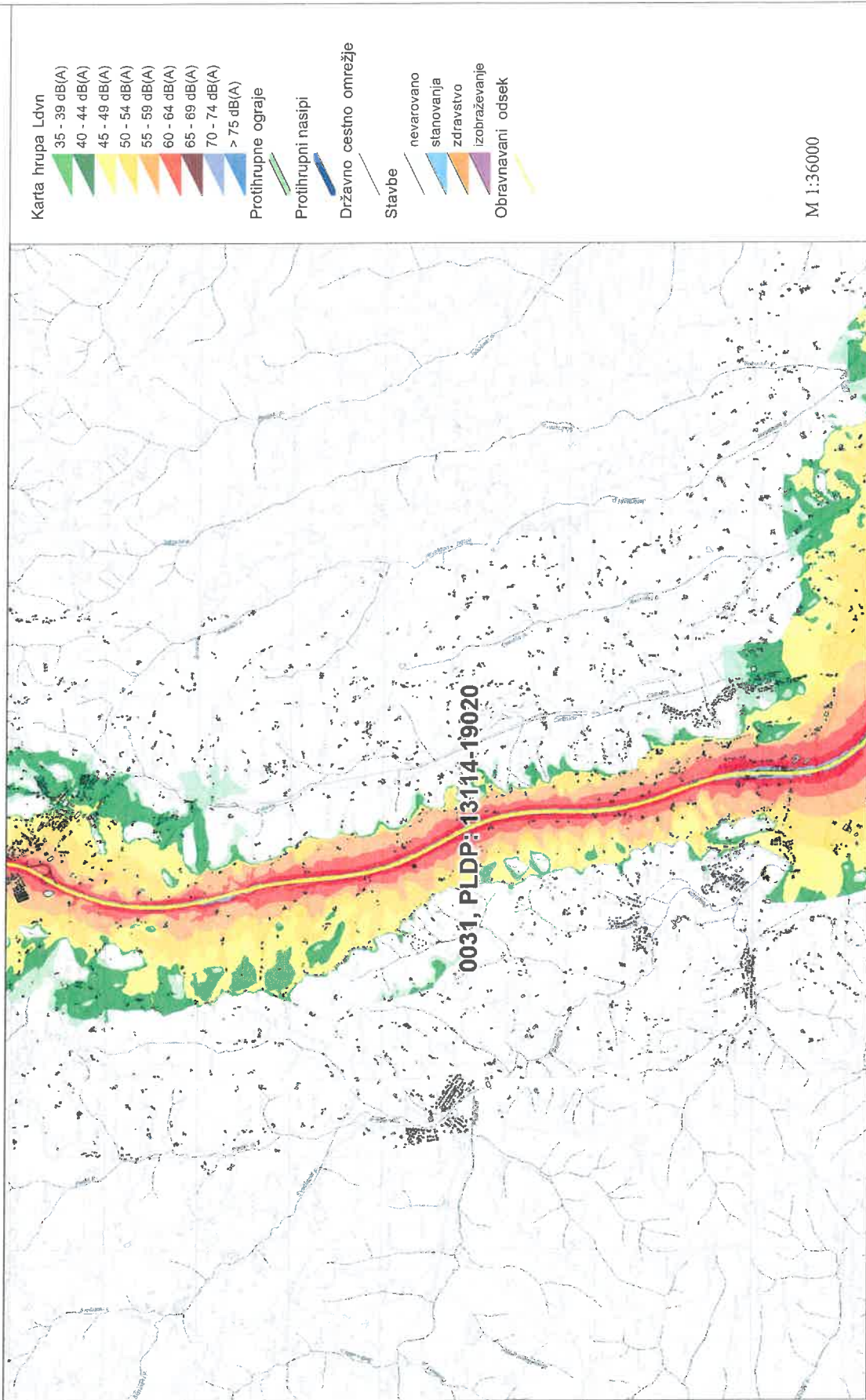
8. ŠTEVILO PREOBREMENJENIH STAVB IN PREBIVALCEV ZA III. OBMOČJE VARSTVA PRED HRUPOM, NAJBOLJ OBREMENJENA ETAŽA

Kategorija	Mejne vrednosti v dB(A)				Kritične vrednosti v dB(A)	
	L _{dan} > 65	L _{večer} > 60	L _{noč} > 55	L _{dn} > 65	L _{dn} > 69	L _{noč} > 59
Varovane stavbe	1	28	52	26	1	9
Prebivalci - stalni	1	75	149	75	1	23
Prebivalci - začasni	1	21	23	21	1	1
Stanovanja	1	30	54	28	1	9
Stavbe za stanovanja	1	28	51	26	1	9
Stavbe za zdravstvo	0	0	1	0	0	0
Stavbe za šolstvo	0	0	0	0	0	0

Priloga:

1. Karta obremenjenosti s hrupom za kazalec L_{dn}

A1/0031 Šentilj - Pesnica: Obremenitev površin s hrupom v letu 2011 - Ldvn



SPECIFIKACIJA PONUDBENE CENE

Obratovalni monitoring hrupa za ceste v upravljanju DARS d.d.

SKUPAJ (NETO) VREDNOST DEL
DDV 22 %:
VREDNOST DEL Z DDV:
(z besedo:)

Ponudnik razčleni ponudbeno ceno po spodaj navedenih postavkah:

		enota	količina	cena/enota	Cena
1	Zbiranje prostorske in projektne dokumentacije, priprava gradiva za posamezne odseke	kos	1		
2	Izdelava analize prometnih obremenitev za leto 2016 in določitev odsekov, za katere bo izdelan obratovalni monitoring hrupa	kos	1		
3	Izdelava 3D modelov terena na območju obravnavanih odsekov	kos	1		
4	Izračun obremenitve s hrupom za vse posamezne odseke	kos	1		
5	Izdelava predloga merilnih mest in izvedba 24 – urnih meritev hrupa	kos	110		
6	Analiza rezultatov in izdelava poročila	kos	1		
7	Priprava podatkov za poročanje pristojnemu ministrstvu in usklajevanje s pristojnim ministrstvom	kos	1		
		Cena brez DDV			
		DDV			
		Cena z DDV			

Vsa dela, ki so zajeta v projektni nalogi oziroma sledijo iz veljavne zakonodaje in niso posebej specificirana, so zajeta v enotnih cenah ponudbenega predračuna kot tudi vsi materialni stroški, dnevnice in ostali dodatni stroški povezani z izvedbo naloge, prav tako vse ure koordinacije in udeležbe na sestankih z naročnikom in njegovim inženirjem.

Ponudnik:

(žig, podpis)