

3/5.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ AKTIVNE PROTIHRUPNE ZAŠČITE – APHZ

INVESTITOR	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
OBJEKT	Tretja razvojna os (HC Dravograd - Šentrupert) Odsek št.1: Velenje - Šentrupert
ŠTEVILKA PROJEKTA	11 – 0334
ŠTEVILKA NAČRTA	11 – 0334/APHZ
KRAJ IN DATUM:	Ljubljana, julij 2010, dopolnjeno po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016, dopolnjeno po javni seznanitvi, oktober 2016, dopolnjeno po mnenjih NUP, december 2016
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	IDP – SP za DPN
ZA GRADNJO	novogradnja
PROJEKTANT	PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova 65, Ljubljana
ODGOVORNA OSEBA	Andrej Jan, u.d.i.g.
ŽIG IN PODPIS	  PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.
ODG. VODJA PROJEKTA	Andrej Jan, u.d.i.g.
ŽIG IN PODPIS	 ANDREJ JAN univ. dipl. inž. grad. IZS G-2130
ODG. PROJEKTANT	Andrej Jan, u.d.i.g.
ŽIG IN PODPIS	 ANDREJ JAN univ. dipl. inž. grad. IZS G-2130

		001.2111	S.1	
--	--	----------	-----	--

3/5.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ AKTIVNE PROTIHRUPNE ZAŠČITE

Investitor: **DARS d.d., Ulica XIV. Divizije 4, 3000 Celje**
 Objekt: **HC Dravograd - Šentrupert**
Odsek št. 1: Velenje – Šentrupert

Številka projekta: **11-0334**
 Številka načrta: **11-0334/APHZ**
 Vrsta dokumentacije: **IDP – SP za DPN**
 Kraj in datum: **Ljubljana, julij 2010, dopolnjeno po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016, dopolnjeno po javni seznanitvi, oktober 2016, dopolnjeno po mnenjih NUP, december 2016**

3/5.1	S.1	Naslovna stran načrta	
3/5.2	S.3.2	Kazalo vsebine načrta	
3/5.3	S.3.1	Kazalo vsebine projekta	
3/5.5	T	Tehnično poročilo	
3/5.5.1	T.1	Tehnični opis konstrukcij	
3/5.5.2	T.2	Projektantski predračun z rekapitulacijo stroškov	
3/5.6	Risbe		
	G.101	Pregledna situacija	
3/5.6.1	G.101.1	Pregledna situacija od km 0,00 do km 5,00	M 1:5000
3/5.6.2	G.101.2	Pregledna situacija od km 5,00 do km 9,00	M 1:5000
3/5.6.3	G.101.3	Pregledna situacija od km 9,00 do Šentruperta	M 1:5000
	G.102	Gradbena situacija	
3/5.6.4	G.102.1	Gradbena situacija od km 0,00 do km 0,75	M 1:1000
3/5.6.5	G.102.2	Gradbena situacija od km 0,75 do km 1,65	M 1:1000
3/5.6.6	G.102.3	Gradbena situacija od km 1,65 do km 2,45	M 1:1000
3/5.6.7	G.102.4	Gradbena situacija Navezovalna cesta Podgora	M 1:1000
3/5.6.8	G.102.5	Gradbena situacija od km 6,85 do km 7,35	M 1:1000
3/5.6.9	G.102.6	Gradbena situacija od km 7,35 do km 8,25	M 1:1000
3/5.6.10	G.102.7	Gradbena situacija HC od km 8,25 do km 9,10	M 1:1000
3/5.6.11	G.102.8	Gradbena situacija od km 9,10 do km 10,00	M 1:1000
3/5.6.12	G.102.9	Gradbena situacija od km 10,00 do km 10,85	M 1:1000
3/5.6.13	G.102.10	Gradbena situacija od km 10,85 do km 11,50	M 1:1000
3/5.6.14	G.102.11	Gradbena situacija Priključek Šentrupert	M 1:1000

		001.2111	S.3.2	
--	--	-----------------	--------------	--

G.131	Karakteristični prerezi	
3/5.6.15 G.131.1	Karakteristični prerezi APHZ	M 1:100
3/5.6.16 G.131.2	Karakteristični prerezi APHZ	M 1:100

		001.2111	S.3.2	
--	--	-----------------	--------------	--

3/5.3 KAZALO VSEBINE PROJEKTA

HC Dravograd - Šentrupert

Odsek št.1: Velenje - Šentrupert

Investitor: DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
Objekt: HC Dravograd – Šentrupert, odsek št. 1: Velenje – Šentrupert
Številka projekta: 11 – 0334
Številka načrta: 11 – 0334/APHZ
Vrsta dokumentacije: IDP – SP za DPN
Kraj in datum: Ljubljana, julij 2010, dopolnjeno po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016, dopolnjeno po javni seznanitvi, oktober 2016, dopolnjeno po mnenjih NUP, december 2016

		001.2111	S.3.1	
--	--	-----------------	--------------	--

3/5.5 TEHNIČNO POROČILO

HC Dravograd - Šentrupert

Odsek št.1: Velenje - Šentrupert

Investitor: DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
Objekt: HC Dravograd – Šentrupert, odsek št. 1: Velenje – Šentrupert
Številka projekta: 11 – 0334
Številka načrta: 11 – 0334/APHZ
Vrsta dokumentacije: IDP – SP za DPN
Kraj in datum: Ljubljana, julij 2010, dopolnjeno po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016, dopolnjeno po javni seznanitvi, oktober 2016, dopolnjeno po mnenjih NUP, december 2016

3/5.5.1 T.1

Tehnični opis konstrukcij

3/5.5.2 T.2

Projektanski predračun z rekapitulacijo stroškov

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

HC Dravograd - Šentrupert

Odsek št. 1: Velenje - Šentrupert

Načrt aktivne protihrupne zaščite – IDP

T.1 TEHNIČNI OPIS KONSTRUKCIJ

1 PROJEKTNE OSNOVE

1.1 SPLOŠNO

Osnovni cilj nove prometne povezave med Velenjem in AC A1 Šentilj – Koper pri Šentrupertu je zagotoviti ustrezno medsebojno povezanost središč mednarodnega, nacionalnega in regionalnega pomena v širšem prostoru t.i. tretje razvojne osi. Obravnavani odsek hitre ceste od Velenja do Šentruperta poteka po delu koridorja tretje razvojne osi od meje z Avstrijo pri Dravogradu oziroma Holmcu do Spodnje Savinjske doline.

Funkcija nove prometne povezave je predvsem povečati konkurenčnost območja ob razvojni osi, povečati dostopnost in krepitev institucionalnih in gospodarskih povezav ter večjo integracijo prostora izven obstoječih pan-evropskih prometnih koridorjev.

Nova prometna povezava bo podpirala razvoj mest in naselij ob njej, predvsem gre v tem primeru za razvoj Velenja Šmartnega ob Paki, Braslovč in Polzele, ki se neposredno navezujejo na obravnavani del HC, ter zgornje Savinjske doline z Mozirjem, ki se na HC preko Letuša povezuje posredno. Obenem bo ta prometna povezava omogočala hitrejši dostop Koroške in SAŠA regije do sistema slovenskih avtocest.

Nova cestna povezava bo podpirala skladen razvoj območij s skupnimi prostorsko razvojnimi značilnostmi, medsebojno dopolnjevanje funkcij podeželskih in urbanih območij ter njihovo povezanost z evropskimi prometnimi sistemi in urbanim omrežjem.

1.2 PROMETNO - TEHNIČNA IZHODIŠČA

Potek trase državne ceste je bil v sklopu te naloge optimiziran v skladu z dopolnjenimi smernicami, stališči do pripomb zainteresirane javnosti in recenzije Študije variant s predlogom najustreznejše variante rešitve za gradnjo državne ceste med AC A1 Šentilj - Srmin in mejo z Republiko Avstrijo. Potek prometnice je načrtovan v skladu s pravili stroke, v smislu čim večje prometne učinkovitosti glede lokalnih povezav. Upoštevani in načrtovani so obstoječi in bodoči tokovi vseh vrst prometa. Posebna pozornost je bila namenjena uskladitvi z energetsko in komunalno infrastrukturo ter obstoječimi vodnogospodarskimi objekti, hkrati pa smo upoštevali zaščito vodnih virov ter varovanje kulturne in naravne dediščine.

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

2 OBSTOJEČE RAZMERE

Za dostop do Velenja se danes večinoma uporabljajo tri različne poti:

Velenje je z avtocesto A1 Šentilj - Srmin povezano po G1 Velenje – Arja vas ki je predvsem na odseku G1/1261 Velenja – Črnova nadpovprečno obremenjena, PLDP na tem delu znaša namreč več kot 17.000 vozil na dan. Cesta G1 Velenje – Arja vas predstavlja najkrajšo povezavo med regijskimi središči Sl. Gradec – Velenje - Celje

Kat. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	Števno mesto	Ime števnege mesta	Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebnostna vozila	Avto busi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prikolic o.	Vlačilci
G1	1261	VELENJE - ČRNOVA	132	Črnova	17.650	89	15.464	81	1.105	207	245	194	265
G1	1262	ČRNOVA - ARJA VAS	133	Velika Pirešica	14.836	80	12.405	77	1.076	295	392	193	318

Proti jugu je Velenje z avtocesto A1 Šentilj - Srmin povezano po R3 Velenje – Polzela, od Podkrajja pri Velenju, preko Andraža nad Polzelo do polzele, kjer je najbolj obremenjen odsek Polzela – Dobrteša vas, PLDP na tem delu znaša več kot 6.000 vozil na dan.

Kat. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	Števno mesto	Ime števnege mesta	Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebnostna vozila	Avto busi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prikolic o.	Vlačilci
R3	694	VELENJE - POLZELA	326	Arnače	2.942	24	2.692	16	119	36	44	4	7
R3	694	POLZELA DOBRTEŠA VAS	40	Breg pri Polzeli	6.360	26	5.755	42	339	65	89	18	26

Tretja pomembnejša povezava Savinjsko - Šaleške (SAŠA) regije z avtocesto A1 je preko Šoštanja, Lokovice, Šmartnega ob Paki, Letuša po R2 - 426 in od Letuša mimo Braslovč na obstoječi priključek Šentrupert na AC A1 po cesti R1 – 225, kjer je najbolj obremenjen odsek Letuš – Male Braslovče, PLDP na tem delu znaša skoraj 8.000 vozil na dan.

Kat. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	Števno mesto	Ime števnege mesta	Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebnostna vozila	Avto busi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prikolic o.	Vlačilci
R2	426	Pesje – Gorenje	168	Lokovica	6.223	41	5.537	27	336	78	88	45	71
R2	426	Rečica - Letuš	176	Rečica ob Paki	3.428	55	2.939	23	210	54	77	28	42
R1	225	Letuš – Male Braslovče	138	Letuš	7.666	81	6.634	40	473	106	149	73	110

Podatki o prometnih obremenitvah so pripravljene na osnovi podatkov, pridobljenih s posameznimi ročnimi štetji prometa, ter iz avtomatskih števecv prometa na obravnavanem območju. Ti, tako imenovani števni podatki, so ena temeljnih informacij o prometu na cestah saj omogočajo namreč izračun povprečnega letnega dnevnega prometa (število motornih vozil, ki v 24 urah peljejo mimo števnege mesta na povprečni dan v letu). Podatki se nanašajo na leto 2009. Podatki so objavljeni na strani <http://www.dc.gov.si/si/promet>.

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

Zaradi prekomerne obremenjenosti so ceste večkrat prizorišče prometnih nesreč, zaradi tega tudi večkrat delno ali v celoti zaprte za promet, kar je za družbeno in gospodarsko življenje v krajih med Velenjem in AC A1 Šentilj - Srmin izredno problematično.

3 URBANIZEM IN POZIDAVA

Na odseku med Velenjem in Šentrupertom smo se s traso približali predvsem naseljem Velenje, Pesje in Podgorje v občini Velenje, Podgora v občini Šmartno ob Paki, Parižlje v občini Braslovče in Polzela. Hitra cesta razcep Šentrupert-Velenje poteka delno po nepozidanih kmetijskih površinah, delno po območjih z mešano poslovno-stanovanjsko rabo prostora in po območjih razpršene gradnje. Stanovanjska zazidalna območja ob trasi HC razcep Šentrupert-Velenje so v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju razvrščena v III: območje varstva pred hrupom. Kmetijske površine ter proizvodna območja so razvrščena v IV. območje varstva pred hrupom. Mirnih območij poselitve – zazidave v vplivnem območju HC po veljavnih prostorskih planih ni. Pozidava (obstoječa) glede na oddaljenost od osi hitre ceste na odseku razcep Šentrupert-Velenje je določena na podlagi lege objektov z varovanimi prostori in bodočo hitro cesto v prostoru.

Obstoječe stanovanjske objekte v neposredni bližini HC se predvidi za rušenje, ostalim so za zagotovitev zakonskih določil glede prekomerne izpostavljenosti hrupu zagotovljeni ustrezni protihrupni ukrepi. Sama naselja z lego HC ne bodo utrpela škode glede urbanizacije in pozidave, saj se HC tem naseljem umika v smiselni oddaljenosti.

4 VRSTA IN POMEN HITRE CESTE - HC

Načrtovana HC med Velenjem in Šentrupertom je povezovalna cesta med Velenjem in AC A1 Šentilj - Srmin, s čimer se bistveno izboljša medsebojna povezanost središč mednarodnega, nacionalnega in regionalnega pomena v širšem prostoru t.i. tretje razvojne osi.

Pomen nove prometne povezave je predvsem povečati konkurenčnost območja ob razvojni osi, povečati dostopnost in krepitev institucionalnih in gospodarskih povezav ter večjo integracijo prostora izven obstoječih pan-evropskih prometnih koridorjev.

Z načrtovano novo prometno povezavo bo zagotovljena:

- medsebojna povezanost središč mednarodnega, nacionalnega in regionalnega pomena v širšem območju Slovenije, Savinjsko – Šaleške regije in Zgornje Savinjskih občin z Ljubljano kot središčem države in Celjem kot središčem Savinjske regije;
- prometna povezava v okviru V. in X. koridorja in med koridorji;
- navezava pomembnejših lokalnih središč v obravnavanem območju na ustrezne razvojne povezave;
- razbremenitev obstoječih prometnic, ki ne omogočajo ustreznih pogojev za sodoben in varen promet ter
- izboljšanje kakovosti potovanja, skrajšanje potovalnih časov in povečanje prometne varnosti.

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

5 NAPOVED HRUPA IN IZDELAVA PREDLOGA PROTIHRUPNE ZAŠČITE LETA 2040

(Povzetek iz Elaborata napovedi hrupa in predloga PHZ, št.12-1341/HR; od Miha Zupančič, u.d.i.g.)

PROTIHRUPNA ZAŠČITA

IZRAČUN EMISIJE HRUPA

Napoved hrupa je narejena na osnovi začasne metode ocenjevanja kazalcev hrupa, to je po francoski metodi ocenjevanja, ki jo predpisuje naša zakonodaja. Standardni postopek računanja ravni hrupa prometa pri napovedi hrupa je predpisan v prilogi 3: **Prilagoditev začasnih metod za ocenjevanje kazalcev hrupa**, ki je sestavni del **Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju** (Ur. l. RS št. 105/05). Uporabili smo računalniški program za modeliranje hrupa SoundPLAN po smernici XPS 31-133.

Hrup na obravnavanem območju odseka bodoče državne hitre ceste Velenje-Šentrupert je odvisen primarno od gostote in strukture prometnega toka. Poleg strukture prometa na emisije hrupa vplivajo tudi potovalne hitrosti, vrsta prometnega toka, tehnično stanje vozil, vrste obrabne plasti cestišča, vzdolžni potek ceste, tehnične rešitve-postavitve ceste v prostor, meteorološki pogoji, talni okrov in drugi faktorji.

V izračunu smo upoštevali naslednje absorpcijske lastnosti tal:

- področja večjih betonskih in asfaltnih površin – industrija in cestne površine ter parkirišča $G = 0,0$
- področja stanovanjske poselitve z vrtovi $G = 0,5$
- področja za porasle travnike – gozdne površine $G = 1,0$.

V študiji so upoštevane projektne/administrativne omejitve hitrosti, ki so bile pridobljene s strani izdelovalcev tehnične dokumentacije. Na HC Velenje-Šentrupert je upoštevana projektna hitrost 100/80 km/h, na AC A1 pa 130/80 km/h, na priključnih rampah in krožiščih pa je upoštevana hitrost 40/40 km/h. Na vseh preostalih rekonstruiranih cestah je prav tako upoštevana projektna hitrost, na obstoječih cestah pa so upoštevane obstoječe administrativne hitrosti.

Predvidena je vgradnja naslednjih obrabnih plasti vozišča:

- delno absorpcijska SMA 11PmB prevleka (»tišji asfalt«) na potezi celotne HC vključno s celotnimi priključki, s povezovalno cesto Podgora ter Partizansko cesto in avtocesto A1 na območju rekonstrukcije,
- bitumenska prevleka AC 8 na vseh preostalih cestah.

Zmanjšanje emisije hrupa zaradi delno absorpcijske prevleke SMA 11PmB je prevzeto po priporočilu 2003/613/EC. Popravek znaša -1 dB(A) pri hitrosti do 60 km/h, -2 dB(A) pri hitrosti med 61 in 80 km/h ter -3 dB(A) pri hitrosti nad 81 km/h.

Obremenitev s hrupom v izbranih imisijskih točkah ob odseku bodoče državne hitre ceste Velenje-Šentrupert je razen od emisijskih lastnosti ceste kot vira hrupa in oddaljenosti imisijske točke od ceste odvisna tudi od razlike v

		001.2111	T.1.	
--	--	----------	------	--

višini med točko emisije in imisije, topologije in absorpcije terena v okolici in ostalih vplivnih faktorjev, ki jih je moč upoštevati le z uporabo 3D akustičnega modela za izračun širjenja hrupa v okolje.

Obremenitve s hrupom so izračunane v dB za kazalce hrupa dan, večer noč ter celodnevni kazalec hrupa dan-večer-noč za plansko leto 2040. V študiji so tabelarično prikazane vrednosti hrupa za vse kazalce hrupa, karte hrupa pa so priložene za kazalec hrupa noč in dan-večer-noč.

PROTIHRUPNI UKREPI LETO 2040

Za zaščito pred hrupom HC Velenje-Šentrupert je predvidenih več vrst ukrepov. Prednost imajo ukrepi za na samem viru hrupa (obrabna plast vozišča), sledijo ukrepi za preprečevanje širjenja hrupa v okolje (protihrupne ograje/nasipi, absorpcijske obloge na portalih predorov/pokritega vkopa, pravilno izvedene dilatacije (tišje) na premostitvenih objektih), v kolikor pa ti ukrepi ne zadostujejo, pa se predvidi pasivna protihrupna zaščita na stavbah z varovanimi prostori. Za plansko leto 2040 so za zaščito bivalnega okolja predvidene protihrupne ograje/nasipi v skupni dolžini 6440,5m višine 2,0 - 4,5 m , za kasnejše obdobje pa je predvidena rezervacija prostora za protihrupne ograje v skupni dolžini 762 m.

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

Protihrupna zaščita v obliki protihrupnih ograj/nasipov je predlagana v naslednji izvedbi:

Zap. št	Ime	Stran	H	Dolžina	Površina	Stacionaža		Referenčna os	
			[m]	[m]	[m ²]	Začetek	Konec	Začetek	Konec
1	OAPO-01	<i>desno</i>	2,0	567,4	1135,0	/	0,204	HC SG-Velenje	HC Velenje-Šentrupert
	OAPO-01a	<i>desno</i>	2,0	114,6	229	/	/	HC SG-Velenje	HC SG-Velenje
	OAPO-01b	<i>desno</i>	2,0	194,9	390	/	/	HC SG-Velenje	HC SG-Velenje
	OAPO-01c	<i>desno</i>	2,0	194,9	390	0,022	0,142	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	OAPO-01d	<i>desno</i>	2,0	63,0	126	0,142	0,204	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
2	OAPO-02	<i>desno</i>	2,0-2,5	306,6	701	0,066	0,373	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	OAPO-02a	<i>desno</i>	2,0	130,7	261	0,066	0,199	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	OAPO-02b	<i>desno</i>	2,5	175,9	440	0,199	0,373	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
3	PN-03	<i>levo</i>	3,0	211,5	127	0,446	0,149	Partizanska cesta	HC Velenje-Šentrupert
4	APO-04	<i>desno</i>	3,5	209,5	733	0,644	0,848	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
5	APO-05	<i>levo</i>	3,0-3,5	1011,8	3081	0,480	1,497	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	APO-05a	<i>levo</i>	3,0	461,0	1153	0,480	0,950	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	APO-05b	<i>levo</i>	3,5	550,8	1928	0,950	1,497	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
6	APO-07	<i>desno</i>	2,0	206,5	413	0,643	0,850	Dev 1-9 (Podgora)	Dev 1-9 (Podgora)
	APO-07a	<i>desno</i>	2,0	99,2	198	0,643	0,733	Dev 1-9 (Podgora)	Dev 1-9 (Podgora)
	APO-07b	<i>desno</i>	2,0	107,3	215	0,748	0,850	Dev 1-9 (Podgora)	Dev 1-9 (Podgora)
7	APO-08	<i>levo</i>	2,0	250,2	500	0,896	1,147	Dev 1-9 (Podgora)	Dev 1-9 (Podgora)
8	OAPO-09	<i>levo</i>	2,0	199,7	399	7,966	8,169	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
9	PN-10	<i>desno</i>	2,5	128,9	0	7,917	8,041	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
10	APO-11	<i>desno</i>	2,0	190,2	380	8,031	8,217	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
11	OAPO-12	<i>levo</i>	3,5	246,9	864	8,746	8,994	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
12	PN-13	<i>levo</i>	3,5	175,1	0	8,979	9,153	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
13	PN-14b	<i>levo</i>	2,5-3,0	58		9,113	9,171	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
14	OAPO-14a	<i>levo</i>	2,0	76,0	152	9,169	9,244	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
15	APO-15	<i>levo</i>	2,0	417,0	833,8	9,234	9,648	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	APO-15a	<i>levo</i>	2,0	246,1	492	9,234	9,478	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	TPO-15b	<i>levo</i>	2,0	170,9	341,8	9,478	9,648	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
16	APO-16	<i>desno</i>	2,0-3,0	589,3	1297	9,951	10,544	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	TPO-16a	<i>desno</i>	2,0	316,0	632	9,951	10,269	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	APO-16b	<i>desno</i>	2,0	128,6	257	10,269	10,398	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	APO-16c	<i>desno</i>	2,5	52,1	130	10,398	10,451	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
	APO-16d	<i>desno</i>	3,0	92,6	278	10,451	10,544	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
17	PN-17	<i>desno</i>	3,0	163,3	0	10,540	10,702	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
18	APO-18	<i>levo</i>	2,0	347,1	694	11,071	11,424	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
19	APO-19	<i>desno</i>	3,0	614,5	1844	1,719	2,331	AC-A1	AC-A1
20	APO-20	<i>levo</i>	3,5-4,5	471,0	1938	1,544	2,009	AC-A1	AC-A1
	APO-20a	<i>levo</i>	3,5	55,2	166	1,544	1,593	AC-A1	AC-A1
	APO-20b	<i>levo</i>	4,5	316,5	1424	1,593	1,910	AC-A1	AC-A1
	APO-20c	<i>levo</i>	3,5	99,3	348	1,910	2,009	AC-A1	AC-A1

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

PN – protihrupni nasip TPO – transparentna protihrupna ograja OAPO – obojestransko absorpcijska protihrupna ograja APO – absorpcijska protihrupna ograja

Rezervacija prostora za morebitno kasnejšo postavitvev PH ukrepov je predvidena v naslednji obliki:

Zap. št	Ime	Stran	Dolžina [m]	Stacionaža		Referenčna os	
				Začetek	Konec	Začetek	Konec
1	REZ-PHO-02	desno	354,0	1,900	2,265	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
2	REZ-PHO-01	desno	94,9	1,351	1,447	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert
3	REZ-PHO-03	desno	313,1	7,439	7,755	HC Velenje-Šentrupert	HC Velenje-Šentrupert

Absorpcijske obloga na portalih pa so predvidene na:

Zap. št.	Ime objekta	Opomba
1	Predor 8-1 (Podkraj)	severovzhodni portal
2	Pokriti vkop 8-108 (Zagoričnik)	severni in južni portal

Posebno pozornost je potrebno zagotoviti pri izvedbi dilatacij na premostitvenih objektih po celotni trasi bodoče državne hitre ceste Velenje-Šentrupert. V izogib povzročanju motečih impulzivnih karakteristik hrupa zaradi prehodov vozil na premostitveni objekti, te so zaznavne v širšem bivalnem in naravnem okolju, je potrebno dilatacije izvesti na **celotni trasi** v t.i. tišji izvedbi.

Zaradi bližine ceste, konfiguracije terena, tehničnih rešitev, prometne varnosti, degradacije okolja in naravnih vrednot, osenčenja, itd. je težko ščititi stavbe z varovanimi prostori v neposredni bližini ceste. Zato je predvidena tudi pasivna protihrupna zaščita za stavbe z varovanimi prostori, to je za stavbe, ki jih ni možno zadostno zaščititi z ukrepi za preprečevanja širjenja hrupa v okolje. Na trasi HC Velenje-Šentrupert je zato predvidena preveritev stavb za pasivno protihrupno zaščito na naslednjih lokacijah:

Zap. št.	Naslov	Občina	Naselje	Parcelna številka	K.O.	Ime K.O.	Preobr. Fasada	Preob. Etaža
1	Partizanska cesta 36	Velenje	Velenje	2902/5	964	Velenje	JV, SV	P, P+1
2	Partizanska cesta 40	Velenje	Velenje	2902/1	964	Velenje	JV, SV	P, P+1
3	Partizanska cesta 44	Velenje	Velenje	2903/2	964	Velenje	SV, SZ	P, P+1
4	Ulica Janka Ulriha 54	Velenje	Velenje	1516/1	964	Velenje	V	P+2
5	Ulica Janka Ulriha 46	Velenje	Velenje	1547	964	Velenje	S, V	P, P+1
6	Ulica Janka Ulriha 39	Velenje	Velenje	1551	964	Velenje	V	P, P+1
7	Parižlje 16	Braslovče	Parižlje	*119	988	Spodnje Gorče	V	P, P+1
8	Tmava 4	Braslovče	Tmava	*99	990	Tmava	Z, J	P+1
9	Tmava 46A	Braslovče	Tmava	421/6	990	Tmava	S, Z	P+1
10	Tmava 46B	Braslovče	Tmava	421/2	990	Tmava	S, V	P+1

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

6 KRAJINSKA ARHITEKTURA

(Povzetek iz načrta Krajinske arhitekture za 3.os, odsek št. 1, IDP; od Maje Vodnik, u.d.i.k.a.)

6.1 USMERITVE ZA OBLIKOVANJE PROTİHRUPNIH UKREPOV

Lokacija in višina protihrupnih ukrepov je določena po Načrtu aktivne protihrupne zaščite¹, način protihrupne zaščite pa je zasnovan na podlagi urbanistične in krajinske preveritve prostora; bližine poselitve, značilnost krajine, prisotnost razglednih oz. motečih vedut. Predlog oblikovanja protihrupnih ukrepov je usklajen z študijo hrupa in usmeritvami izdelovalca lokacijskega načrta.

Načeloma v prostor zaradi povezave z okolico raje umeščamo zemeljske nasipe ali nasipe iz armiranih zemljin, v odprti kmetijski krajini, kjer primarno ohranjamo kmetijski prostor v največji možni meri pa protihrupne ograje. Drugo izhodišče je ohranjanje prepoznavnih vedut, zato se na lokacijah, kjer ohranjamo vidni stik, poglede po okolici (npr. rečni prostor Savinje, Braslovško polje, vas Rečica) ali vedute na prostorske dominante (npr. Gora Oljka) ograje kombinirajo s transparentnim materialom v višini, ki omogoča poglede izven cestišča.

Po izračunih protihrupnih ukrepov niso predvidene zelo visoke ograje, razen na odseku navezave na avtocesto (3.5- do 4.5 m), se pa pri večjih višinah - nad ca 2m predlaga, da se zaradi zmanjševanja občutka koridorja absorpcijski material tudi kombinira s transparentnimi nadvišanji ali z različno teksturo in vzorcem materiala. Ograje se oblikujejo enotno in tako, da ne poudarjajo cestnega telesa v krajini. Materiali so leseni, kombinirani z lesom, oz. dajejo videz lesa, tekstura groba, ne predrobna, barve zadržane, transparentni deli pa označeni proti trkom ptic.

Zasnova vsebuje tudi ustrezno zasaditev za zakrivanje pri pogledih iz okolice in bližnjih objektov. Ograje se ozelenjujejo z zunanje strani tam, kjer se cesta/ograje približajo poselitvi, ali na prehodih skozi poraščena/gozdna območja, tako, da se zasaditev naveže na obstoječo vegetacijo. Z notranje strani pa v primeru postavitve na vkopih, oz. kjer to dovoljuje prostor. Obsadijo se tudi zaključki ograj, prehodi med ogajami in nasipi. Pri predvidenih rezervacijah prostora za PH ograje se ob izvedbi upoštevajo enake oblikovalske usmeritve, kot pri izvedenih ograjah.

Zasnova protihrupnih ukrepov:

Oznaka ukrepa	Odsek	Višina	Zasnova oblikovanja	Materiali in barve
OAPO-01	km 0.000–km 0.204	H = 2 m	netransparentna ograja na viaduktu	kovinska svetlo siva
OAPO-02	km 0.066–km 0.373	H = 2-2,5 m	netransparentna ograja na priključni rampi	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
PN-03	Partizanska cesta km 0.044–HC km 0.149	H = 3 m	oblikovan nasip z nakloni 1 : 1–1 : 1,5, zatravljen in mestoma zasajen	

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

APO-04	km 0.644–km 0.848	H = 3,5 m	netransparentna ograja, kombinirana s transparentom H ² = 0,5 do 1,0 m L ³ = 150 m	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-05	km 0.480–km 1.497	H = 3 – 3,5 m	netransparentna ograja, kombinirana s transparentom H = 0,5 do 1,0 m L = na odseku ograje nad 3 m višine	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-07	dev. Letuš, km 0.643–km 0.850	H = 2 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
APO-08	dev. Letuš, km 0.896–km 1.147	H = 2 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
OAPO-09	km 7.966–km 8.169	H = 2 m, ograja postavljena med traso državne ceste in glavno cesto	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
PN-10	km 7.917–km 8.041	H = 2,5 m	zasajen nasip	
APO-11	km 8.031–km 8.217	H = 2 m, ograja postavljena med traso državne ceste in lokalno cesto	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
OAPO-12	km 8.746–km 8.994	H = 3,5 m, ograja postavljena med traso državne ceste in glavno cesto	netransparentna ograja, kombinirana s transparentom H = 0,5 do 1,0 m L = 200 m	lesena naravna barva nezaščitenega lesa
PN-13	km 8.979–km 9.153	H = 3,5 m	zatravljen nasip; padajoče zemljišče med glavno cesto in traso se zasuje in poravna do predvidene višine protihrupnega ukrepa	

² H = višina transparentnega dela v protihrupni ograji

³ L = približna dolžina transparentnega dela v protihrupni ograji

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

PN-14b	km 9.113–km 9.171	H = 2,5-3.5 m	zasajen nasip	
OAPO-14a	km 9.169–km 9.244	H = 2,0 m	netransparentna ograja, v območju zaščitene sušilnice se ograja oblikuje skladno s pogoji ZVKD	lesena naravna barva nezaščitene lesa
APO-15	km 9.234–km 9.648	H = 2 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitene lesa
APO-16	km 9.951–km 10.544	H = 2-3 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitene lesa
PN-17	km 10.540–km 10.702	H = 3 m	zatravljen nasip	
APO-18	km 11.071–km 11.424	H = 2 m	netransparentna ograja	lesena naravna barva nezaščitene lesa
APO-19	AC km 1.719–km 2.331	H = 3 m	netransparentna ograja, pri višini nad 2,5m kombinirana s transparentom, oblikovanje in materiali navezani na odsek avtoceste H = 0,5 do 1,0 m L = 500,0 m	kovinska, enake barve kot obstoječe APO na avtocesti A1 Celje - Vrnsko
APO-20	AC km 1.544–km 2.009	H = 3,5- 4,5 m	netransparentna ograja, pri višini nad 2,5m kombinirana s transparentom, oblikovanje in materiali navezani na odsek avtoceste H = 0,5 do 1,0 m L = 400,0 m	kovinska, enake barve kot obstoječe APO na avtocesti A1 Celje - Vrnsko

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

7 AKTIVNA PROTIHRUPNA ZAŠČITA - APHZ

7.1 OPIS KONSTRUKCIJ ZA ZAŠČITO PRED HRUPOM

Temelji

Temeljenje protihrupnih ograj lociranih na bankinah je predvideno s tipski točkovni iz AB (C25/30 – MB30) - *odmik armature je 5cm od zunanje strani*; (temelje izdelane na gradbišču je potrebno premazati z ibitolom oziroma zagotoviti odmik arm. za 5cm od zunanje strani). Dimenzija temeljev bo v naslednjih fazah načrtovanja izbrana odvisno od višine protihrupne ograje in teže protihrupne ograje (odvisno od izbranega materiala). Beton temeljev mora biti odporen proti delovanju soli in mraza (upoštevati je potrebno XD3, XF4 in PV-II – OMO100 / OSMO25).

Temelje se vgradi na prej pripravljena temeljna tla. Potreben je strojni izkop za točkovne temelje, strojni planum temeljnih tal, namestitvev AB točkovnih temeljev na točno lokacijo na podložni beton, zasip okoli temeljev s strojnim utrjevanjem in ureditev brežin. Razmik med temelji je odvisen materiala protihrupne ograje in je predvidoma 3m ali 4m.

Zemljino na območju bankine (kamniti-bankina, zemljina-izven bankine) je v območju temeljev PHO potrebno zgostiti skladno z zahtevami PTP - knjiga 3 (95% po Proctor-ju).

V točkovne temelje je potrebno vgraditi jeklena (JeN-25-A), vroče cinkana (86mm) sidra, dimenzija sidr je odvisna od višine in materiala protihrupne ograje. Sidra na objektih za posamezno PHO so upoštevana v načrtu objekta.

Stebrički so jekleni (JeN-25-A), vroče cinkani (86mm) in barvani (enoslojno min. debelina 100mm; (barva po RAL-u). Dimenzije stebričkov so odvisne od višine ograje in so privarjeni na sidrno ploščo, ki je prav tako jeklena (JeN-25-A) vroče cinkana (86mm).

Stebrički na AB točkovnih temeljih so HEA140 profili, razmik med njimi je odvisen materiala protihrupne ograje in je predvidoma 3m ali 4m. Stebrički na objektih pa so HEA160 profili, razmik med njimi pa je 2m.

Elementi ZPH – zaščite pred hrupom

Protihrupna ograja je sestavljena iz:

AB elementov - (h=0,50m (0,15m v terenu; se ne barva – potrebno je zagotoviti gladko površino), (upoštevati je potrebno XD3, XF4 in PV-II – OMO100 / OSMO25) in so vstavljeni med HEA stebričke, kot prvi elementi v stiku z bankino,

Absorpcijskih elementov – ki se vstavljajo med HEA stebričke in so barvani z barvami po RAL barvni lestvici. Potrebno je, da imajo vgrajeni elementi potrdilo, od institucije, pooblaščenca za izvajanje zunanje kontrole kvalitete za potrjevanje skladnosti, o primernosti panela za vgradnjo v PHO ob AC oziroma cestah. Vgrajujejo se lahko le certificirani elementi ZPH z oznako CE.

Transparentnih elementov iz ekstrudirane akrilne plošče (min. debeline 15mm) in se vstavljajo med HEA stebričke. Potrebno je, da imajo vgrajeni elementi potrdilo, od institucije, pooblaščenca za izvajanje zunanje kontrole kvalitete za potrjevanje skladnosti, o primernosti panela za vgradnjo v PHO ob AC oziroma cestah. Vgrajujejo se lahko le certificirani elementi ZPH z oznako CE.

Transparentne protihrupne ograje se izvedejo v gladkem, prozornem materialu, ravni panel vložen v kovinski okvir, brez strukturnih vzorcev, ki zabrišejo pogled po prostoru. Potrebne so nalepke za odganjanje ptic.

		001.2111	T.1.	
--	--	----------	------	--

7.2 ODVODNJEVANJE

Odvodnjavanje se predvidi na naslednji način: Voda iz cestišča se zbira ob nižje ležečem robniku in se odvaja v cestne požiralnike - peskolove. Zveze požiralnikov se v čim večji meri priključujejo neposredno na kanalizacijske jaške.

Zbrana voda se nadalje odvodnjava po meteornih kanalih, ki so situirani tako, da jaški v čim manjši meri tangirajo vozišče ter so lahko dostopni. V zadževalnih bazenih se voda, ki je onesnažena s cestnimi odplakami zadrži in kontrolirano izpušča v odvodnik preko koalescenčnega lovilca olj.

7.3 PREDLOG PROTIHROPNIH UKREPOV

7.3.1 Dovoljene ravni hrupa

Tehnične karakteristike protihrupne ograje naj ustrezajo nemškim standardom ZTV-Lsw 88 (izoliranost proti zvoku v zraku, račun zvočne izolacije, račun absorpcije zvoka) PHO morajo biti izdelane tako, da se pri prehodu zvoka (prometnega hrupa) skozi ograjo, upoštevajoč vse konstruktivne elemente, zmanjša hrup za najmanj 25dBA in morajo dosegati zmanjšanje hrupa pri odboju kategorija A3 (8-11dB(A)).

7.3.2 DOLOČITEV LOKACIJE UKREPOV

Aktivna protihrupna zaščita – protihrupne ograje so projektirano po Elaboratu napovedi hrupa in predloga PHZ, št. elaborata: 12 -1342 in v sodelovanju s krajinsko arhitektko na področju krajinske arhitekture za omenjeni odsek (protihrupne ograje); št. načrta: KA 10/2, julij 2010, dopolnjeno feb 2016.

Upoštevati je potrebno naslednje publikacije, predpise in standarde:

- "Popis del in posebni tehnični pogoji", SCS, Ljubljana 1989 in dodatki, ter dopolnila, ki spadajo zraven
- "Protihrupne ograje ob avtocestah" (DDC, sept. 1997); in nove "Smernice za načrtovanje, graditev in ohranitev konstrukcij za zaščito pred hrupom cestnega prometa (ZPH)" (DARS d.d. Celje, l. 2003)
- nemški standardi ZTV-Lsw 88 (Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinie für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen)
- vse veljavne slovenske nacionalne standarde (SIST) za uporabo pri projektiranju in postopkih pri prevzemanju gradbenih proizvodov pri gradnji javnih cest v RS za konstrukcije protihrupnih ukrepov
- upoštevati je potrebno tudi EN 1793-1,2,3 in ISO 354, ISO 10847 oz. Pr.EN 1793-5, EN 1794-1 in 2 in ISO 2813, EN 2155 in EN 410, pri A-testiranju panelov je potrebno upoštevati tudi standarda SIST-EN 1794-1 in SIST-EN 1794-2
- Zakon o varstvu pred hrupom v naravnem in bivalnem okolju (Ur.l. SRS št. 15/76 in 29/1986)
- Zakon o varstvu okolja (Ur.l. RS št. 41/04, 17/2006, 20/2006,28/2006 in 39/2006)
- Uredba o hrupu v naravnem in življenjskem okolju (Ur.l. RS št. 45/95, 59/02)
- Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o hrupu v naravnem in življenjskem okolju (Ur.l. RS št. 66/96)

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

- Uredba o hrupu zaradi cestnega in železniškega prometa (Ur.l. RS št. 45/95)
- Zakon o varstvu pred požarom (Ur. list R Slovenije, št. 71/93, 87/2001)
- Pravilnik o meritvah in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l. RS št. 70/96, 45/02)
- Pravilnik o spremembah pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l. RS št. 45/02)
- Zakon o varstvu pred požarom (Ur.l. RS št. 71/93 in 87/2001)
- Pravilnik o požarnovarstvenih zahtevah, ki jih je potrebno upoštevati pri izdelavi prostorskega izvedbenega akta pri projektiranju, gradnji, rekonstrukciji in vzdrževanju objektov Ur.l. RS št. 42/85)

Kontrola vgrajenih materialov:

- Osnova za postavitev konstrukcij ZPH je upoštevanje Smernic za načrtovanje, graditev in ohranitev konstrukcij za zaščito pred hrupom cestnega prometa (ZPH)” (DARS d.d. Celje, l. 2003. Osnova za ZPH je povzeta po predpisu ZTV-Lsw 88, standardih SIST EN 1793 in SIST EN 1794 ter določilih Zakona o gradbenih proizvodih. Za konstrukcije kot celoto se upošteva še ISO 354.
 - Stopnjo zvočne absorpcije elementovkonstrukcij ZPH je treba preveriti z meritvami v odmevnici po standardu SIST ISO 354 in iz vrednotiti v skladu s SIST EN 1793-1.
 - Zvočno izolacijo konstrukcije ZPH je treba preveriti z meritvami v laboratoriju po standardu SIST ISO 140-3 in iz vrednotiti v skladu s SIST EN 1793-2.
 - Za nosilne stebre (primerna uporaba jeklenih profilov), sidrne in pritrdilne elemente konstrukcije ZPH se uporablja konstrukcijska jekla skladna z EN 10025.
 - Kakovost materialov, uporabljenih v konstrukcijah ZPH, mora ustrezati zahtevam splošnih predpisov, standardov in posebnih tehničnih pogojev (PTP SCS 1989).
 - Za absorpcijske oziroma odbojne materiale se v tem primeru uporablja obarvana aluminijasta pločevina (EN 1396, EN 485); drugače obstajajo tudi drugi materiali.
- Poleg tega se za barvane materile upošteva še ISO 2813 (kvaliteta barvanja).
- Za transparentne materiale se upošteva EN 2155 in EN 410 (ravnost in presojsnost poliakrila).
 - Pri atestiranju PHO je potrebno upoštevati standard SIST EN 1794-1 (Dinamičnaobtežba pri pluzenju cestišča). PHO se atestira, po diagramu E.1 (standard EN 1794-1: 1998 na str.25), za določeno dinamično obtežbo in hitrost pluzenja 60 km/h.
 - Po izvedbi PHO je potrebna terenska meritev absorpcije in izolacije PHO skladno po SIST ISO 10847 oz. Pr.EN 1793-5 – (metoda Adriane).

In vsi ostali SIST, objavljeni v uradnem listu Urada za standardizacijo RS.

Ljubljana, junij 2016, dop. oktober 2016

sestavil:
Jure Mlakar

		001.2111	T.1.	
--	--	-----------------	-------------	--

T.2 Projektantski predračun z rekapitulacijo stroškov

		001.2111	T.2.	
--	--	-----------------	-------------	--

POPIS DEL S PREDRAČUNOM IN REKAPITULACIJA STROŠKOV

št. odseka	arhivska št.	vrsta dokumentacije	šifra priloge	prostor za črtno kodo
		001.2111	T.2	

PROJEKTANTSKI PREDRAČUN

IDPxSK1 APHZ ob HC Velenje - Šentrupert (po JR)

Cena brez DDV:	2.855.940,50 EUR
od tega DDV:	628.306,91 EUR
Cena z DDV:	3.484.247,41 EUR

Popust:	0,00 %
Cena brez DDV:	2.855.940,50 EUR
od tega DDV:	628.306,91 EUR
Cena z DDV:	3.484.247,41 EUR

Datum: _____

Projektant: _____

(podpis in pečat)

IDPxSK1 APHZ ob HC Velenje - Šentrupert (po JR)

REKAPITULACIJA STROŠKOV

		Cena brez DDV (EUR)	DDV (EUR)	Cena z DDV (EUR)
1	OPREMA CESTE	2.855.940,50	628.306,91	3.484.247,41
1.1	Druga oprema cest	2.855.940,50	628.306,91	3.484.247,41
1.1.1	OAPO-1	114.198,50	25.123,67	139.322,17
1.1.2	OAPO-2	151.452,00	33.319,44	184.771,44
1.1.3	APO-4	123.496,00	27.169,12	150.665,12
1.1.4	APO-5	559.886,00	123.174,92	683.060,92
1.1.5	APO-7	90.252,00	19.855,44	110.107,44
1.1.6	APO-8	109.000,00	23.980,00	132.980,00
1.1.7	OAPO-9	87.200,00	19.184,00	106.384,00
1.1.8	APO-11	107.540,00	23.658,80	131.198,80
1.1.9	OAPO-12	148.694,00	32.712,68	181.406,68
1.1.10	OAPO-14a	33.136,00	7.289,92	40.425,92
1.1.11	APO-15	183.351,00	40.337,22	223.688,22
1.1.12	APO-16	277.560,00	61.063,20	338.623,20
1.1.13	APO-18	151.292,00	33.284,24	184.576,24
1.1.14	APO-19	349.320,00	76.850,40	426.170,40
1.1.15	APO-20			

		302.213,00	66.486,86	368.699,86
1.1.16	Za vse protihrupne ograje			
		67.350,00	14.817,00	82.167,00

Skupaj za projekt:

Cena brez DDV:	2.855.940,50 EUR
DDV:	628.306,91 EUR
Cena z DDV:	3.484.247,41 EUR

Popust:	0,00 %
Cena brez DDV:	2.855.940,50 EUR
DDV:	628.306,91 EUR
Cena z DDV:	3.484.247,41 EUR

0002	N 1 1 105	17,00 *	0,00	0,00
------	-----------	---------	------	------

Izvedba pritrjevanja protihrupne ograje na objektu (viadukt/most/podvoz/oporni zid) upoštevano v načrtu posameznega objekta
podvoz 3-2 (17m)

0003	N 1 1 109	210,00 M1	430,00	90.300,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=3,5m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, strehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	123.496,00	EUR
	DDV:	27.169,12	EUR
	Cena z DDV:	150.665,12	EUR

Nivo 3 **1.1.4** **APO-5**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	--------------------------	-----------------------

0001	N 1 1 103	261,00 M1	158,00	41.238,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 3.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 104	539,00 M1	172,00	92.708,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 3.5m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0003	N 1 1 105	212,00 *	0,00	0,00
------	-----------	----------	------	------

Izvedba pritrjevanja protihrupne ograje na objektu (viadukt/most/podvoz/oporni zid) upoštevano v načrtu posameznega objekta
podvoz 3-3 (12m)

0004	N 1 1 108	461,00 M1	410,00	189.010,00
------	-----------	-----------	--------	------------

Izvedba APO v višini h=3,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, strehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

0005	N 1 1 109	551,00 M1	430,00	236.930,00
------	-----------	-----------	--------	------------

Izvedba APO v višini h=3,5m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, strehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	559.886,00	EUR
	DDV:	123.174,92	EUR
	Cena z DDV:	683.060,92	EUR

Nivo 3 **1.1.5** **APO-7**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	--------------------------	-----------------------

0001	N 1 1 101	207,00 M1	121,00	25.047,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 106	207,00 M1	315,00	65.205,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, strehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	90.252,00	EUR
	DDV:	19.855,44	EUR
	Cena z DDV:	110.107,44	EUR

Nivo 3 **1.1.6** **APO-8**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	--------------------------	-----------------------

0001	N 1 1 101	250,00 M1	121,00	30.250,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 106	250,00 M1	315,00	78.750,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	109.000,00	EUR
	DDV:	23.980,00	EUR
	Cena z DDV:	132.980,00	EUR

Nivo 3 **1.1.7** **OAPO-9**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	N 1 1 101	200,00 M1	121,00	24.200,00

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 106	200,00 M1	315,00	63.000,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	87.200,00	EUR
	DDV:	19.184,00	EUR
	Cena z DDV:	106.384,00	EUR

Nivo 3 **1.1.8** **APO-11**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	N 1 1 101	190,00 M1	121,00	22.990,00

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 110	190,00 M1	445,00	84.550,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba TPO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA160 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, transparentnimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	107.540,00	EUR
	DDV:	23.658,80	EUR
	Cena z DDV:	131.198,80	EUR

Nivo 3 **1.1.9** **OAPO-12**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	N 1 1 104	247,00 M1	172,00	42.484,00

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 3.5m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 109	247,00 M1	430,00	106.210,00
------	-----------	-----------	--------	------------

Izvedba APO v višini h=3,5m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	148.694,00	EUR
	DDV:	32.712,68	EUR
	Cena z DDV:	181.406,68	EUR

Nivo 3 **1.1.10** **OAPO-14a**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	--------------------------	-----------------------

0001	N 1 1 101	76,00 M1	121,00	9.196,00
------	-----------	----------	--------	----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 106	76,00 M1	315,00	23.940,00
------	-----------	----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	33.136,00	EUR
	DDV:	7.289,92	EUR
	Cena z DDV:	40.425,92	EUR

Nivo 3 **1.1.11** **APO-15**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	N 1 1 101	246,00 M1	121,00	29.766,00

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 105	171,00 *	0,00	0,00
------	-----------	----------	------	------

Izvedba pritrjevanja protihrupne ograje na objektu (viadukt/most/podvoz/oporni zid) upoštevano v načrtu posameznega objekta
viadukt 6-8 (286m)

0003	N 1 1 106	246,00 M1	315,00	77.490,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

0004	N 1 1 110	171,00 M1	445,00	76.095,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba TPO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA160 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, transparentnimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	183.351,00	EUR
	DDV:	40.337,22	EUR
	Cena z DDV:	223.688,22	EUR

Nivo 3 **1.1.12** **APO-16**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	N 1 1 101	129,00 M1	121,00	15.609,00

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 102	52,00 M1	141,00	7.332,00
------	-----------	----------	--------	----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.5m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0003	N 1 1 103	93,00 M1	158,00	14.694,00
------	-----------	----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 3.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0004	N 1 1 105	316,00 *	0,00	0,00
------	-----------	----------	------	------

Izvedba pritrjevanja protihrupne ograje na objektu (viadukt/most/podvoz/oporni zid) upoštevano v načrtu posameznega objekta
viadukt 6-8 (24m)

0005	N 1 1 106	129,00 M1	315,00	40.635,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

0006	N 1 1 107	52,00 M1	395,00	20.540,00
------	-----------	----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=2,5m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

0007	N 1 1 108	93,00 M1	410,00	38.130,00
------	-----------	----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=3,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

0008	N 1 1 110	316,00 M1	445,00	140.620,00
------	-----------	-----------	--------	------------

Izvedba TPO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA160 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, transparentnimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito PHO)

Skupaj		Cena brez DDV:	277.560,00	EUR
		DDV:	61.063,20	EUR
		Cena z DDV:	338.623,20	EUR

Nivo 3 1.1.13 APO-18

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	--------------------------	-----------------------

0001	N 1 1 101	347,00 M1	121,00	41.987,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 2.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 106	347,00 M1	315,00	109.305,00
------	-----------	-----------	--------	------------

Izvedba APO v višini h=2,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj		Cena brez DDV:	151.292,00	EUR
		DDV:	33.284,24	EUR
		Cena z DDV:	184.576,24	EUR

Nivo 3 1.1.14 APO-19

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	--------------------------	-----------------------

0001	N 1 1 103	615,00 M1	158,00	97.170,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 3.0m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 108	615,00 M1	410,00	252.150,00
------	-----------	-----------	--------	------------

Izvedba APO v višini h=3,0m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj		Cena brez DDV:	349.320,00	EUR
		DDV:	76.850,40	EUR
		Cena z DDV:	426.170,40	EUR

Nivo 3 1.1.15 APO-20

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
----------	----------	----------	--------------------------	-----------------------

0001	N 1 1 104	155,00 M1	172,00	26.660,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 3.5m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0002	N 1 1 109	155,00 M1	430,00	66.650,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba APO v višini h=3,5m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

0003	N 1 1 120	317,00 M1	194,00	61.498,00
------	-----------	-----------	--------	-----------

Izvedba temeljenja za protihrupno ograjo višine 4.5m (izdelava in montaža AB točkovnih temeljev z vgrajenimi sidri ter vsemi pripadajočimi preddeli in zemeljskimi deli)

0004	N 1 1 121	317,00 M1	465,00	147.405,00
------	-----------	-----------	--------	------------

Izvedba APO v višini h=4,5m (Dobava in montaža HEA140 stebričkov s sidrno ploščo, AB elementi, absorpcijskimi elementi, stehico ter vsem potrebnim materialom za izvedbo PHO, skupaj z zaščito in barvanjem PHO)

Skupaj	Cena brez DDV:	302.213,00	EUR
	DDV:	66.486,86	EUR
	Cena z DDV:	368.699,86	EUR

Nivo 3 **1.1.16** **Za vse protihrupne ograje**

Postavka	Normativ	Količina	Cena / EM brez DDV (EUR)	Znesek brez DDV (EUR)
0001	N 1 1 111	166,00 M2	225,00	37.350,00

Rezervni deli v vrednosti 2% (stebrički HEA, absorpcijski paneli in transparentni paneli z vsemi pripadajočimi sestavnimi in tesnilnimi elementi)

0002	N 1 1 112	15,00 KOS	2.000,00	30.000,00
------	-----------	-----------	----------	-----------

Izvedba terenskih meritev izolacije in absorpcije PHO skladno po SIST ISO 10847 OZ. PR. En 1793-5 po metodi Adriane

Skupaj	Cena brez DDV:	67.350,00	EUR
	DDV:	14.817,00	EUR
	Cena z DDV:	82.167,00	EUR

3/5.6 RISBE

HC Dravograd - Šentrupert

Odsek št.1: Velenje - Šentrupert

Investitor: DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
 Objekt: HC Dravograd – Šentrupert, odsek št. 1: Velenje – Šentrupert
 Številka projekta: 11 – 0334
 Številka načrta: 11 – 0334/APHZ
 Vrsta dokumentacije: IDP – SP za DPN
 Kraj in datum: Ljubljana, julij 2010, dopolnjeno po javni razgrnitvi in recenziji, junij 2016, dopolnjeno po javni seznanitvi, oktober 2016, dopolnjeno po mnenjih NUP, december 2016

G.101		Pregledna situacija	
3/5.6.1	G.101.1	Pregledna situacija od km 0,00 do km 5,00	M 1:5000
3/5.6.2	G.101.2	Pregledna situacija od km 5,00 do km 9,00	M 1:5000
3/5.6.3	G.101.3	Pregledna situacija od km 9,00 do Šentruperta	M 1:5000
G.102		Gradbena situacija	
3/5.6.4	G.102.1	Gradbena situacija od km 0,00 do km 0,75	M 1:1000
3/5.6.5	G.102.2	Gradbena situacija od km 0,75 do km 1,65	M 1:1000
3/5.6.6	G.102.3	Gradbena situacija od km 1,65 do km 2,45	M 1:1000
3/5.6.7	G.102.4	Gradbena situacija od km 5,15 do km 6,05	M 1:1000
3/5.6.8	G.102.5	Gradbena situacija od km 6,05 do km 6,85	M 1:1000
3/5.6.9	G.102.6	Gradbena situacija	
		Navezovalna cesta Podgora N1 od km 0,60 do km 1,52	M 1:1000
3/5.6.10	G.102.7	Gradbena situacija HC od km 6,85 do km 7,35 in	
		Navezovalna cesta Podgora N1 od km 0,00 do km 0,60	M 1:1000
3/5.6.11	G.102.8	Gradbena situacija od km 7,35 do km 8,25	M 1:1000
3/5.6.12	G.102.9	Gradbena situacija od km 9,10 do km 10,00	M 1:1000
3/5.6.13	G.102.10	Gradbena situacija od km 10,00 do km 10,85	M 1:1000
3/5.6.14	G.102.11	Gradbena situacija od km 11,50 do km 12,40	M 1:1000
G.131		Karakteristični prerezi	
3/5.6.15	G.131.1	Karakteristični prerezi APHZ	M 1:100
3/5.6.16	G.131.2	Karakteristični prerezi APHZ	M 1:100

		001.2111	G	
--	--	-----------------	----------	--