

# NAVODILO

## Popis

### VARNOSTNE OGRAJE

#### za DARS d.d.

Verzija 1.1  
MAREC 2020



## 1 VARNOSTNE OGRAJE

Ograje, ki veljajo za priključke se pa žačnejo tam, kjer se začne uradna DARS os odseka.

**Tabela za vnos:**

ODSEK	STAC_ZAC	STAC_KON	DOLZINA	VIŠINA	X_zac	Y_zac	Z_zac	X_kon	Y_kon	Z_kon	SIFRA	Št. Odboj.	VRSTA	TIP	ZAKLJ_Z	ZAKLJ_K	Nadal_Z	Nadal_K	PREHODNI SLEMENT	LEGA	IZVEDBA	OBJEGA	RAZMAK	ZADRŽEVANJE	OPOMBA

**Višine ograj popisujemo v mm.**

**Šifrant:** [j:\GPS\\_Novate\PPSd15\GIS\\_7\PO\Tabele\Varnostne\\_ograje.xlsx](#)

**Različni primeri vrnostnih ograj glede na nivo zadržvanja:**

[j:\GPS\\_Novate\PPSd15\Dokumentacija\Pošta\062\\_KATALOG JVO - KVEDER d.o.o..xls](#)

[j:\GPS\\_Novate\PPSd15\Dokumentacija\Pošta\062\\_20151001\\_124201.jpg](#)

[j:\GPS\\_Novate\PPSd15\Dokumentacija\Pošta\062\\_20151009\\_104058.jpg](#)

<http://www.petric.si/cestno-varnostna-oprema/blazilec-trka/tau-euro-tracc>



Slika 1: N2 trasa



Slika 2: N2 Objekt



Slika 3: H1 trasa



Slika 4: H1 objekt



Slika 5: H2 trasa



Slika 6: H2 objekt



Slika 7: JVO H2 W4-lite



Slika 8: JVO H2 W5 FRA objekt

H2





Slika 9: H3 objekt



Slika 10: H3 trasa



Slika 11: H4b - Fracasso

Točka začetka ograj (VRH ograje)



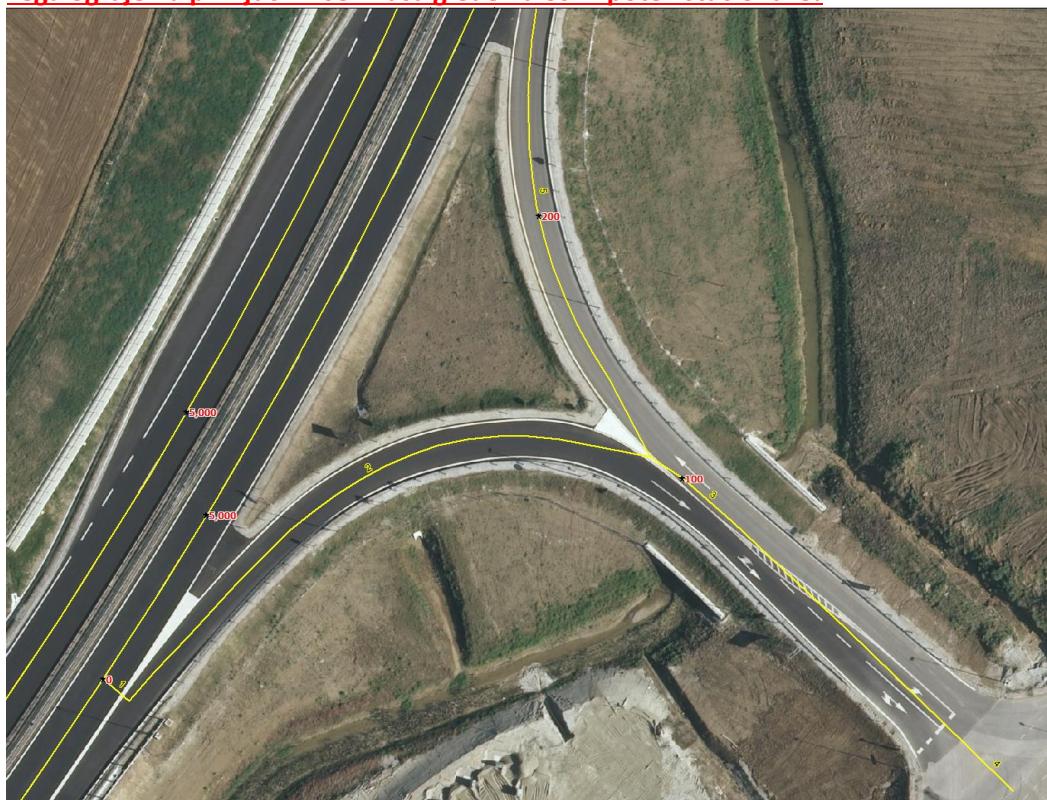
Točka konca ograj (VRH ograje)





Ograje se prekrivajo. Prvo popišemo JVO Z in K. Potem BVO od polne višine do polne višine in še ograjo za pešce.

**Legi ograje na priključkih se vnaša glede na os in potek stacionaže!**



	<b>ODEJK</b>										
	<b>STAC_ZAC</b>										
	<b>STAC_KON</b>										
	<b>DOLZINA</b>										
	<b>VIŠINA</b>										
15	X_zac	850		Y_zac		Z_zac		X_kon	Y_kon	Z_kon	
15		850									SIFRA
											Št. Odboj.
					1	E	JVO		1	E	BVO
											VRSTA
								TIP			
								ZAKLJ_Z			
								ZAKLJ_K			
								Nadal_Z			
								Nadal_K			
											PREHODNI SLEMET
											LEGA
											IZVEDBA
											OBJLEGA
											RAZMAK
											ZADRŽEVANJE
											?
											OPOMBA



Popiše se obe ograji in vsaka ima svojo Z in K. Ena ograja je tipa BVO druga pa PE.



Tri ograje vsak ima svojo vrstico v tabeli (Z,K). SN in PE nimata zaključnici.





Ni potrebna sprememba vnosa zaradi tega.

Blažilniki trkov je svoja vrsta ograje in ima svojo vrstico v tabeli.



Poznamo trapezne ali paralelne (T,P). Na podlagi teh dveh tipov smo dopolnili nivo zadrževanja (šifrant).

Zaradi tega ne spremenimo vnosa.



Zaradi tega ne spremenimo vnosa.



Tudi take ograje se zavedejo.

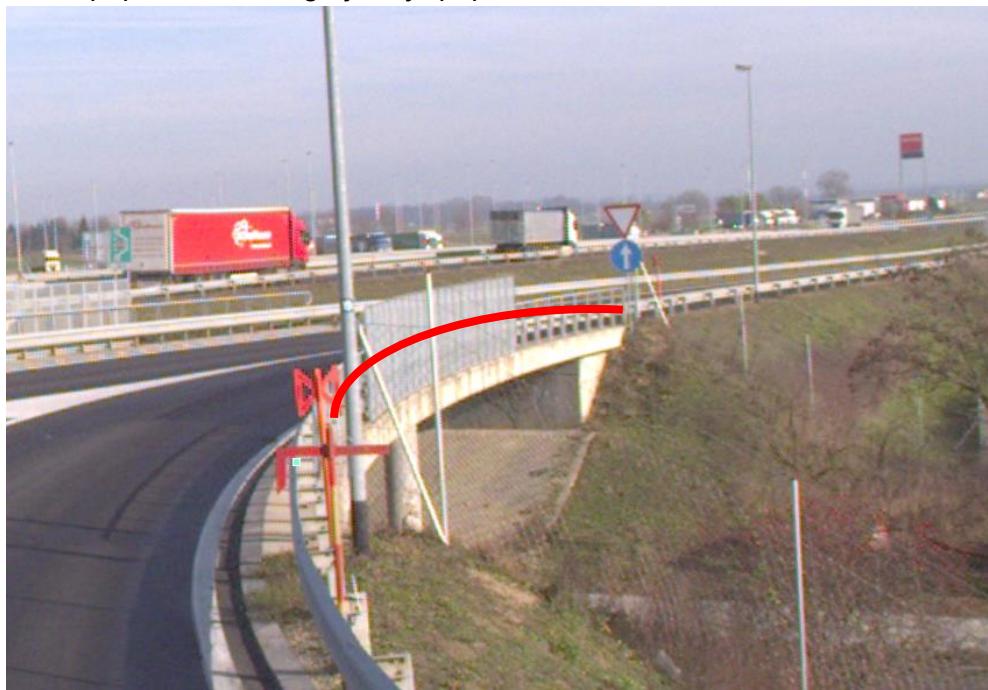


Blažilci trkov – nivo zadrževanja:

**vsi tuneli** (razen **Markovec: T100 oz P100**) in **vse cestninske postaje** imajo nivo zadrževanja: **T80 oz. P80**

	TAU 60	TAU 80	TAU 100
LARGE /03	A technical drawing of a horizontal metal barrier. It consists of two parallel vertical posts with horizontal bars between them. Dimensions shown: height 955mm, distance between posts 4500mm, and distance from ground to top bar 550mm.	A technical drawing of a horizontal metal barrier. It consists of two parallel vertical posts with horizontal bars between them. Dimensions shown: height 955mm, distance between posts 7100mm, and distance from ground to top bar 550mm.	A technical drawing of a horizontal metal barrier. It consists of two parallel vertical posts with horizontal bars between them. Dimensions shown: height 955mm, distance between posts 9700mm, and distance from ground to top bar 550mm.
X-LARGE /03	A technical drawing of a horizontal metal barrier. It consists of two parallel vertical posts with horizontal bars between them. Dimensions shown: height 955mm, distance between posts 4500mm, and distance from ground to top bar 550mm. The drawing shows a slight upward slope.	A technical drawing of a horizontal metal barrier. It consists of two parallel vertical posts with horizontal bars between them. Dimensions shown: height 955mm, distance between posts 6250mm, and distance from ground to top bar 550mm. The drawing shows a slight upward slope.	A technical drawing of a horizontal metal barrier. It consists of two parallel vertical posts with horizontal bars between them. Dimensions shown: height 955mm, distance between posts 7100mm, and distance from ground to top bar 550mm. The drawing shows a slight upward slope.

V primeru, da se odsek/krak po BCP konča nekje na »sredini« ograje (ograje na objektu). V takem primeru popišemo celo ograjo in jo pripisemo h odseku/kraku.



Zaključnica je fajfa. Konec ograje se popiše kot je prikazano na sliki.



Ograja – PE (pešci) in SN (sneg).

Pri teh ograjah ne popisujemo polj: **Št. Odboj., Vrsta, Zaklj\_Z, Zaklj\_K, Izvedba.**

Slika: ograja PE - pešci



Slika: ograja SN - sneg



Na sliki je BVO, kjer je zaključnica začetka 6 m. V šifrant v polju ZAKL imamo za BVO opciji:

- BVO6 – zaključni element BVO 6m
- BVO12 – zaključni element BVO 12m



Na sliki je ograja, ki varuje SOS telefon. Gre za tip ograje SN – sneg



Na spodnjih dveh slikah je prikazano, kako popisujemo blažilnike trkov in obojestranske ograje na cestninskih postajah.



Na sliki je primer ograje na cestninski postaji:

- konec obojestranske JVO (H1, razmak na 4,00 m) in
- začetek enostranske JVO (**NT**, razmak na 2,00 m, Zaklj\_Z: polkrožna zaključnica, Višina: 800).

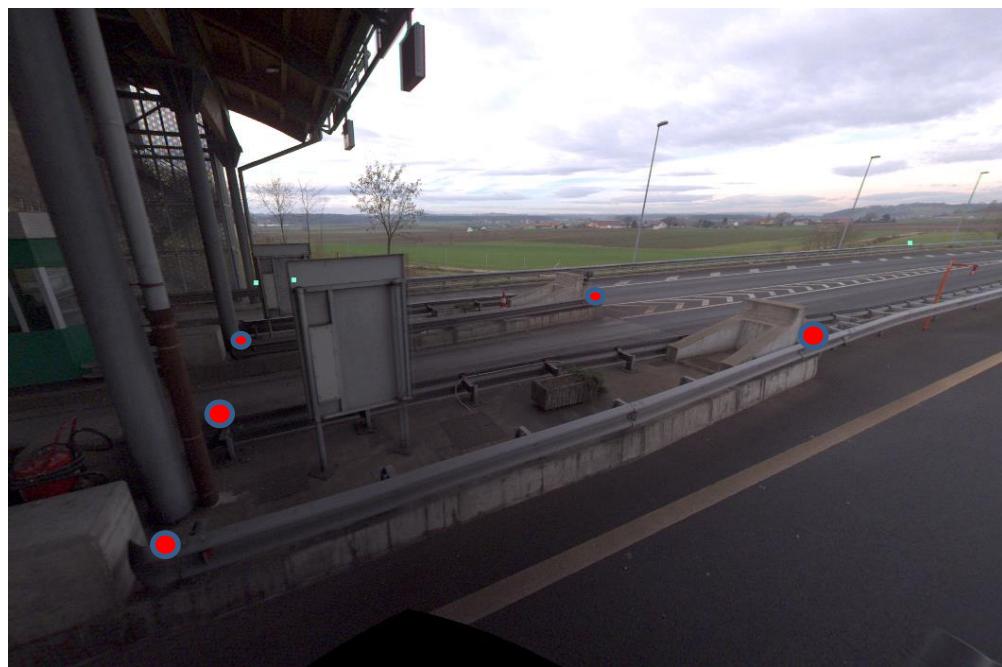


Na sliki je prikazan še stranski pogled in način popisa ograje na cestninski postaji:

Vse ograje, ki niso standardno postavljene (montaža na BVO, montaža na zidove, ...), se v polju Zadrževanje popiše kot **netestirane - NT**.

To velja za vse primere, za katere nedvoumno ni mogoče določiti nivoja zadrževanja. Tega se da ugotoviti izključno za testirane ograje. Ograje prikazane na sliki pa pomenijo neko improvisacijo rešitev, ki nikakor ne more biti skladna s testiranimi ograjami.

Ograjam na cestninskih postajah v opombo zapišemo: **CP** (cestninska postaja).

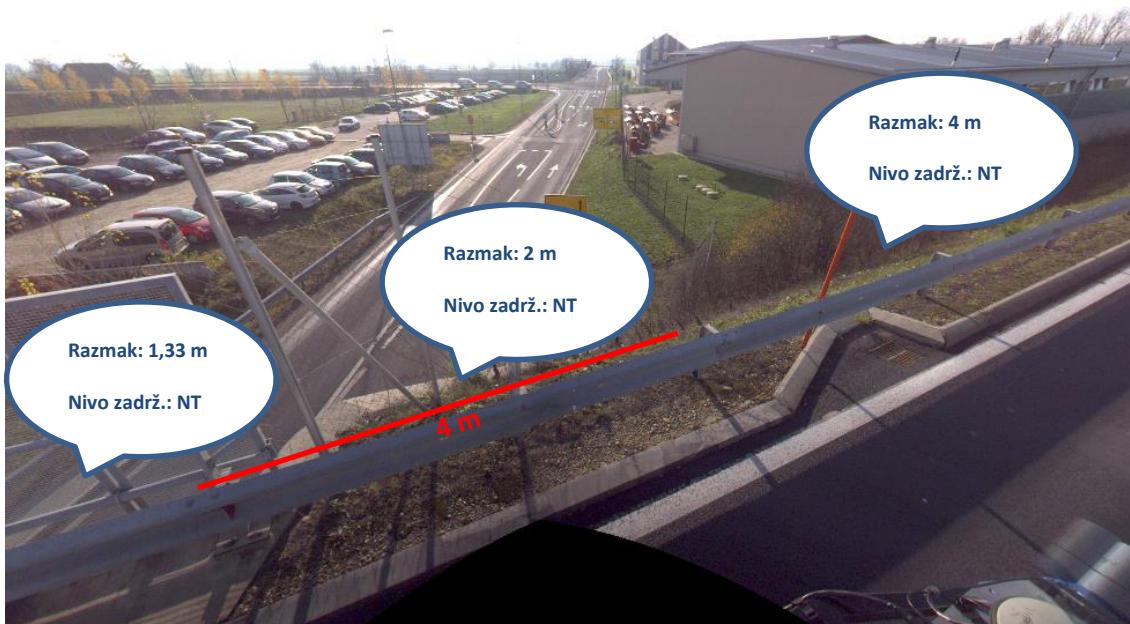


Na spodnji sliki je prikazan stari tip ograje. Imamo 3 različne vnose:

- JVO, Razmak: 4 m, Izvedba: nad robnikom, ObjLega: na trasi
- JVO, Razmak: 2 m, Izvedba: nad robnikom, ObjLega: na trasi
- JVO, Razmak: 1,33 m, Izvedba: nad robnikom, ObjLega: na objektu

To so vse stari tipi ograja, kjer so stebrički izvedeni po sistemu JUS standardov. Na objektu se zgostijo na 1,33, pred in za objektom pa na določeni dolžini na 2,0m in v nadaljevanju 4m.

Te ograje se v polju Zadrževanje popiše kot **netestirane - NT**.



Slika: primer stebričkov izvedenih po sistemu JUS standardov. S pomočjo tega prepoznamo, da gre za star tip ograje (Te ograje se v polju Zadrževanje popiše kot **netestirane – NT**).



Slika: Razlika med NT in N2 nivojem zadrževanja.



Na sliki je prikazan potek ograje – razmak: 4 m, nivo zadrž.: N2, višina: 750 mm.

Na začetku je robnik in nato je bankina. Na tem mestu prehoda iz robnika v bankino smo naredili nov vnos (kot kaže rdeč krogec) – vsi ostali atributi so ostali isti, spremenili smo samo atribut v polju Izvedba: »nad robnikom« → »v bankini«.



Na številnih objektih je poleg JVO nameščena tudi ograja za pešce (prikazana na sliki). **Te ograle popišemo posebej kot svoj vnos – PE (pešci).**



#### **PREHODNI ELEMENTI:**

Pri jeklenih varnostnih ograjah, ki obravnava prehode med različnimi tipi varnostnih ograj (**JVO-BVO**, **LVO-JVO**, ...) (možne so vse kombinacije iz legende "TIP", pri čemer se prehod ograje na oporni zid ali steno predora ne šteje kot prehoden element ampak kot zaključnica) ali med različnimi nivoji zadrževanja ograj istega tipa (**N2-H1, H1-H3**, ...),

Na sliki je primer prehoda med blažilnikom trkov (BT) in JVO. To smo popisali kot je prikazano na sliki. V polje Prehodni elementi smo napisali: **BT-JVO**.

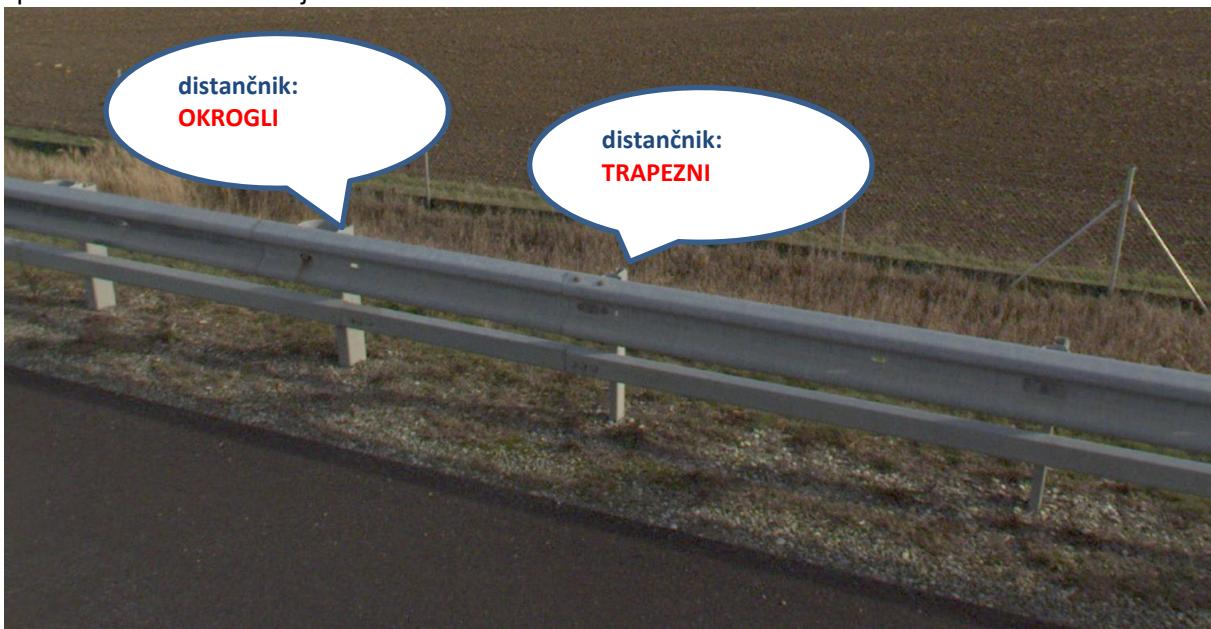


Na spodnjih slikah je prikazan prehod iz **JVO-BVO**.

**Zaključek JVO je v tem primeru ZF.**



**POZOR:** Bodи pozoren na spremembe distančnikov – predvsem pred in za objekti! Posledično se spremeni nivo zadrževanja.



JVO Ograja je del blažilnika, zato se ne popisuje ločeno.



Spisek ograj glede nivoja zadrževanja:

#### JVO

**JVO tipa lite-H1**, ki so na prvi pogled enake JVO N2 so postavljene na naslednjih odsekih:

- **ACB\_Postojna: Logatec - Unec** med km 4200-km 8.800
- **ACB\_Ljubljana: Višnja Gora - Ivančna Gorica** med km 7,000 – km 12,930)
- **ACB\_Skonjice: Arja vas - Celje** je pri izvedbi PHO (protihrupne ograje) bilo postavljene cca 617 m H1-lite (0640, 0040).
- **ACB\_Skonjice: Celje-Dramlje** mora seštevek H1 lite znašati cca 400 m (0640, 0040)
- **ACB\_Skonjice: Slov. Bistrica - Slov. Konjice** se je pri sanaciji plazu postavila H1-lite, to je v km cca 4.130 na odseku **0037**.

Na vseh navedenih odsekih bo iz posnetkov razvidna razlika med staro N2 in novo H1-lite.

#### BVO

BVO imajo določen nivo zadrževanja **samo v naslednjih primerih:**

- **ACB\_Skonjice:** odseki Arja vas – Celje – Dramlje (**0039, 0040, 0639, 0640**).
- **ACB\_Postojna:** razcep Nanos (**0056, 0057, 0656 in 0657**) in
- **ACB\_Vransko:** odsek med Šentrupertom in Šempetrom (**0041 in 0641**)

BVO – nivo zadrževanja:

- H1 – na trasi ob PHO
- H2 – na mostovih / viaduktih in pri zaščiti stebra nadvoza

**Vsem ostalim (stare BVO)** zapišemo nivo zadrževanja **NT (netestirane)**

Spodaj je preglednica iz katere je razvidno kje so postavljene **BVO** na AC A2, torej odsek **Gorenjska** AC odsek tacionaža nivo zadrževanja dolžina

A2	2	2,000	N2	90	NAVEZAVA NA BVO
A2	2	2,830	N2	140	NAVEZAVA NA BVO NA OBEH STRANEH - SOS prekinitev
A2	2	3,420	N2	60	varovanje SOS niše
A2	2	3,906	N2	60	navezava na obstoječo BVO-podaljšanje pred nevarnim mestom
A2	2	4,455	N2	60	zaščita SOS niše - pred nišo in do telefona
A2	2	4,580	N2	40	navezava na obstoječo BVO-podaljšanje pred nevarnim mestom
A2	2	4,930	N2	40	navezava na obstoječo BVO-podaljšanje pred nevarnim mestom
A2	2	5,420	N2	110	navezava na obstoječo BVO-podaljšanje do SOS telefona
A2	2	5,730	N2	40	navezava na obstoječo BVO - podaljašanje pred nevarnim mestom
A2	2	6,150	N2	40	navezava na obstoječo BVO - podaljšanje pred nevarnim mestom
A2	2	6,300	H1	140	NAVEZAVA BVO-BVO prekinitev pri SOS telefonu
A2	2	6,680	N2	50	navezava na obstoječo BVO - podaljšanje pred nevarnim mestom - železnica
A2	3	2,380	N2	120	navezava na obstoječo BVO -

HC H3 ima v ločilnem pasu pri obnovi postavljena **BVO H2** od km 0,000 do km 1,500 (odsek **0090** in **0690**).

Na **A1** je med cestninsko postajo Log in Brezovico - **ACB\_Postojna** (odsek **0652**-smer proti Ljubljani; km cca 5,5) postavljena **BVO** z nadgradnjo PHO → **H2**

# DELTABLOC®

## DB 80 LSW-R



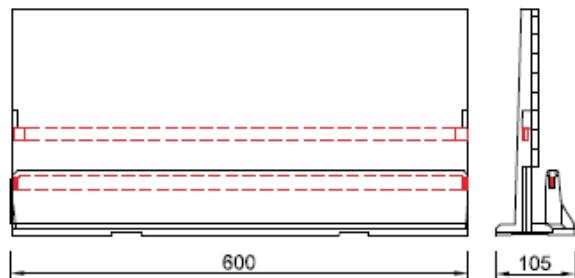
combined traffic safety and noise protection at the verge

T1	T2	T3	N1	N2	L1	L2	L3	L4a	L4b
					H1	H2	H3	H4a	H4b

The restraint system respectively noise barrier DB 80 LSW-R acts as safeguarding for the verge on motorways and dual carriageways. Due to the noise absorbing material laminated to the surface of the wall, it additionally works as a high-grade sound insulation system.

Essential characteristics:

- ▶ high containment level H2
- ▶ extremely small system width of only 105cm
- ▶ tested passenger protection (ASI B)
- ▶ small working width (W4 / W5 / W6)
- ▶ combination of noise barrier and restraint system
- ▶ variable height of wall 250cm - 450cm



### Technical specifications

Concrete quality	resistant to frost and de-icing salt (depending on national requirements)
Noise-protection qualities	Sound insulation: B3 (50dB) according to EN 1793-2 Sound absorption: A2, A3, A4 according to EN 1793-1, depending on the used sound barrier application
Coupling	patented coupling, hot-dip galvanised
Tension bar	patented steel tension bar, hot-dip galvanised
Accessories	tested reflectors ...
Curve radii	r ≥ 350m
Supplementary Products	element with integrated emergency exit, terminals, transitions
Misc.	possible sound absorbing materials are: PHONOBLOC®, woodconcrete tiles, metal panels or other sound absorbing systems

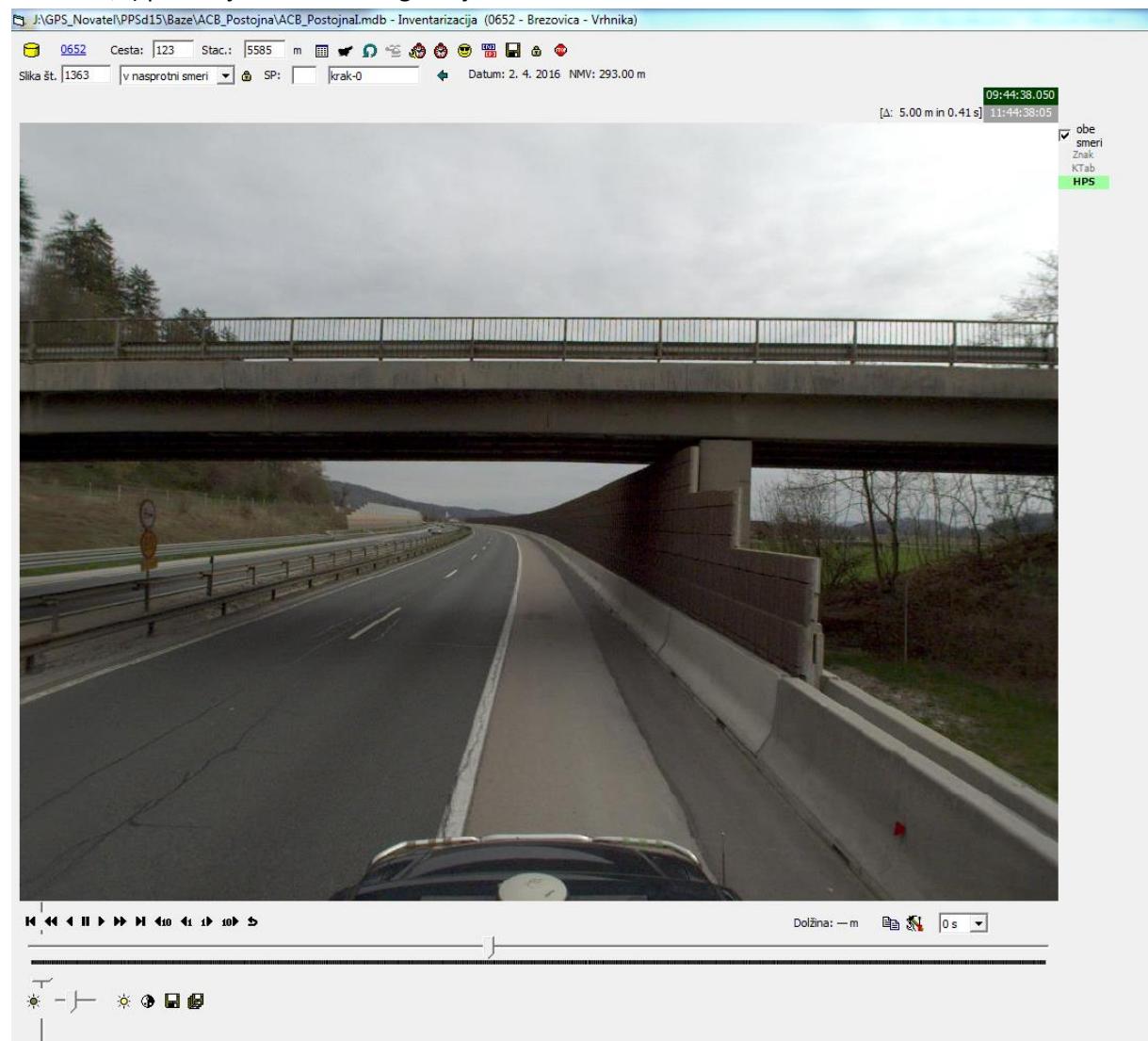
### Test results restraint system

Type	DB 80 LSW-R								
Containment level	H2								
System height	2,5m	3,0m	3,5m	4,0m	4,5m				
Working width	1,3m	1,4m	1,5m	See DB 100 LSW-R					
Working width class	W4	W5		W6					
ASI	B								
Set length	6m								
System width	105cm								
Tested system length	60m (without terminal elements)								
Tension bar (set)	1x K150S 1x K120S								
Installation method									
Terminal anchoring	yes								
Ground conditions	sandy or compacted gravel								
Connected to the ground	no, free standing								
CE certification	yes, according to EN 1317-5								

### Key facts

	Tension bar	Weight	I / w / h
LSW-R / 6m K150S	K150S	depending on height	600 / 105 / 250 to 450cm
DB 80LSW/ 6m K120S	K120S	2650kg	600 / 40 / 80cm

Na A1 je med cestninsko postajo Log in Brezovico - **ACB\_Postojna** (odsek **0652**-smer proti Ljubljani; **km cca 5,5**) postavljena **BVO** z nadgradnjo **PHO → H2**



Na prikazani sliki je testiran demontažni prehod na odseku Senožeče –Gabrk (**ACB\_Kozina 0058**)

Nivo zadrževanje je H2.

Opomba: **poseben demontažni prehod**



Demontažni prehod na odseku Izola-Jagodje. Za priključkom Izola proti Portorožu.

Nivo zadrževanja H2.

Tip ograje: **poseben demontažni prehod**



Blažilnik trkov v **tunelu**: Nivo zadrževanja – **T80, P80**.

Izjema: Markovec T100, P100.

V opombo navedemo: **tunel**



Layer Form

PO\_VA

Field	Value
Odsek	0062
Visina	700
St_Odboj	0
Vrsta	.
Tip	blažilnik trkov
Zaklj_Z	.
Zaklj_K	.
Nadal_Z	.
Nadal_K	.
Preh_Elem	.
Lega	desno
Izvedba	v bankini
Obj_lega	Na trasi
Razmak	.
Nivo_Zadr	P80
Opomba	tunel
ID2	0

Item ID: 684

Copy Paste

**Close All** **Close** **Ok** **Apply**

Bodi pozoren na ograje nad zidom (pešci). Trenutno jih popišemo, v opombo navedemo: **Nad zidom.**  
**Popišemo tudi ograje za sneg, opomba: nad zidom.** (Odsek: 0062)



Na sliki je **NETESTIRANA – NT** dvostranska ograja.

(H1W5 Voest Alpine je konstruirana s stebrički na 3,8m, distančniki pa so na 1,26m. JVO pred cestninsko je stara ograja brez crash testa)



Ograja na sliki (dvostranska, razmak stebričov na 2 m, **dodatni drog na sredini ograje**) nivo zadrževanja **nivo zadrževanja pa H2W4**.

Višino ograje izmerimo do najvišje točke ograje - do višine celotnega sistema (dodatne ojačitve).



Višino ograje izmerimo do najvišje točke ograje - do višine celotnega sistema (dodatne ojačitve)



Na spodnjih slikah je primer ograje, ki jih popišemo kot DE – deformabilni element.

Zaključnica: P4 – deformabilna

Razmak: 1,33 m

Nivo zadrževanja: **Testirano na 110km/h – DE110**



Na spodnji sliki je primer ograje, ki jih popišemo kot DE – deformabilni element.



**H2**



## 2 PROTIVETERNA ZAŠČITA

Tabela za vnos:

ODSEK	STAC_ZAC	STAC_KON	DOLZINA	X_zac	Y_zac	Z_zac	X_kon	Y_kon	Z_kon	VIŠINA	LEGA	MATERIAL	TIP	OPOMBA

**Opomba:**

V primeru, če je protiveterna zaščita na nasipu napiši opombo: **na nasutju**

**Lega**

LEGA	OPIS
D	Desno
L	Levo
S	Sredina

**Material**

MATERIAL	OPIS
P	plastika
K	kovina
S	pleksi steklo

TIP	OPIS

### 3 ZASLEPITEV

Tabela za vnos:

ODSEK	STAC_ZAC
STAC_KON	
DOLZINA	
VIŠINA	
X_zac	
Y_zac	
Z_zac	
X_kon	
Y_kon	
Z_kon	
LEGA	
MATERIAL	
OPOMBA	

Lega

LEGA	OPIS
D	Desno
L	Levo
S	Sredina

Material

MATERIAL	OPIS
P	Plastika
R	Rastline

Protislepljni element (PEHD) višine so različne h=40, 50, 60 in 90 cm

