



št. zadeve: 43001-441/2020  
datum: 14. 09. 2020

## **POSTAVITEV DODATNIH ELEMENTOV ZA VODENJE IN USMERJANJE MOTORISTOV SKOZI KRIVINE NA DC R1-214/1156 IN 1157 KOČEVJE- STARI LOG-DVOR**

### **Opis naročila**

SEPTEMBER, 2020

## Izhodišče

V letu 2019 se je na slovenskih cestah pripetilo 1.061 (941) prometnih nesreč z udeležbo voznikov enoslednih motornih vozil oz. 13 % več kot v letu 2018. V omenjenih prometnih nesrečah je umrlo 23 voznikov enoslednih motornih vozil oz. 5 več kot v letu 2018 (povečanje za 28 %). Povečanje v primerjavi z letom 2018 beležimo tudi pri poškodovanih, saj se je število hudo tel. poškodovanih povečalo za 11 % (iz 177 na 197 hudo tel. poškodovanih), število lažje tel. poškodovanih pa za 9 % (iz 527 na 570 lažje tel. poškodovanih).

V zadnjem 5 letnem obdobju je povprečno umrlo 24 voznikov enoslednih motornih vozil, povprečni delež umrlih voznikov enoslednih motornih vozil pa je znašal 22 %. Število umrlih voznikov enoslednih motornih vozil je bil v letu 2019 pod povprečjem, je bil pa delež umrlih med vsemi umrlimi udeleženci malce nad povprečjem – znašal je 23 % (povprečje 22 %).

### Prometne nesreče in posledice v zadnjih petih letih (2015 – 2019)

LETO	Št. prometnih nesreč	Poškodbe			Delež umrlih
		Smrt	Huda tel. poškodba	Lažja tel. poškodba	
2015	1014	26	213	584	22%
2016	909	24	176	520	20%
2017	1094	29	204	618	28%
2018	941	18	177	524	20%
2019	1061	23	197	570	23%
primerjava 19/15	5%	-12%	-8%	-2%	
primerjava 19/18	13%	28%	11%	9%	

Najpogostejši vzrok prometnih nesreč, ki jih povzročil voznik enoslednega motornega vozila v zadnjem 5 letnem obdobju je **neprilagojena hitrost** – 47 % vseh PN se pripeti zaradi omenjenega vzroka. Sledi mu vzrok **nepravilna stran oz. smer vožnje** z 20 %. Omenjena vzroka sta tudi daleč najbolj pogosta pri prometnih nesrečah, kjer je posledica smrt udeleženca – zaradi neprilagojene hitrosti 63 umrlih oz. 68 %, zaradi nepravilne strani oz. smeri vožnje pa 13 umrlih oz. 14 %. Zaradi omenjenih dveh vzrokov, ki sta pogosto tudi povezana med seboj, je v zadnjih 5 letih umrlo 76 udeležencev oz. 82 % vseh umrlih v prometnih nesrečah, ki so jih povzročili vozniki enoslednih motornih vozil (92 % vseh umrlih je bilo ravno povzročiteljev – voznikov enoslednih motornih vozil).

### Vzrok za nastanek prometnih nesreč – povzročitelj voznik enoslednega motornega vozila v obdobju 2015 – 2019

Vzrok PN - povzročitelj voznik enoslednega motornega vozila	2015 - 2019		št. umrlih	
	Št. PN	Delež v %	št. umrlih	Delež v %
neprilagojena hitrost	1438	47%	63	68%
nepravilna stran/smer vožnje	618	20%	13	14%
ostalo	255	8%	2	2%
neustrezna varnostna razdalja	242	8%	1	1%
neupoštevanje pravil o prednosti	215	7%	5	5%
nepravilno prehitevanje	203	7%	8	9%
premiki z vozilom	105	3%	1	1%

Direkcija RS za infrastrukturo je sistemsko pristopila k postavitvi dodatnih zaščit za motoriste (t.i. motoristične letve), zaščit nosilnih stebrov JVO (t.i. blažilci trka za motoriste) ter opremljanje krivin s pasivno varnimi stebrički (za vodenje motoristov preko krivin).

Predhodno je DRSI naročila preučitev vpliva trka motorista v točkovne zaščite, z upoštevanjem standardov SIST EN 17342:2019, SIST EN 12899-1 in SIST EN 12899-3:

- Numerična simulacija naleta motorista v točkovne zaščite (COBISS.SI-ID: 16092187);
- Numerična simulacija in verifikacija PE stebričkov (COBISS.SI-ID: 16224539);
- Numerična simulacija naleta motorista v zaščite in stebriček s pripravo predloga uporabe (COBISS.SI-ID: 16729627);
  - o Dodatek k poročilu, Numerične simulacije naleta motorista v zaščite in stebriček s pripravo predloga uporabe – Analiza stebrička z maso 2,8 kg (3,75 mm debelina stene), UL FS: 5/014-2019, september 2019.
- Numerične simulacije naleta motorista v zaščite in stebriček s pripravo predloga uporabe (COBISS.SI-ID: 17064219)

## Namen in cilj naloge

Vezano na najpogostejša vzroka prometnih nesreč:

- neprilagojena hitrost – 47% in
- nepravilna stran oz. smer vožnje – 20%,

kar skupaj predstavlja 67% vseh prometnih nesreč oziroma 82% vseh umrlih motoristov, je DRSI identificirala krivine, kjer je potrebno izvesti ukrepe za motoriste (postavitev pasivno-varnih stebričkov in elementov za vodenje preko krivin), na cesti R1-214, odseka: 1156 in 1157 Kočevje-Stari Log-Dvor; v skupni dolžini 26.075 m; cca. 60 krivin.

Osnova za določitev krivin (v nadaljevanju v opisu naročila podane stacionaže in profili ceste, ki so vezani na Orto-Foto podlage, ki je tudi del razpisne dokumentacije) je bila predhodno izdelana posebna naloga, v sklopu katere so se na dane parametre identificirale krivine za postavitev elementov za vodenje in usmerjanje prometa skozi krivine. Stacionaže v Orto-Foto dokumentaciji lahko odstopajo od dejanskih stacionaž na terenu, zato je pri identifikaciji lokacij potrebno upoštevati tudi profile ceste in prikaz lokacij na Orto-foto karti.

Popis del je bil nato naknadno izveden na podlagi izdelane naloge.

V sklopu tega opisa naročila ter izvedbe del je predvideno, da se koncept in način postavitve elementov za vodenje in usmerjanje motoristov, kot tudi odstranitve in ostali ukrepi predhodno dorečejo na terenu s predstavnikom upravljavca ceste in nadzora nad pogodbo izvajanja del.

V opisu naročila (lokacije v nadaljevanju) so v tabeli prikazani samo elementi za vodenje in usmerjanje prometa skozi krivine, ki so predvideni za postavitev.

Ostali ukrepi so napisani v popisu del in so prav tako predmet tega naročila.




## DRŽAVNA CESTA R1-214, ODSEK 1156 KOČEVJE-STARI LOG

Usmerjevalni stebrički in znaki za usmerjanje prometa v ovinkih se postavljajo na medsebojni oddaljenosti 8 m, razen ko je pri določeni točki napisano drugače. Usmerjevalni stebrički se enakomerno porazdelijo skozi krivino oz. prevojem ceste, medtem, ko se znaki za usmerjanje prometa v ovinkih (odvisno od geometrije ovinka) načeloma postavijo na temenu (nepregledne) krivine. Kadar se stebrički in znaki postavljajo v kombinaciji se postavijo v enakomernem rastru oz. medsebojni oddaljenosti.

V meji obdelave, kjer se postavljajo pasivno varni usmerjevalni stebrički se odstranijo smerniki, kateri se deponirajo pri koncesionarju ceste (CGP d.d.).



### 1. med km 1.3+50 in km 1.4 (P28 – P29)

Označitev dveh nezaznavnih priključkov (LE in DE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica	
Kos	4



### 2. med km 1.6 in km 1.8 (P33 – P37)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjo stran krivine (DE) in označitev nezaznavnega priključka (DE) s pasivno varnima stebričkoma rumene barve.

Skica		
Kos	10	2

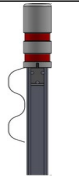

### 3. med km 2.9+50 in km 3.0+50 (P60 – P62)

Namestitev usmerjevalnih stebričkov na JVO in pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov. Slednji (pasivno varni usmerjevalni stebrički) se postavijo 3 kos pred in 3 kos za JVO, kot nadaljevanje vodenja skozi krivino.

Skica		
Kos	13	6



#### 4. med km 3.2 in km 3.3 (P65 – P67)

Namestitev usmerjevalnih stebričkov na JVO in pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov, kot nadaljevanje vodenja pred/za JVO, na zunanjo stran krivine (LE).

Skica		
Kos	15	6

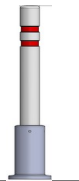

#### 5. med km 3.8 in km 3.9 (P77 – P79)

Odstranitev (5 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO ter označitev nezaznavnega priključka (LE) s pasivno varnima stebričkoma rumene barve.

Skica		
Kos	4	2

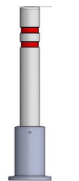

#### 6. med km 4.4+50 in km 4.5+50 (P90 – P92)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjo stran krivine (DE) in označitev nezaznavnega priključka (DE) s pasivno varnima stebričkoma rumene barve.

Skica		
Kos	12	2


#### 7. med km 4.6 in km 4.6+50 (P93 – P94)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjo stran krivine (LE) in označitev nezaznavnega priključka (LE) s pasivno varnima stebričkoma rumene barve.

Skica		
Kos	12	2



## 8. med km 4.9 in km 5.5+50 (P99 – P102)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varne stebričke (LE).

Skica	
Kos	6





## 9. med km 5.2 in km 5.3+50 (P105 – P108)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO in na pasivno varne stebričke, 1x pred in 1x za JVO, na zunanjo stran krivine (LE).

Skica		
Kos	5	2

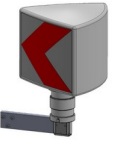



## 10. med km 5.4+50 in km 5.9 (P110 – P119)

V prvem delu krivine, do km 5.7 (P115), namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjo stran krivine (DE) in označitev dveh nezaznavnih priključkov (DE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve. Z rešetkami se zavarujeta tudi dva jarka s cevnim propustom (2x (3m x 6m)). V drugem delu krivine, namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO in označitev nezaznavnega priključka (DE) s pasivno varnim stebričkom rumene barve.

Skica				
Kos	6	10	38	6



## 11. med km 6.8 in km 6.9+50 (P137 – P140)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO in pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov, kot nadaljevanje vodenja pred/za JVO, na zunanjo stran krivine (LE). Pred krivino, v km 6,7 (P135) in v km 6.7+50 (P136), označitev dveh nezaznavnih priključkov (LE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica				
Kos	3	4	16	4



## 12. med km 7.0+50 in km 7.1+50 (P142 – P144)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjo stran krivine (DE) in označitev nezaznavnega priključka (DE) s pasivno varnima stebričkoma rumene barve.

Skica		
Kos	14	2


## 13. med km 7.2+50 in km 7.4 (P146 – 149)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO (LE) in označitev dveh nezaznavnih priključkov (DE in LE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica		
Kos	8	4



## 14. med km 7.5 in km 7.6 (P151 – P153)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjo stran krivine (DE), preko prevoja ceste.

Skica	
Kos	13

## 15. med km 7.7+50 in km 7.9+50 (P156 – P160)






Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO (DE) in obojestranskega znaka za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnem stebričku.

Skica		
Kos	4	1



#### 16. med km 8.0 in km 8.1+50 (P161 – P164)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO in na pasivno varne stebričke, pred/za JVO na zunanjo stran krivine (LE) ter namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov, kot nadaljevanje vodenja pred/za JVO. Označitev nezaznavnega priključka (DE) s pasivno varnima stebričkoma rumene barve.

Skica					
Kos	2	3	5	13	2






#### 17. med km 8.2 in km 8.3 (P165 – P167)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO in namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov, kot nadaljevanje vodenja pred/za JVO, na zunanjo stran krivine (LE). Označitev dveh nezaznavnih priključkov (LE in DE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

in




#### 18. med km 8.3+50 in km 8.6+50 (P168 – P174)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO in namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov, pred/med/za JVO kot nadaljevanje vodenja v krivini (DE). Označitev treh nezaznavnih priključkov s pasivno varnimi stebrički rumene barve. Z rešetkami se zaščiti jarek s cevnim propustom (3m x 6m).

Skica					
Kos	3	13	6	20	6




#### 19. med km 8.7+50 in km 8.9+50 (P176 – P180)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO (v dolžini obstoječe motoristične letve) in namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov, pred JVO. Od konca motoristične letve do konca JVO pa namestitev usmerjevalnih stebričkov na JVO, kot nadaljevanje vodenja v krivini (LE). Označitev treh nezaznavnih priključkov s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica			
Kos	4	18	6

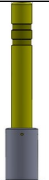
## 20. med km 9.2+50 in km 9.3+50 (P186 – P188)

Označitev nezaznavnega priključka (DE) s pasivno varnima stebričkoma rumene barve (2 kos) in namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov, pred JVO (DE).

Skica			
Kos	5	11	2



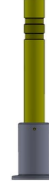
## 21. med km 9.4 in km 9.6+50 (P189 – P194)

Označitev petih nezaznavnih priključkov s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica	
Kos	10


## 22. med km 9.7 in km 10.0+50 (P195 – P202)

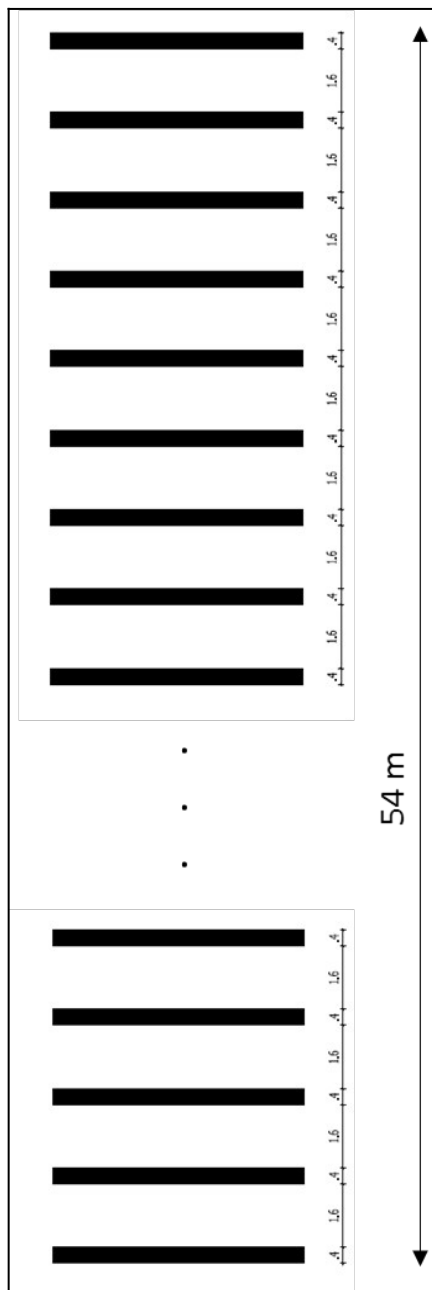
V prvem delu krivine, do km 9.8+50 (P198), namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov (DE). V drugem delu krivine, namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnih stebričkih. Označitev dveh nezaznavnih priključkov (DE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica			
Kos	8	29	4

## 23. med km 10.0+50 in km10.1+50 (P202 – P204)

Namestitev optičnih zavor za umirjanje prometa (med prometnima znakoma za omejitev hitrosti 60 in 40 km/h) v skupni dolžini 54 m in postavitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na medsebojni oddaljenosti 12 m (med prometnima znakoma za omejitev hitrosti).

Skica	
Kos	7





## 24. med km 10.1+50 in km 10.2+50 (P204 – P206)

Odstranitev (6 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (DE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO. Postavitev usmerjevalnih stebričkov na JVO in pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov (oboje DE). Pasivno varni usmerjevalni stebrički se postavijo za JVO (gledano v smeri stacionaže) na medsebojni oddaljenosti 4 m.

Skica			
Kos	6	11	5





## 25. med km 10.3+50 in km10.4 (P208 – P209)

Namestitev valovitih rdeče/belih trakov v utor JVO (LE). Pred JVO (gledano v smeri stacionaže) se namestijo pasivno varni usmerjevalni stebrički na medsebojni oddaljenosti 4 m.

Skica		
Kos	8	74 (37 belih in 37 rdečih)




## 26. med km 10.5 in km 10.7+50 (P211 – P216)

V prvem delu krivine, do km 10.5 (P212), namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjo stran krivine (DE) in označitev dveh nezaznavnih priključkov (DE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve. V drugem delu krivine, namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO in usmerjevalnih stebričkov na JVO.

Skica				
Kos	4	18	16	4

## 27. med km 10.8+50 in km 10.9+50 (P218 – P220)

Odstranitev (7 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih. Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnih stebričkih in na JVO ter označitev nezaznavnega priključka (LE) s pasivno varnima stebričkoma rumene barve.

Skica			
Kos	6	2	2

## DRŽAVNA CESTA R1-214, ODSEK 1157 STARI LOG-DVOR

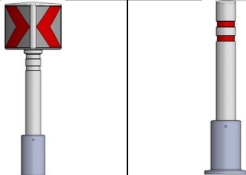
Usmerjevalni stebrički in znaki za usmerjanje prometa v ovinkih se postavljajo na medsebojni oddaljenosti 8 m, razen ko je pri določeni točki napisano drugače. Usmerjevalni stebrički se enakomerno porazdelijo skozi krivino oz. prevojem ceste, medtem, ko se znaki za usmerjanje prometa v ovinkih (odvisno od geometrije ovinka) načeloma postavijo na temenu (nepregledne) krivine. Kadar se stebrički in znaki postavljajo v kombinaciji se postavijo v enakomernem rastru oz. medsebojni oddaljenosti.

V meji obdelave, kjer se postavljajo pasivno varni usmerjevalni stebrički se odstranijo smerniki, kateri se deponirajo pri koncesionarju ceste (CGP d.d.).

### 1. med km 0.5 in km 0.6+50 (R11 – R14) ter pri km 0.7+50 (R16)


Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih in pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov (DE). 2x pasivno varna usmerjevalna stebrička se postavi pred JVO (gledano v smeri stacionaže). Ostali pasivno varni usmerjevalni stebrički (8x) se postavijo v kombinaciji z obojestranskimi znaki za usmerjanje v ovinkih (8x). Obojestranski znaki za usmerjanje prometa v ovinkih in pasivno varni usmerjevalni stebrički (skupaj 16 kos) se zaradi tipa in poškodbe nosilnih stebrov JVO, ne montirajo na JVO (postavijo se za licem ograje v zemljo).

Pasivno varni usmerjevalni stebrički (12 kos), se postavijo tudi na naslednji krivini (LE), pri km 0.7+50 (R16), kot nadaljevanje vodenja.

Skica		
Kos	8	22


### 2. med km 1.0+50 in km 1.1+50 (R22 – R24)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov (LE) v območju prevoja ceste.

Skica		
Kos	12	



### 3. med km 1.4+50 in km 15 (R30 – R31)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjem delu krivine (LE).

Skica		
Kos	10	



#### 4. med km 1.6 in km 1.7 (R33 – R35)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnih stebričkih oziroma v kombinaciji z pasivno varnimi usmerjevalnimi stebrički na zunanjem delu krivine (DE). 2x pasivno varna usmerjevalna stebrička se postavi pred začetkom krivine in 2x za krivino (gledano v smeri stacionaže). 10x (5x obojestranski znaki na pasivno varnih stebričkih in 5x pasivno varni usmerjevalni stebrički) pa se postavi v sami krivini.

Skica		
Kos	5	9

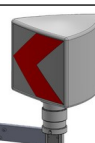

#### 5. med km 1.8 in km 1.8+50 (R37 – R38)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov in obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnih stebričkih na zunanjem delu krivine (LE).

Skica		
Kos	3	6


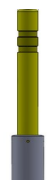
#### 6. med km 2.3 in km 2.4 (R47 – R49)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih in usmerjevalnih stebričkov na JVO, na zunanjem delu krivine (LE). Obojestranski znaki za usmerjanje prometa v ovinkih se namestijo na vsak 4. stebriček JVO.

Skica		
Kos	6	11

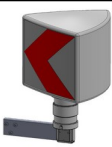

#### 7. med km 2.6 in km 2.8 (R53 – R57)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjem delu krivine (DE in LE) in označitev dveh nezaznavnih priključkov (LE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica		
Kos	20	4



## 8. med km 3.3 in km 3.4 (R67 – R69)

Namestitev usmerjevalnih stebričkov in obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO, na zunanji del krivine (LE). Obojestranski znaki za usmerjanje prometa v ovinkih se postavijo na vsak 4. stebriček JVO, medtem, ko se usmerjevalni stebrički postavijo na vsak 2. steber od JVO.

Skica		
Kos	4	9


## 9. med km 3.5 in km 3.7 (R71 – R75)

Odstranitev (14 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih in usmerjevalnih stebričkov na JVO. Obojestranski znaki za usmerjanje prometa v ovinkih se postavijo na vsak 4. stebriček JVO, medtem, ko se usmerjevalni stebrički postavijo na vsak 2. steber od JVO.

Skica		
Kos	6	12


## 10. med km 3.9 in km 4.0+50 (R79 – R82)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjem delu krivine (DE).

Skica	
Kos	10

## 11. med km 4.2 in km 4.3 (R85 – R87)


Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjem delu krivine (DE).

Skica	
Kos	12



## 12. med km 5.0 in km 5.2 (R101 – R105)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjem delu krivine (LE) in z rešetkami se zavarujeta dva jarka s cevnim propustom (2x (3,5m x 6m)). Iz jarka se odstrani in odpelje skala.

Skica	
Kos	11





***Prikaz skale za odvoz***








### 13. med km 5.3 in km 5.6 (R107 – R113)

Namestitev obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih in usmerjevalnih stebričkov na JVO, na zunanji del krivine (LE). Obojestranski znaki za usmerjanje prometa v ovinkih se postavijo na vsak 4. stebriček JVO, medtem, ko se usmerjevalni stebrički postavijo na vsak 2. steber od JVO.

Skica		
Kos	8	18


### 14. med km 6.8+50 in km 7.0+50 (R138 – R142)

Odstranitev (10 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnih stebričkih in na JVO ter namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov in na JVO. Označitev treh nezaznavnih priključkov s pasivno varnimi stebrički rumene barve. Z rešetkami se zavarujeta dva jarka s cevnim propustom (2x (3m x 6m)) in izvede se posek vegetacije v pregledni bermi.

Skica					
Kos	2	10	5	10	6


### 15. med km 7.3+50 in km 7.4 (R148 – R149)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjem delu krivine (DE).

Skica	
Kos	12



### 16. med km 7.6 in km 7.7 (R153 – R155)

V območju obstoječih obojestranskih znakov za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnih stebričkih se namestijo pasivno varni usmerjevalni stebrički na zunanjem delu krivine (DE).

Skica	
Kos	6



### 17. med km 7.7+50 in km 7.8+50 (R156 – R158)

Dopolnitev obstoječih obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnih stebričkih z dvema dodatnima in namestitve pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov med obojestranskimi znaki.

Skica		
Kos	2	8

### 18. med km 8.1+50 in km 8.3 (R164 – R167)

Med obstoječimi obojestranskimi znaki na JVO, se namestijo usmerjevalni stebrički. Na nasprotni strani krivine se označita dva nezaznavna priključka s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica		
Kos	13	4



### 19. med km 8.6 in km 8.8 (R173 – R177)

Za poenotenje systemskega označevanje se odstrani (17 kos) obstoječih pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov. Slednji se nadomestijo z obojestranskimi znaki za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnimi stebrički.

Skica	
Kos	17




### 20. med km 9.0+50 in km 9.2+50 (R182 – R186)

Za poenotenje systemskega označevanje se odstrani (8 kos) obstoječih pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov. Slednji se nadomestijo z obojestranskimi znaki za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnimi stebrički. V nadaljevanju se med obstoječimi obojestranskimi znaki na JVO, namestijo usmerjevalni stebrički.

Skica		
Kos	7	8



## 21. med km 9.3 in km 9.3+50 (R187 – R188)

Za poenotenje sistemskega označevanje se odstrani (3 kos) obstoječih pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov. Slednji se nadomestijo z obojestranskimi znaki za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnimi stebrički. V nadaljevanju se na JVO, namestijo usmerjevalni stebrički in obojestranski znaki za usmerjanje v ovinkih.

Skica			
Kos	2	5	3

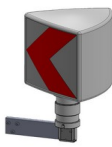



## 22. med km 9.5 in km 9.6 (R191 – R193)

Za poenotenje sistemskega označevanja se na JVO dodajo usmerjevalni stebrički in obojestranski znaki za usmerjanje v ovinkih. Obojestranski znaki za usmerjanje prometa v ovinkih se postavijo na vsak 4. stebriček JVO, medtem, ko se usmerjevalni stebrički postavijo na vsak 2. steber od JVO.

Skica		
Kos	5	9

## 23. med km 10.3 in km 10.4+50 (R207 – R210)

Namestitev usmerjevalnih stebričkov in obojestranskih znakov za usmerjanje v ovinkih na JVO, namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov in označitev dveh nezaznavnih priključkov (LE in DE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica				
Kos	3	16	6	4


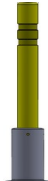
## 24. med km 10.7 in km 10.8+50 (R215 – R218)

Odstranitev (6 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnih stebričkih.

Skica	
Kos	6



## 25. med km 11.1+50 in km 11.5 (R224 – R231)

Odstranitev (6 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE in DE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnih stebričkih. Označitev nezaznavnega priključka (DE) s pasivno varnimi stebrički rumene barve.

Skica		
Kos	3	2

## 26. med km 11.8 in km 11.9 (R237 – R239)



Odstranitev (14 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnih stebričkih in na JVO.

Skica		
Kos	2	14

## 27. med km 12.0 in km 12.2+50 (R241 – R246)

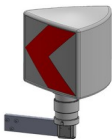

Odstranitev (3 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnih stebričkih (4 kos) in pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov (10 kos). Obojestranski znaki za usmerjanje prometa v ovinkih se postavijo na 16 m, medtem, ko se usmerjevalni stebrički postavijo na 8 m.

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na drugem delu »S« krivine (11 kos).

Skica		
Kos	4	21


### 28. med km 12.5 in km 12.6 (R251 – R253)

Odstranitev (8 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na JVO in na pasivno varne stebričke.

Skica		
Kos	5	2

### 29. med km 12.7 in km 12.8 (R255 – R257)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjem delu krivine (DE).

Skica	
Kos	13



### 30. med km 12.9 in km 13.0 (R259 – R261)

Odstranitev (8 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (LE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnih stebričkih.

Skica	
Kos	5



### 31. med km 13.2 in km 13.3 (R265 – R267)

Namestitev pasivno varnih usmerjevalnih stebričkov na zunanjem delu krivine (DE) in označitev nezaznavnega priključka s pasivno varnim stebričkom rumene barve.

Skica		
Kos	11	2


### 32. med km 13.9 in km 14.0 (R279 – R281)

Odstranitev (8 kos) obstoječih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih (DE) in namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnih drogovih in na JVO.

Skica		
Kos	2	4

### 33. v km 14.1 (R283)

Namestitev novih obojestranskih znakov za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnih stebričkih (LE).

Skica	
Kos	3

# MINIMALNE ZAHTEVE MEHANSKIH LASTNOSTI PASIVNO VARNIH STEBRIČKOV

## Splošni (osnovni) pogoji

Pasivno varni stebrički, ki se lahko uporabljajo tudi kot cestni smerniki, morajo ustrezati zahtevam standardov:

1. SIST EN 12899-3 Stalna vertikalna cestna signalizacija – 3. del: Smerniki in svetlobno odbojna telesa in
2. SIST EN 12899-1 Stalna vertikalna cestna signalizacija - 1. del: Stalni prometni znaki: izpolnjevati morajo tudi pogoj dinamičnega pritiska pri čiščenju snega – razred DSL1.

## Posebni pogoji

Poleg osnovnih pogojev, morajo stebrički ponujati tudi določeno stopnjo varnosti v primeru naleta motorista:

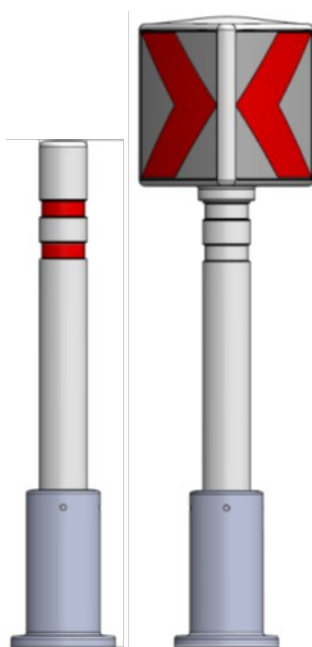
### 1. Nalet motorista naravnost z glavo v stebriček:

Vrednosti poškodbenih parametrov glave in vratu ne smejo presegati predpisanih vrednosti, ki jih določa poškodba druge stopnje po SIST TS CEN/TS 17342:2019 pri naletni hitrosti do 30 km/h.

### 2. Nalet motorista s prsnim košem v stebriček:

Kompresijska deformacija prsnega koša pri 50% lutki (HYBRID III) ne sme preseči 33 % pri naletni hitrosti od 70 km/h.

Proizvajalec dokaže ustreznost proizvoda z eksperimentalnimi testi in/ali z numeričnimi simulacijami, ki jih izvede kvalificirana oseba oziroma inštitucija.



# PRILOGE (RISBE, DETAJLI, DELAVNIŠKI NAČRTI,...)

## 1.01 Obojestranski znak za usmerjenje v ovinkih z nosilnim elementom za montažo na JVO

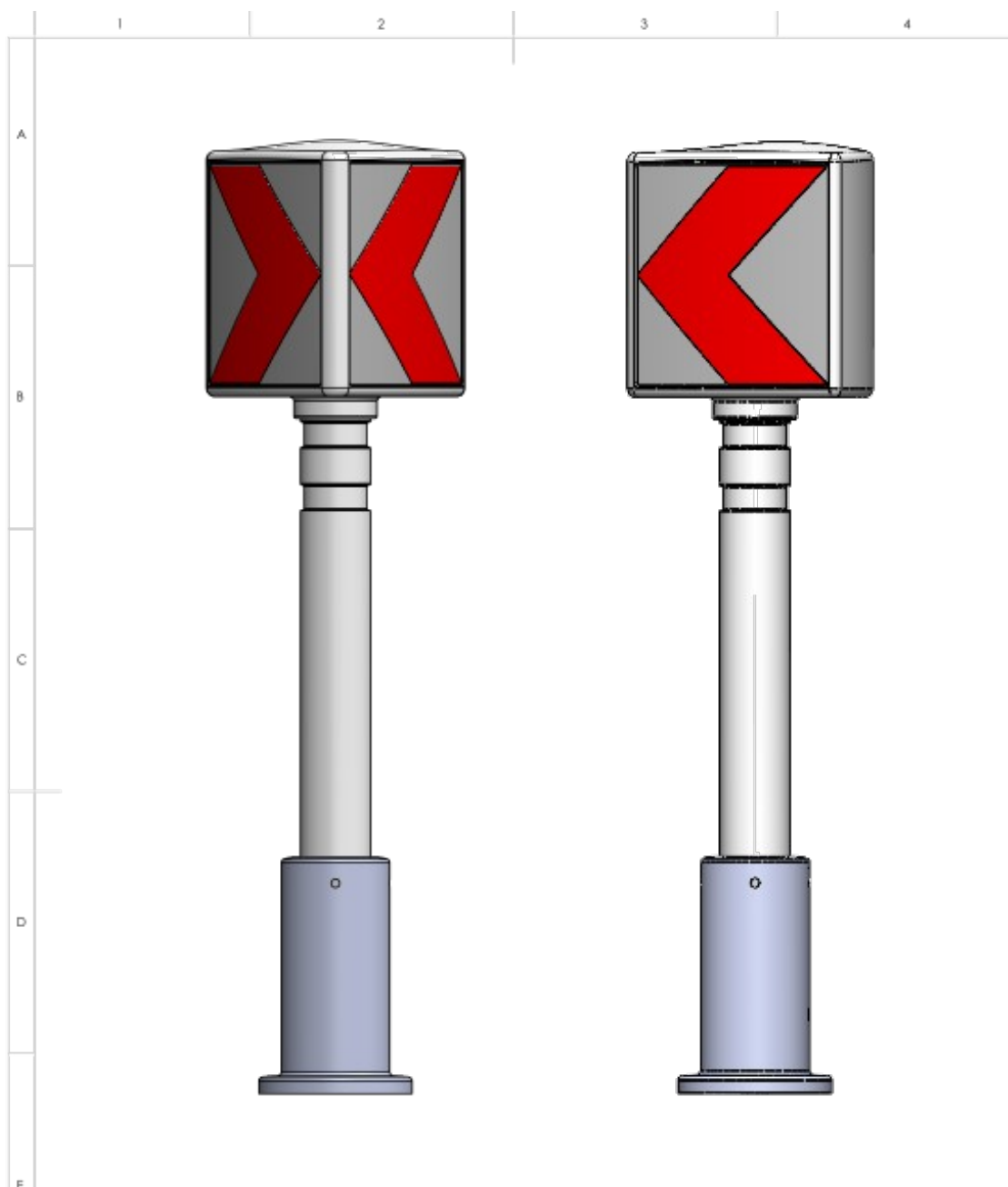
	1	2	3	4																																						
A																																										
B																																										
C																																										
D																																										
E																																										
<p>Obojestranski znak za usmerjanje prometa v ovinkih z nosilnim elementom za montažo na JVO</p>																																										
<table border="1"> <tr> <td>Ime:</td> <td>Podpis:</td> <td>Datum:</td> <td>Pos:</td> <td>Naziv:</td> </tr> <tr> <td>Risov:</td> <td>Krašova Peter i.s.</td> <td>18.2.2019</td> <td></td> <td rowspan="3">Usmerjevalni znak</td> </tr> <tr> <td>Konstr:</td> <td>Krašova Peter i.s.</td> <td>18.2.2019</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Preg:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Odob:</td> <td>Kolrež Naprednik</td> <td></td> <td>Št. načrta: 19-CP-004-23</td> <td>Sestava:</td> </tr> <tr> <td>Q.A.</td> <td></td> <td></td> <td>MATERIAL:</td> <td>Šifra 3312-4 / 11112-3.1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">         TEMPLAST d.o.o.          Vrbje 80          3310 Žalec          Tel: 00386 03 713 36 90          Fax: 00386 03 713 36 92       </td> <td colspan="2">         Ta načrt je last podjetja.          vsakršno kopiranje ali          uporaba v druge namene          je dovoljena le s pisnim          pooblaščenjem podjetja       </td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Teža:</td> <td>Merilo: 1:5</td> <td>Ust 1/1</td> </tr> </table>					Ime:	Podpis:	Datum:	Pos:	Naziv:	Risov:	Krašova Peter i.s.	18.2.2019		Usmerjevalni znak	Konstr:	Krašova Peter i.s.	18.2.2019		Preg:				Odob:	Kolrež Naprednik		Št. načrta: 19-CP-004-23	Sestava:	Q.A.			MATERIAL:	Šifra 3312-4 / 11112-3.1	TEMPLAST d.o.o. Vrbje 80 3310 Žalec Tel: 00386 03 713 36 90 Fax: 00386 03 713 36 92		Ta načrt je last podjetja. vsakršno kopiranje ali uporaba v druge namene je dovoljena le s pisnim pooblaščenjem podjetja		A4			Teža:	Merilo: 1:5	Ust 1/1
Ime:	Podpis:	Datum:	Pos:	Naziv:																																						
Risov:	Krašova Peter i.s.	18.2.2019		Usmerjevalni znak																																						
Konstr:	Krašova Peter i.s.	18.2.2019																																								
Preg:																																										
Odob:	Kolrež Naprednik		Št. načrta: 19-CP-004-23	Sestava:																																						
Q.A.			MATERIAL:	Šifra 3312-4 / 11112-3.1																																						
TEMPLAST d.o.o. Vrbje 80 3310 Žalec Tel: 00386 03 713 36 90 Fax: 00386 03 713 36 92		Ta načrt je last podjetja. vsakršno kopiranje ali uporaba v druge namene je dovoljena le s pisnim pooblaščenjem podjetja		A4																																						
		Teža:	Merilo: 1:5	Ust 1/1																																						



## 1.02 Usmerjevalni stebriček bele barve z nosilnim elementom za montažo na JVO

	1	2	3	4		
A						
B						
C						
D						
E						
<p align="center"><b>Usmerjevalni stebriček z nosilnim elementom za montažo na JVO</b></p>						
	Ime:	Podpis:	Datum:	Faz:	Naziv:	
	Risat: Kraljica Peter I.s.		18.2.2019		<p align="center"><b>Usmerjevalni stebriček</b></p>	
	Konstr.: Kraljica Peter I.s.		18.2.2019			
	Proj.:					
F	Odob.: Matej Naprednik			Št. načrta: 19-CP-004-21	Sestava:	
	Q.A.			MATERIAL:	Šifra 11112-1.1	A4
	TIMPLAST d.o.o. Vrtnje 80 3310 Dolec Tel: 00386 03 713 34 90 Fax: 00386 03 713 34 92	Ta načrt je lasti podjetja. Vrednotno kopiranje ali uporaba v druge namene je dovoljena le s pisnim potrdilom podjetja.	<b>PE-HD</b>	Teža:	Merila: 1:5	List 1/1

### 1.03 Obojestranski znak za usmerjanje v ovinkih na pasivno varnem stebričku s prefabriciranim temeljem



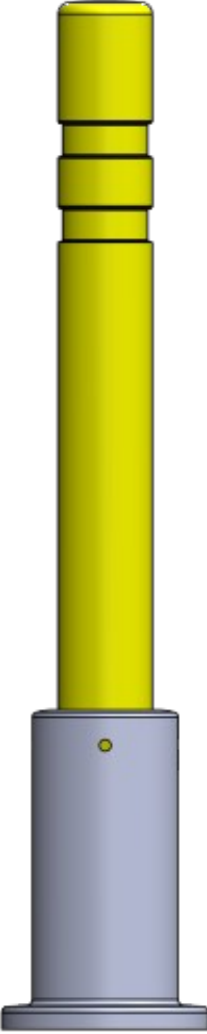
Pasivno varen stebriček +  
Obojestranski znak za usmerjanje prometa v ovinku +  
Prefabriciran temelj za stebriček

	Ime:	Podpis:	Datum:	Pro:	Naziv:
Risnik:	Krašovec Peter I.		18.2.2019		Pasivno varen stebriček
Konstr:	Krašovec Peter I.		18.2.2019		
Preg:					
Odob:	Matej Naprednik		Št. načrta:	19-CP-004-14	
G.A.			MATERIAL:	Številka:	
IMPLAST d.o.o. Vitoje 80 3310 Žalec Tel: 00386 03 713 34 90	Ta načrt je last podjetja, vsakršno kopiranje ali uporaba v druge namene je dovoljena le s pisnim potrdilom podjetja.		PE-HD	Šifra 11112-3 / 3312-4	
			Merilo:	1:5	list 1/1

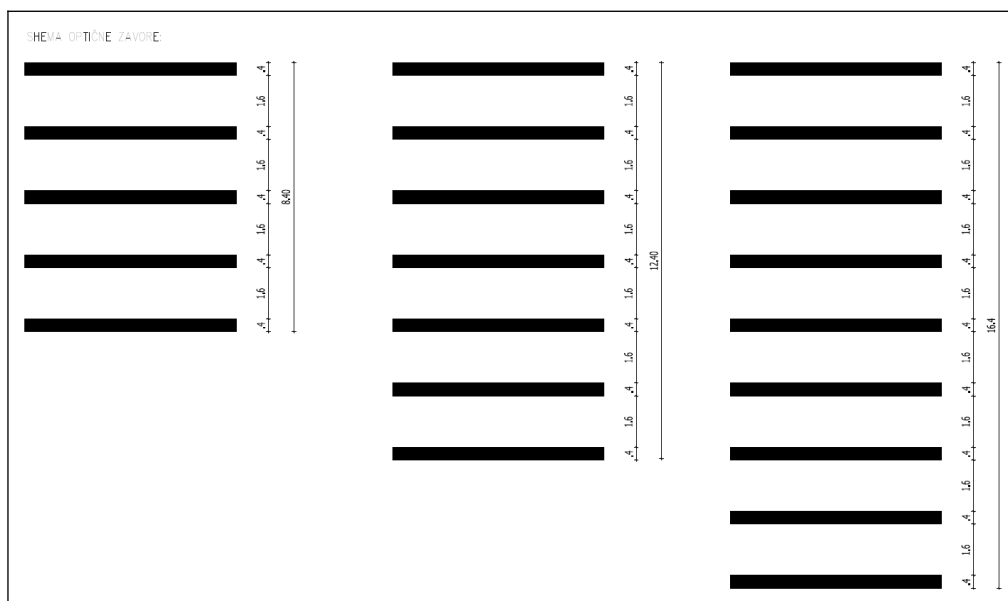
# 1.04 Pasivno varni usmerjevalni stebriček bele barve s prefabriciranim temeljem

	1	2	3	4		
A						
B						
C						
D						
E						
Pasivno varen usmerjevalni stebriček + Prefabricirani temelj						
	Ime:	Podpis:	Datum:	Poz:	Naziv:	
	Risat:	Krašova Peter i.s.	18.2.2019			Usmerjevalni stebriček
	Konstr:	Krašova Peter i.s.	18.2.2019			
	Preg:					
F	Odob:	Matěj Napsudník			Št. načrta: 19-CP-004-16	Šestava:
	Q.A.				MATERIAL:	Šifra 11112-1
	Ta načrt je lasti podjetja, vsakratno kopiranje ali uporaba v druge namene je dovoljena le s pisnim pooblaščenjem podjetja.		PE-HD		A4	
	TIMPLAST d.o.o. Vrtje 80 5310 Žalec Tel: 00384 03 713 36 90 Fax: 00384 03 713 36 92		Toba:		Merilo: 1:10	Ust 1/1

**1.05 Pasivno varni stebriček rumene barve za označitev slabše zaznavnih priključkov s prefabriciranim temeljem**

	1	2	3	4		
A						
B						
C						
D						
E						
<p>Pasivno varen stebriček za označitev slabše zaznavnih priključkov + Prefabricirani temelj</p>						
	Ime:	Podpis:	Datum:	Pos:	Naziv:	
	Risat: Kraljica Peter L.		18.2.2019		Usmerjevalni stebriček	
	Konstr.: Kraljica Peter L.		18.2.2019			
	Proj.:					
F	Odob.: Matej Naprednik			Št. načrta: 19-CP-004-16	Sestava:	
	QA:			MATERIAL:	Šifra 11112-2	
	TAMPLAST d.o.o. Vidje 80 3310 Žalec Tel: 00386 03 713 36 90 Fax: 00386 03 713 36 92		Ta načrt je last podjetja, vsakršno kopiranje ali uporaba v druge namene je dovoljena le s pisnim potrdilom podjetja.		PE-HD	A4
			Teža:		Merilo: 1:10	Ust 1/1

## 1.06 Prikaz optične zavore in koncept podaljševanja na ustrezno dolžino



## 1.07 Prikaz zaščite cevnega propusta z rešetkami

Primer izvedbe zaščite obcestnega jarka:

<http://www.cidro.es/en/crossafe#&panel1-1&panel2-1>

oziroma podobna:

Rešetka, izvedena iz cevi za prometno signalizacijo fi 64, izvedena po obliki jarka, betonsko ležišče in fiksirana v tla jarka proti preprečitvi dviga in premika rešetke.



Končna izvedba se dogovori z nadzorom na licu mesta.

Petra Zamejc, dipl.ekon.  
Višja svetovalka III