ZAVOD za GOZDOVE SLOVENIJE

NAVODILA SO PRILAGOJENA ZA RAZPIS
OBČINE LOGATEC
ZA LETI 2019/2020

KE LOGATEC

Opisi del

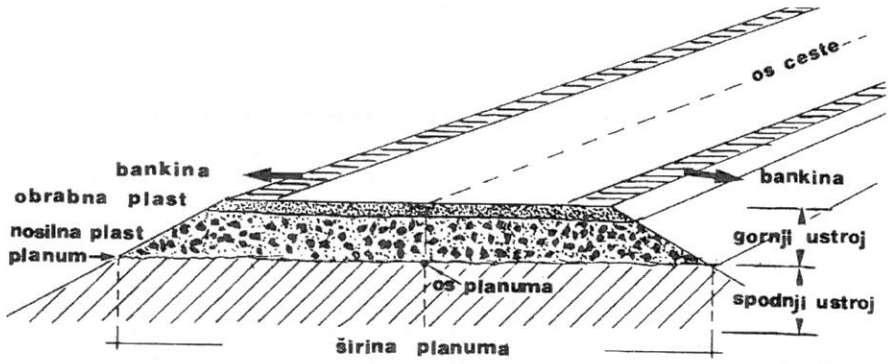
Aplikacija »Vzdrževanje gozdnih cest«

Oddelek za gozdno tehniko in razvoj podeželja

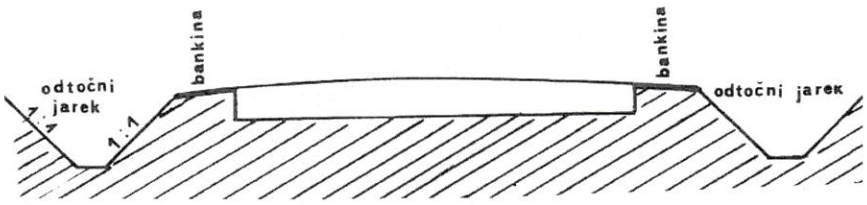
28.2.2017

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Obnova vozišča z nasipnim materialom, profiliranjem**

Šifra III	obrabna plast
namen ukrepa	ohraniti prevoznost prometnice na takem nivoju, da omogoča varen promet in zmanjšuje poškodbe vozil ter prepreči propadanje prometnice
postopek izvedbe	Postopek izvajamo pri optimalni vlagi v vozišču. Vsaka cesta je zgrajena iz dveh delov (slojev) in sicer spodnjega dela ali ustroja (posteljica) in zgornjega dela ali ustroja. Zgornji del je sestavljen iz nosilne plasti in obrabne plasti  Obrabna plast je debeline do 5-15 cm, sestavlja ga lomljenec, zrnatosti 0 -32 mm zajema nabavo, prevoz in razgrinjanje manjkajočega nasipnega materiala ter profiliranje. Pripeljani material ustrezne granulacije moramo s stresanjem s kamiona (priporočena je uporaba dozirne verige na kesonu) grobo in kar najbolj enakomerno razgrniti po gozdni cesti (raztegniti po vozni površini), nato pa z grederjem dokončno oblikujemo koritnico, zatem se oblikuje bankino (ko je na robu cestišča narinjen material je obvezno treba odstraniti »zob«) in po potrebi s cestišča izvede iztoke (uporaba grederske deske kot priključek na traktorju je dovoljena le v izjemnih primerih: hitro ukrepanje in majhen obseg dela). Material mora imeti dokazan izvor, kar izvajalec dokazuje z ustrezno dokumentacijo. Bankine obrobljajo vozišče in dajejo oporo vozišču. Bankine so utrjene ali neutrjene. Široke so od 0,5 do 1m. Da voda lahko odteka morajo imeti vsaj 3% prečnega naklona

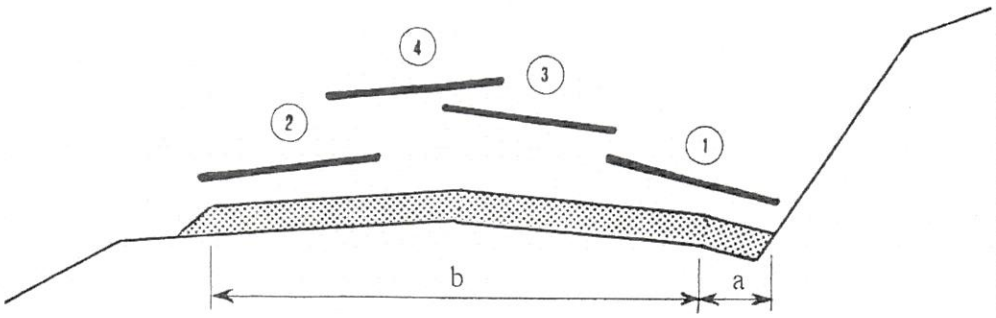
in ne smejo biti zaraščene.





Grederji so namenjeni za tekoče in periodično vzdrževanje cest. Strojnik poravnava vozišče z odrivno desko, ki se nahaja med prvo in zadnjo osjo koles. Pomožni delavec popravlja vozišče za strojem. Stroj gredira vozišče in istočasno koritnico. Riper se uporabi v primeru večje obrabljenosti in za izravnavo udarnih jam.

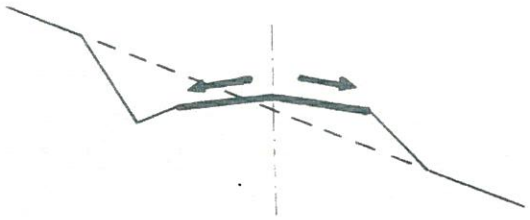
Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



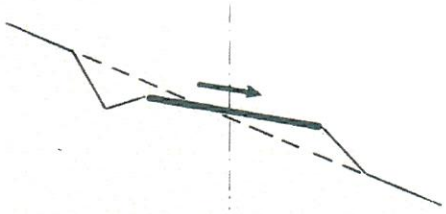
a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

Nazadnje se izvede še enostranski ali dvostranski naklon vozišča. Prečni naklon na gramoziranem vozišču znaša 3-4%.

- dvostranski:
  ugoden za odtekanje vode

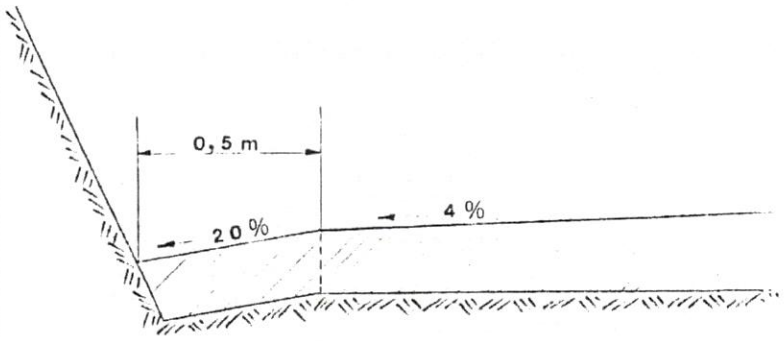


- enostranski:
  ugoden za strojno vzdrževanje



V kolikor je potrebno se oblikuje koritnica. Koritnica se uporabi na prepustni geološki podlagi in je utrjena kot vozišče. Koritnica sprejema vodo iz dražnikov in brežine; najpogostejše so makadamske. Glede na zahtevnost: mehka ali kamnita talna podlaga. Zahteva malo odkopa. Sprejema vodo iz dražnikov in brežine. Širina: do 50 cm, z 20% naklonom proti brežini. Na gozdnih cestah so koritnice praviloma vozne.

Prečni prerez koritnice:



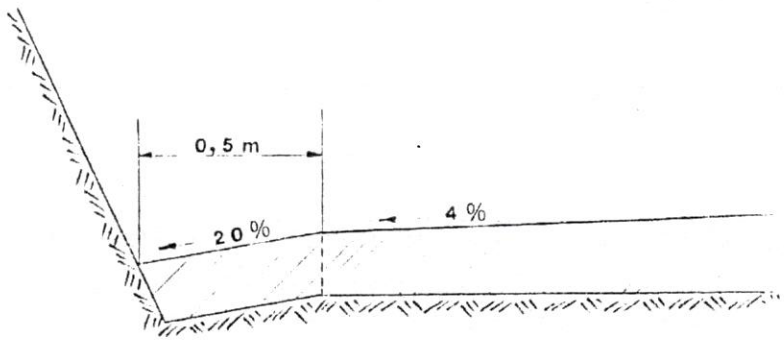
Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Strojno vzdrževanje cestišča z grederjem**

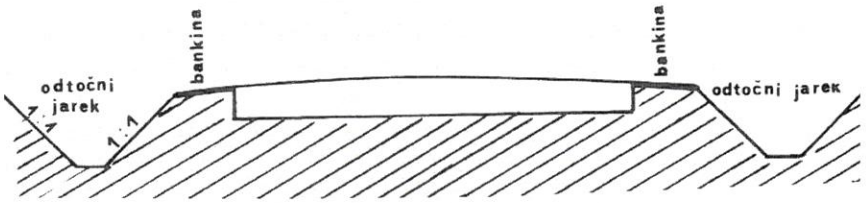
Šifra III	s koritnico
namen ukrepa	Z izravnavo nepravilnosti, ki so nastale zaradi zmerne uporabe prometnice, ohraniti prevoznost prometnice na takem nivoju, da omogoča varen promet in zmanjšuje poškodbe vozil ter prepreči propadanje prometnice
postopek izvedbe	Postopek izvajamo pri optimalni vlagi v vozišču. Z grederjem izvedemo profiliranje vozišča praviloma spomladi in jeseni (po potrebi) in sicer tako, da se najprej z grederjem očisti in oblikuje koritnico, nato se oblikuje bankino in po potrebi (ko je na robu cestišča narinjen material ga je potrebno odstraniti in s tem preprečiti nastajanje »zoba«) s cestišča izvede oz. očisti iztoke. Nazadnje se izvede še ustrezni (enostranski ali dvostranski) naklon vozišča.  Grederji so namenjeni za tekoče in periodično vzdrževanje cest. Strojnik poravnava vozišče z odrivno desko, ki se nahaja med prvo in zadnjo osjo koles. Pomožni delavec popravlja vozišče za strojem. Stroj gredira vozišče in istočasno koritnico. Riper se uporabi v primeru večje obrabljenosti in za izravnavo udarnih jam. V kolikor je potrebno se oblikuje koritnica. Koritnica se uporabi na prepustni geološki podlagi in je utrjena kot vozišče. Koritnica sprejema vodo iz dražnikov in brežine; najpogostejše so makadamske. Glede na zahtevnost: mehka ali kamnita talna podlaga. Zahteva malo odkopa. Sprejema vodo iz dražnikov in brežine. Širina: do 50 cm, z 20%

naklonom proti brežini. Na gozdnih cestah so koritnice praviloma vozne.

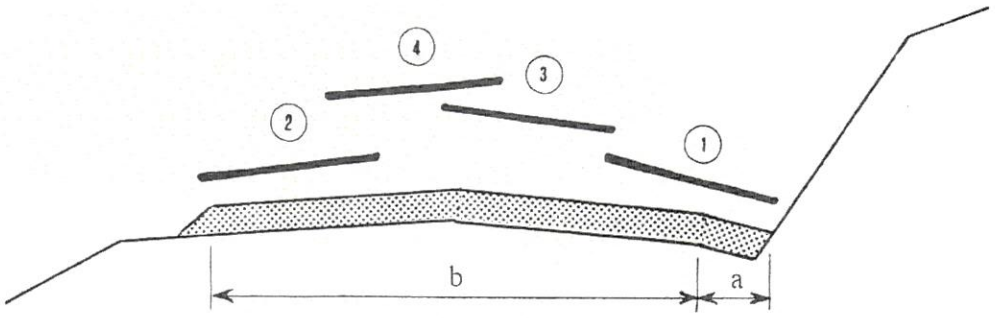
Prečni prerez koritnice:



Bankine obrobljajo vozišče in dajejo oporo vozišču. Bankine so utrjene ali neutrjene. Široke so od 0,5 do 1m. Da voda lahko odteka morajo imeti vsaj 3% prečnega naklona in ne smejo biti zaraščene.

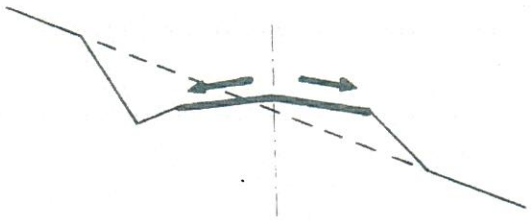
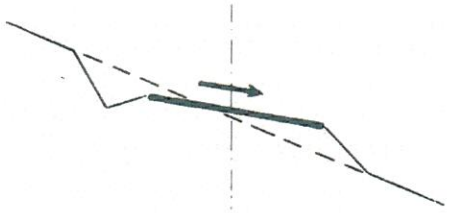


Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

Nazadnje se izvede še enostranski ali dvostranski naklon vozišča. Prečni naklon na gramoziranem vozišču znaša 3-4%.

	– dvostranski: ugoden za odtekanje vode  – enostranski: ugoden za strojno vzdrževanje 
obračunska enota	m

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Komprimiranje vozišč**

Šifra III	
namen ukrepa	Utrditev nasipnega materiala na gozdni cesti. Zagotoviti kakovostno stabilizacijo materiala na gozdni cesti.
postopek izvedbe	Komprimiranje vozišča in koritnice se izvede z vibrovaljarjem (teža > 12 t in širina valjanja > 2 m). Začetna in končna hitrost vibrovaljarjev sme biti 1,5 do 2,5 km/h. Vsa vmesna valjanja ne smejo preseči hitrosti 8-10km/h, sicer lahko izdelamo rebrasto vozišče. Valjamo od roba ceste proti sredini; pri valjanju nasipa pa valjamo najprej oba robova, nato pa še sredino vozišča. 
obračunska enota	m -Tekoči meter ceste

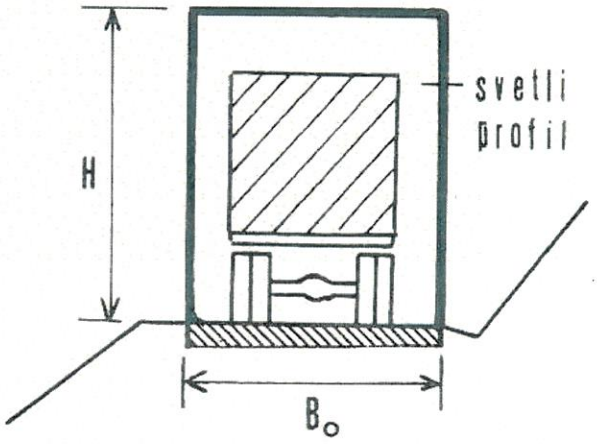
Šifra I **ROČNO VZDRŽEVANJE**

Šifra II **Delavec, storitve z motorno žago**

Šifra III	
namen ukrepa	Zagotoviti odvodnjavanje na gozdni cesti, izvedba manjših vzdrževalnih del na cestnem profilu.
postopek izvedbe	Ročno vzdrževanje zajema predvsem: • Čiščenje koritnic jeseni, ko odpade listje, veje in vejice, • Čiščenje vzdolžnih jarkov • Sprotno čiščenje dražnikov, • Čiščenje vtočnih jaškov (pesek, veje listje...),, • Čiščenje in vzdrževanje prepustov, • Odstranjevanje posameznih nižjih vej, ki segajo v svetli profil ceste, • Odstranjevanje materiala z bankin, • Krpanje manjših udarnih jam z ostrorobim materialom (lahko tudi drugačen material z odlično vezivno močjo). To delo se izvaja ročno, če planiranje s strojem zaradi manjšega števila udarnih jam ni ekonomično. • Vsa ostala dela, ki jih strojno nismo uspeli opraviti, so pa nujna za odvajanje vode.
obračunska enota	h

Šifra I **VZDRŽEVANJE SVETLEGA PROFILA**

Šifra II **Čiščenja svetlega profila**

vrsta ukrepa	
namen ukrepa	čiščenje zaraslega svetlega profila, odstranjevanje vejevja in grmovja, ki sega v svetli profil gozdne ceste
postopek izvedbe	Svetli ali prosti profil ceste zajema prostor nad voziščem, v katerem se lahko giblje vozilo, povečan za varnostno širino in višino. V prosti profil ne smejo segati stalne fizične ovire, da s tem ni ogrožena vožnja vozil.  Čiščenje se izvaja strojno z ustrezno mehanizacijoi (rezalniki, sekalniki). Odstranjujejo se veje, ki segajo nad vozišče in ovirajo promet. 

Šifra I **VZDRŽEVANJE SVETLEGA PROFILA**

Šifra II **Čiščenje brežin**

Šifra III	enostransko/dvostransko
namen ukrepa	čiščenje zaraslih odkopnih in nasipnih brežin
postopek izvedbe	Ukrep se lahko izvaja na eni (enostransko) ali obeh (dvostransko) brežinah ceste. Delo obsega posek tankega drevja do 10 cm prsnega premera, čiščenje grmovja in obžagovanje vej z debelega drevja v svetlem profilu ceste, ki se jih lahko doseže in varno obreže z motorno žago ali ročnim orodjem. Čiščenje se lahko izvaja tudi z mulčenjem brežin.  Napadli material se odstrani s svetlega profila ceste v obsegu, ki zagotavlja neovirano odvodnjavanje ter uporabo gozdne ceste.
obračunska enota	m

Šifra I **ODVODNJAVANJE**

Šifra II **Čiščenje obstoječih odvodnih naprav**

Šifra III	**dražniki, cevni prepusti, prečni jarki, koritnice, vzdolžni jarki**
namen ukrepa	Vzdrževanje odvodnih naprav, zagotovitev učinkovitega odvajanja meteornih in stalnih voda iz gozdne prometnice.
postopek izvedbe	Odvodne naprave se očistijo in sicer tako, da se poleg odvodne naprave same očisti tudi elemente, ob odvodnih napravah, ki zagotavljajo pravilno delovanje in vlogo naprave (vtoki, iztoki neposredna okolica...). Pri čiščenju odvodnih naprav se telo prometnice ne sme poškodovati in spreminjati. Odvodne naprave se očistijo tako, da se odstranijo vse naplavine in ostali material iz osnovne naprave. Pri napravah, ki nimajo že po svoji naravi dane oblike (dražniki, prepusti ipd.), je potrebno ohraniti oz. vzpostaviti prvotno obliko naprave. Čiščenje odvodnih naprav se lahko izvaja ročno ali strojno.
obračunska enota	m – tekoči meter naprave, kos – dražniki

Šifra I **ODVODNJAVANJE**

Šifra II **Dražniki – dobava in vgradnja**

<table>
<tr><td>Šifra III</td><td>kovinski, betonski, leseni</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>namen ukrepa</td><td>- odvodnjavanje meteorne vode
- prekinitev vodnega toka po vozišču – nad 6% naklona
- odvajanje vode iz vozišča v prečni smeri</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>postopek izvedbe</td><td>Dražniki se v cestišče lahko vgrajujejo ročno, strojno oz. kombinirano. Ročna vgradnja se lahko izvaja v ugodnih razmerah (mehka hribina), pri lesenih ali kovinskih dražnikih. Asfaltne in betonske se vgrajuje strojno.

V vozišču skopljemo jarek, ki ga diagonalno seka; na utrjeno podlago položimo dražnik cca. 3 cm pod nivojem vozišča (velja za zgornji rob dražnika).

Izberemo primerno dolg dražnik; naklon dna dražnika znaša 4-8%.

Pomembno je dobro sidranje dražnika; kovinski imajo privarjeno ploščo za vgradnjo. Iztok na brežini se utrdi s kamenjem ali tlakom.

Razmak med dražniki je odvisen od vzdolžnega naklona ceste, količine padavin (pogostost močnejših nalivov), kakovosti obrabne plasti in utrjenosti vozišča. V povprečnih razmerah veljajo naslednje vrednosti:

<table>
<tr><td>Naklon ceste (%)</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr>
<tr><td>Razmak (m)</td><td>72</td><td>56</td><td>48</td><td>44</td><td>40</td><td>36</td><td>34</td><td>32</td><td>30</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td></tr>
</table>

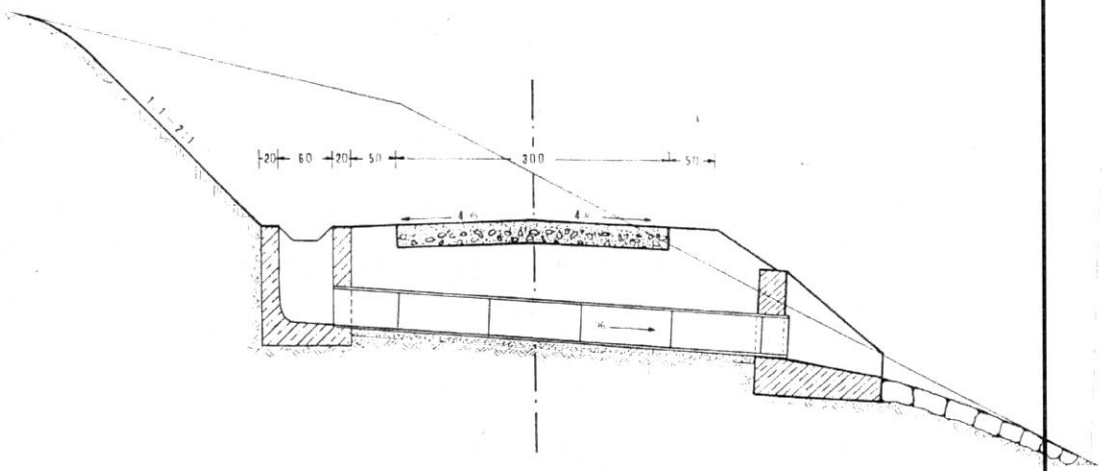
Podatki v preglednici veljajo za predele z manj kot 1.300 mm letnih padavin. Pri dobro utrjenem in redno vzdrževanem vozišču se navedeni razmiki lahko povečajo za 10-20%.

Kriteriji za ugodnost razmer:- ugodne razmere: mehka talna podlaga, priporočena je ročna vgradnja, leseni ali kovinski dražniki

- srednje razmere: delno kamnita podlaga, priporočena je kombinirana vgradnja z rovokopačem, kovinski ali betonski dražniki
- neugodne razmere: kamnita podlaga, priporočena je kombinirana vgradnja z rovokopačem z udarnim kladivom, kovinski ali betonski dražniki</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>obračunska enota</td><td>kos</td></tr>
</table>

Šifra I **ODVODNJAVANJE**

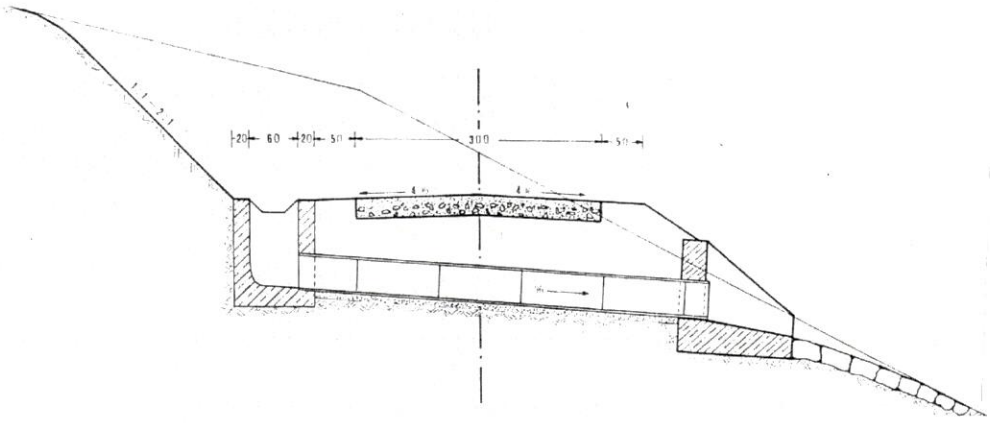
Šifra II **Cevni prepusti dobava in izvedba**

Šifra III	plastični
Šifra IV	*premera: 40, 50 in 60, cm*
namen ukrepa	Zagotoviti odvodnjavanje na gozdni cesti
postopek izvedbe	Cevni prepust (CP) z vtočnim jaškom in iztokom iz cevi: CP polagamo pravokotno na os cestišča; vanj skopljemo dovolj širok jarek. Globina izkopa je odvisna od podlage, vrste ter premera cevi. Dno jarka poravnamo. V jarek nasujemo cca 10 cm podlago (pesek granulacije 8-16 mm) jo zvibriramo in skomprimiramo ter nanjo položimo cevi. Padec cevi v smeri toka vode je 3-5%. Izvedemo zasip cevi in material utrdimo z vibriranim komprimiranjem ali obložimo cev z armiranim betonom. Premer CP je odvisen od količine vode in dolžine prepusta. Najmanjši premer enojnega plastičnega CP znaša 40 cm. Dno prepusta ima 3 do 5% padec proti iztoku. CP mora biti vkopan vsaj 60 cm pod vozišče, kadar je cev premera do 60cm. Pri ceveh večjega premera je CP vkopan najmanj za toliko, kolikor znaša premer cevi. Pri plitkejših vkopih mora biti CP zaščiten z betonskim plaščem.  Vtočni jašek: Usmerja vodo iz koritnice ali vzdolžnega jarka v prepust. Najmanjši premer: 60 cm. Izkop jame in opaženje. Oblika – cevni ali kvadratni s pokrovom ali brez njega, s peskolovom ali z zaobljenim dnom. Krila jaška – betonska, kamen v suhem ali les.

	Iztok iz cevi: Priprava podlage in kamna za tlakovanje. Krila: beton, kamen v suhem ali les, dolžine najmanj 50 cm. Tlak: debelina tlakovanja: 20 cm, dolžina min 100cm.
obračunska enota	m

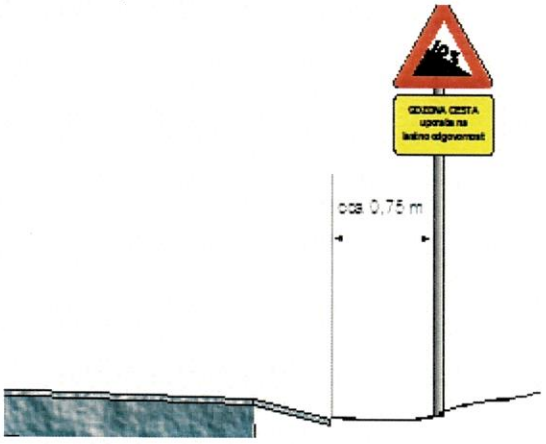
Šifra I **ODVODNJAVANJE**

Šifra II **Vtočna glava – material in izvedba**

Šifra III	**betonska ali armirano betonska cev (s pokrovom ali brez), betonski vtočni jašek (s pokrovom ali brez), kamen v betonu, les**
Šifra IV	/
namen ukrepa	Zagotoviti odvodnjavanje na gozdni cesti - izdelava vtočne glave na obstoječem cevnem prepustu
postopek izvedbe	Vtočni jašek: Usmerja vodo iz koritnice ali vzdolžnega jarka v prepust. Najmanjši premer: 60 cm. Izkop jame in opaženje. Oblika – cevni ali kvadratni s pokrovom ali brez njega, s peskolovom ali z zaobljenim dnom. Krila jaška: beton, kamen v suhem ali les. 
obračunska enota	kos

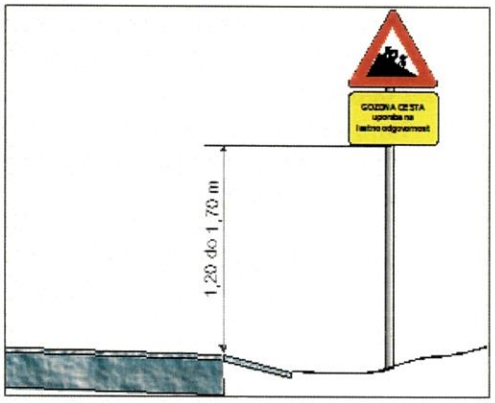
Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

Šifra II **Drogovi-dobava materiala**

Šifra III	**dobava in postavitev droga z obbetoniranjem**
namen ukrepa	dobava in postavitev droga
postopek izvedbe	Za prometno signalizacijo veljajo določila Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur. L. št. 46/2000 nasl.) Vroče cinkani kovinski drog, ki je standardnega premera 8 cm in dolžine od 2,5 do 3 m pritrdimo v tla na sledeč način: • zabetoniramo (skopljemo dovolj globoko jamo v kateri drog zalijemo z betonom) • z uporabo montažnih betonskih elementov, ponekod imenovanih gomolj (za prometni znak). Izdelujejo jih različni proizvajalci, zato so različnih oblik. Pomembno je, da so tako oblikovani, da omogočajo trdno postavitev droga. Večina je takih, da po postavitvi droga v element le tega še zalijemo z betonom. • Tam, kjer bo drog stal v tleh (na dnu) drog sploščimo, da se kasneje ne more vrteti. Pomembno je, da je drog tako stabilen, da ga fizično ni mogoče upogniti. Drog naj bo nameščen cca 0,75 m od roba cestišča. 
obračunska enota	Kos

Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

Šifra II **Signalizacija-dobava in namestitev**

Šifra III	dobava in namestitev signalizacije
namen ukrepa	dobava in namestitev prometne signalizacije na obstoječ drog, obveščanje uporabnikov gozdne ceste, določanje režima prometa ipd.
postopek izvedbe	Za prometno signalizacijo veljajo določila Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur. L. št. 46/200 in nasl.). Signalizacija mora biti nameščena na zgornji del droga in sicer tako, da je zgornji rob signalizaciji poravnan z drogom. Morebitne dodatna signalizacija na istem drogu se nameša v razmiku 5 cm od spodnjega roba višje nameščene signalizacije. Spodnji rob najniže table naj bo od višine roba vozišča oddaljen 1,20 do 1,70 m visoko.  Poleg višine namestitve pomembna tudi kombinacija v primeru, ko je na enem drogu več prometnih znakov z opozorilnimi tablami. Na gozdnih cestah pride večkrat v poštev tudi namestitev prometne in gozdarske opozorilne table. Skica postavitev različnih signalizacij: