ZAVOD za GOZDOVE SLOVENIJE

Opisi del

Aplikacija »Vzdrževanje gozdnih cest«

Oddelek za gozdno tehniko in razvoj podeželja

28.2.2017

ROČNO VZDRŽEVANJE 4

DELAVEC, STORITVE Z MOTORNO ŽAGO 4

ZIMSKO VZDRŽEVANJE 5

PRIPRAVLJALNA DELA – ZIMSKO VZDRŽEVANJE 5

postavitev in odstranjevanje snežnih kolov 5

ODSTRANJEVANJE SNEGA 6

pluženje snega 6

odmet snega z rolbo 7

Preboji plazov, zametov 8

POSIPANJE VOZIŠČ - DOBAVA MATERIALA IN VGRADNJA 9

posipanje vozišč 9

priprava deponij za posip 10

VZDRŽEVALNA ZEMELJSKA DELA 11

IZKOP Z BAGROM 11

hribina 3. in 4. kategorije 11

hribina 5. kategorije 12

hribina 6. kategorije 13

IZKOP Z ROVOKOPAČEM 14

hribina 3. in 4. kategorije 14

hribina 5. kategorije 15

PREMIKI MATERIALA 16

nakladanje in odvoz materiala 16

premik materiala na delovišču 17

VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ 18

OBNOVA VOZIŠČA Z NASIPNIM MATERIALOM, PROFILIRANJEM IN KOMPRIMIRANJEM 18

obrabna plast 18

nosilna plast 22

OBNOVA VOZIŠČA Z NASIPNIM MATERIALOM, PROFILIRANJEM 25

obrabna plast 25

nosilna plast 29

STROJNO VZDRŽEVANJE CESTIŠČA Z GREDERJEM IN KOMPRIMIRANJEM 32

s koritnico 32

brez koritnice 35

STROJNO VZDRŽEVANJE CESTIŠČA Z GREDERJEM 38

s koritnico 38

brez koritnice 41

STROJNO VZDRŽEVANJE CESTIŠČA Z ROVOKOPAČEM 44

s koritnico 44

brez koritnice 47

DOBAVA IN RAZGRINJANJE MATERIALA Z DOZIRNO VERIGO 50

DOBAVA NASIPNEGA MATERIALA V DEPONIJO FCO GOZDNA CESTA 54

KOMPRIMIRANJE VOZIŠČ 55

RECIKLAŽA 56

STABILIZACIJA VOZIŠČ 57

asfaltiranje, preplastitve 57

popravilo asfalta – obstoječi asfalt 58

popravilo asfalta – krpanje udarnih jam 59

betoniranje vozišč ... *60*
polaganje geotekstila ... *61*

VZDRŽEVANJE SVETLEGA PROFILA ... **63**

ČIŠČENJA SVETLEGA PROFILA ... 63
ČIŠČENJE BREŽIN ... 65
enostransko/dvostransko ... *65*

ODVODNJAVANJE ... **66**

CEVNI PREPUSTI DOBAVA IN IZVEDBA ... 66
Betonski in armirano betonski (AB) ... *66*
premera: 50, 60, 80, 100 in 120 cm ... 66
plastični ... *68*
premera: 40, 50 in 60, cm ... 68
VTOČNA GLAVA – MATERIAL IN IZVEDBA ... 70
betonska ali armirano betonska cev (s pokrovom ali brez), betonski vtočni jašek (s pokrovom ali brez), kamen v betonu, les ... *70*
IZTOČNA GLAVA – MATERIAL IN IZVEDBA ... 71
betonska cev (s pokrovom ali brez), betonski vtočni jašek (s pokrovom ali brez), kamen v betonu, les ... *71*
KANALETE ... 72
klasične ... *72*
hudourniške ... *74*
IZDELAVA MULDE ... 75
kamen v betonu, beton, asfalt ... *75*
IZDELAVA DRENAŽE – DOBAVA IN IZVEDBA ... 76
premera: 110 in 150mm ... *76*
DRAŽNIKI – DOBAVA IN VGRADNJA ... 77
kovinski, betonski, leseni ... *77*
IZDELAVA PREČNEGA JARKA ... 78
hribina 3.-4. kategorije ... *78*
IZDELAVA PREČNEGA JARKA ... 79
hribina 5. kategorije ... *79*
ČIŠČENJE OBSTOJEČIH ODVODNIH NAPRAV ... 80
dražniki, cevni prepusti, prečni jarki, koritnice, vzdolžni jarki ... *80*

OBJEKTI ... **81**

PODPORNE IN OPORNE KONSTRUKCIJE – DOBAVA MATERIALA IN IZVEDBA ... 81
zid – kamen v betonu, zid – armirano betonski , zid – kamen v suhem ... *81*
kašta iz betonskih elementov, lesena kašta, ... *82*
PLOŠČATI PREPUSTI-DOBAVA MATERIALA IN IZVEDBA ... 83
obnova ... *83*
vzdrževanje ... *84*
ODBOJNE OGRAJE – DOBAVA IN POSTAVITEV ... 85
lesena ... *85*
kovinska ... *86*
PILOTIRANJE-DOBAVA IN IZVEDBA ... 87
leseni piloti, kovinski piloti ... *87*

PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA ... **88**

DROGOVI-DOBAVA MATERIALA ... 88

dobava in postavitev droga z obbetoniranjem *88*
postavitev droga z obbetoniranjem *89*
prestavitev droga *90*
SIGNALIZACIJA-DOBAVA IN NAMESTITEV 91
dobava in namestitev signalizacije *91*
namestitev signalizacije *93*
premestitev signalizacije *95*
POSTAVITEV CESTNE ZAPORE – DOBAVA IN NAMESTITEV 97
zapornica *97*
zapora z verigo *98*
UPORABLJENA LITERATURA: 99

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 **ZIMSKO VZDRŽEVANJE**

Šifra II **Pripravljalna dela – zimsko vzdrževanje**

Šifra III	**postavitev in odstranjevanje snežnih kolov**
namen ukrepa	Zagotavljanje prevoznosti gozdne ceste v zimskih razmerah, preprečevanje poškodb cestišča pri izvajanju čiščenje snega. - označevanje oziroma količenje vozišča za pluženje - označevanje dražnikov - označevanje izogibališč
postopek izvedbe	Med voziščem in bankino, ali voziščem in koritnico zabijemo zadosti kolov, ki morajo biti vsaj 2 m dolgi. Lahko so obarvani. Redkeje jih razvrstimo v premah, gosteje (5-6- m) pa v krivinah. Koli morajo biti postavljeni fiksno (dovolj globoko). Oba konca dražnikov moramo označiti s koli. Konice kolov, ki gledajo iz snega naj bodo obeljene ali obarvane (rdeče), da jih laže razlikujemo od kolov za označevanje vozišč. S koli se označijo tudi izogibališča.
obračunska enota	kos

Šifra I **ZIMSKO VZDRŽEVANJE**

Šifra II **Odstranjevanje snega**

Šifra III	**pluženje snega**
namen ukrepa	vzpostavitev prevoznosti zasneženih gozdnih cest in omogočanje skladiščenja in odvoza gozdnih lesnih sortimentov
postopek izvedbe	Plužijo se le gozdne ceste, ki jih je za pluženje predvidel ZGS in so predhodno ustrezno označene. Uporabljena mora biti ustrezna oprema (ustrezno opremljeno delovno sredstvo - kamion, greder, traktor in plug z smučkami. Pluženje se lahko izvaja le ob ustrezni vidljivosti, da ne prihaja do poškodb na cestišču. Na strmih cestah se lahko izvaja le ob vožnji navzgor. Splužiti je potrebno tudi obračališča in izogibališča. Sneg v ozkih usekih je potrebno takoj odstraniti, da ne zamrzne in onemogoči pluženja ob novozapadlem snegu. Potrebno je čistiti odtoke dražnikov in zagotoviti nemoteno odtekanje vode (predvsem ob taljenju snega in spomladanskih odjugah).
	
obračunska enota	m

Šifra I **ZIMSKO VZDRŽEVANJE**

Šifra II **Odstranjevanje snega**

Šifra III **odmet snega z rolbo**

namen ukrepa	vzpostavitev prevoznosti zasneženih gozdnih cest in omogočanje skladiščenja in odvoza gozdnih lesnih sortimentov
postopek izvedbe	Odmet snega z rolbo (snežno frezo) se uporablja predvsem ob večjih količinah zapadlega snega, ob ožjih cestah (usekih), ob zmrznjenem snegu, itd, ko snega ne moremo odstraniti s pluženjem. Sneg se odstranjuje le z gozdnih cest, ki jih je za to predvidel ZGS in so predhodno ustrezno označene. Uporabljena mora biti ustrezna oprema (ustrezno opremljeno delovno sredstvo (kamion, greder, traktor) z snežno rolbo). Delo se lahko izvaja le ob ustrezni vidljivosti, da ne prihaja do poškodb na cestišču. Na strmih cestah se lahko izvaja le ob vožnji navzgor. Sneg je potrebno odstraniti tudi z obračališč in izogibališč. Potrebno je čistiti odtoke dražnikov in zagotoviti nemoteno odtekanje vode (predvsem ob taljenju snega in spomladanskih odjugah).
	
obračunska enota	m

Šifra I **ZIMSKO VZDRŽEVANJE**

Šifra II **Odstranjevanje snega**

Šifra III	**Preboji plazov, zametov**
namen ukrepa	vzpostavitev prevoznosti zasneženih gozdnih cest in omogočanje skladiščenja in odvoza gozdnih lesnih sortimentov
postopek izvedbe	Ukrep se uporabi predvsem ob večjih nanosih snega na cestišče (zameti, plazovi, ipd.), ko snega ne moremo odstraniti z rednim pluženjem ali snežno rolbo. Sneg se odstranjuje le z gozdnih cest, ki jih je za to predvidel ZGS in so predhodno ustrezno označene. Uporabljena mora biti ustrezno delovno sredstvo (bager, rovokopač ipd.). Preboji se lahko izvajajo le ob ustrezni vidljivosti, da ne prihaja do poškodb na cestišču. Potrebno je čistiti odtoke dražnikov in zagotoviti nemoteno odtekanje vode (predvsem ob taljenju snega in spomladanskih odjugah) na mestih kjer se je izvajal preboj.
obračunska enota	h

Šifra I **ZIMSKO VZDRŽEVANJE**

Šifra II **Posipanje vozišč - dobava materiala in vgradnja**

Šifra III	**posipanje vozišč**
namen ukrepa	omogočanje prevoznosti zamrznjenih in strmih gozdnih cest
postopek izvedbe	Po potrebi spluženo vozišče posujemo s gramozom (lomljencem) – predvsem strme klance in ob nevarnosti da vozišče zamrzne ali se zagladi. Material mora biti ostrorob in nedrobljiv brez primesi zemlje. Za posip makadama se uporabi granulacija 11-16 mm, za asfalt 4-8 mm. 
obračunska enota	m^3

Šifra I **ZIMSKO VZDRŽEVANJE**

Šifra II **Posipanje vozišč – dobava materiala in izvedba**

Šifra III	**priprava deponij za posip**
namen ukrepa	priprava materiala ob gozdnih cestah za posipanje vozišča
postopek izvedbe	Na posebna odlagališča (deponije) ob klancih, oziroma strmih delih cest, po katerih bo pozimi potekal promet, napeljemo gramoz za posipanje vozišča. Gramoz (lomljenec) mora biti ostrorob in nedrobljiv brez primesi zemlje. Za posip makadama se pripravi granulacija 11-16 mm, za asfalt 4-8 mm. Deponije označimo s koli zunaj cestišča. Zaradi nevarnosti, da material zmrzne so priporočljive pokrite deponije, oziroma se material hrani v večjih za to primernih deponijah.
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVALNA ZEMELJSKA DELA**

Šifra II **Izkop z bagrom**

Šifra III	**hribina 3. in 4. kategorije**
namen ukrepa	izkop hribine v okviru vzdrževalnih del na gozdni cesti
postopek izvedbe	Izkopi, ki se izvajajo v okviru vzdrževanja gozdnih cest so izkopi, ki niso zajeti v okviru izvedbe drugih ukrepov. To so praviloma odkopi pri oblikovanju brežin in morebitni ostali odkopi na svetlem profilu. Dela se izvajajo strojno - bager z žlico in udarnim kladivom, z udarnim kladivom izvede do 15% izkopa.  
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVALNA ZEMELJSKA DELA**

Šifra II **Izkop z bagrom**

Šifra III	**hribina 5. kategorije**
namen ukrepa	izkop hribine v okviru vzdrževalnih del na gozdni cesti
postopek izvedbe	Izkopi, ki se izvajajo v okviru vzdrževanja gozdnih cest so izkopi, ki niso zajeti v okviru izvedbe drugih ukrepov. To so praviloma odkopi pri oblikovanju brežin in morebitni ostali odkopi na svetlem profilu. Dela se izvajajo strojno, bager z žlico in udarnim kladivom, z udarnim kladivom izvede do 85% izkopa.  
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVALNA ZEMELJSKA DELA**

Šifra II **Izkop z bagrom**

Šifra III	**hribina 6. kategorije**
namen ukrepa	izkop hribine v okviru vzdrževalnih del na gozdni cesti
postopek izvedbe	Izkopi, ki se izvajajo v okviru vzdrževanja gozdnih cest so izkopi, ki niso zajeti v okviru izvedbe drugih ukrepov. To so praviloma odkopi pri oblikovanju brežin in morebitni ostali odkopi na svetlem profilu. Dela se izvajajo strojno, bager z udarnim kladivom.  
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVALNA ZEMELJSKA DELA**

Šifra II **Izkop z rovokopačem**

Šifra III	**hribina 3. in 4. kategorije**
namen ukrepa	izkop hribine v okviru vzdrževalnih del na gozdni cesti
postopek izvedbe	Izkopi, ki se izvajajo v okviru vzdrževanja gozdnih cest so izkopi, ki niso zajeti v okviru izvedbe drugih ukrepov. To so praviloma odkopi pri oblikovanju brežin in morebitni ostali odkopi na svetlem profilu. Dela se izvajajo strojno z rovokopačem. Pri morebitnem izkopu se uporabi rovokopač z žlico in udarnim kladivom. Z udarnim kladivom izvede do 15% izkopa.  
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVALNA ZEMELJSKA DELA**

Šifra II **Izkop z rovokopačem**

Šifra III	**hribina 5. kategorije**
namen ukrepa	izkop hribine v okviru vzdrževalnih del na gozdni cesti
postopek izvedbe	Izkopi, ki se izvajajo v okviru vzdrževanja gozdnih cest so izkopi, ki niso zajeti v okviru izvedbe drugih ukrepov. To so praviloma odkopi pri oblikovanju brežin in morebitni ostali odkopi na svetlem profilu. Dela se izvajajo strojno - rovokopač z žlico in udarnim kladivom. Z udarnim kladivom izvede do 85% izkopa.  
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVALNA ZEMELJSKA DELA**

Šifra II **Premiki materiala**

Šifra III	**nakladanje in odvoz materiala**
namen ukrepa	Odstranitev odvečnega materiala iz cestnega telesa
postopek izvedbe	Odvečni material se odpelje iz delovišča na ustrezno deponijo. Ukrep obsega nakladanje in prevoz materiala.
obračunska enota	m^3

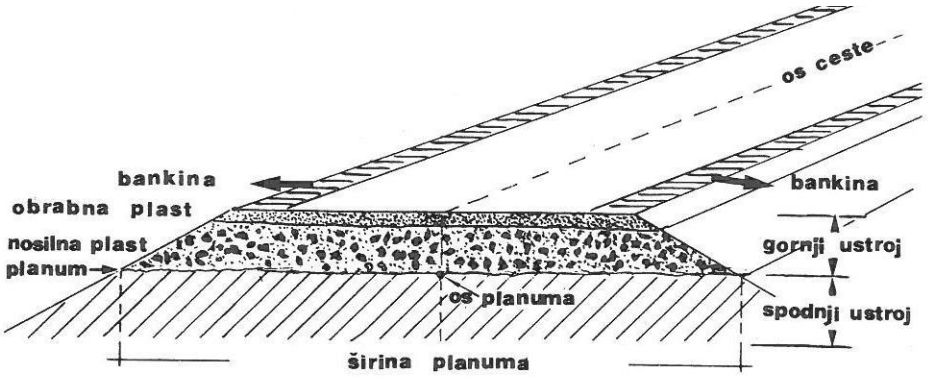
Šifra I **VZDRŽEVALNA ZEMELJSKA DELA**

Šifra II **Premiki materiala**

Šifra III	**premik materiala na delovišču**
namen ukrepa	Premik odvečnega materiala iz cestnega telesa
postopek izvedbe	Odvečni material se premika znotraj delovišča. Ukrep zajema nakladanje in prevoz materiala
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

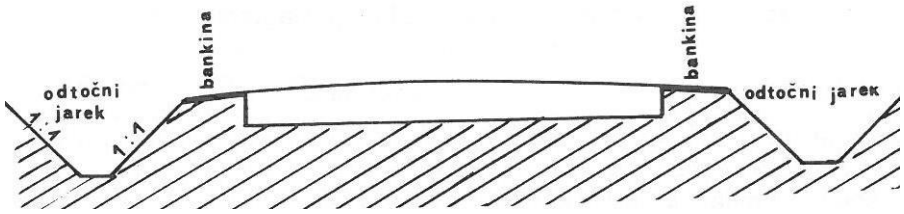
Šifra II **Obnova vozišča z nasipnim materialom, profiliranjem in komprimiranjem**

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 4-5 cm. Ukrep zajema nabavo, prevoz in razgrinjanje manjkajočega nasipnega materiala, profiliranje ter komprimiranje. 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.



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.

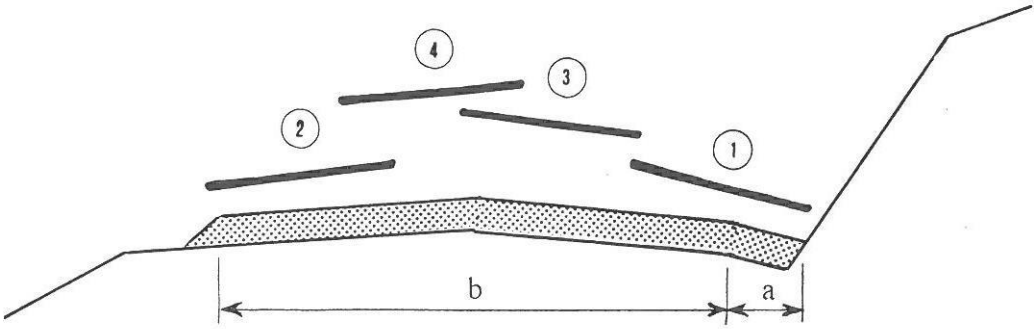
Bankine obrobljajo vozišče in dajejo oporo vozišču. Bankine so utrjene ali neutrjene. Široke so od 0,5 do 1m. Da voda lahko odteka morajo imeti vsaj 3% prečnega naklona in ne smejo biti zaraščene.



Nazadnje se izvede še enostranski ali dvostranski naklon vozišča.

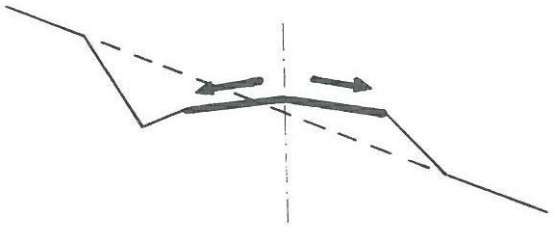
Prečni naklon na gramoziranem vozišču znaša 3-4%.

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

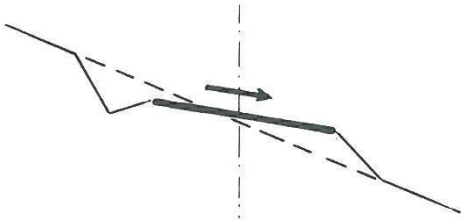


a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode

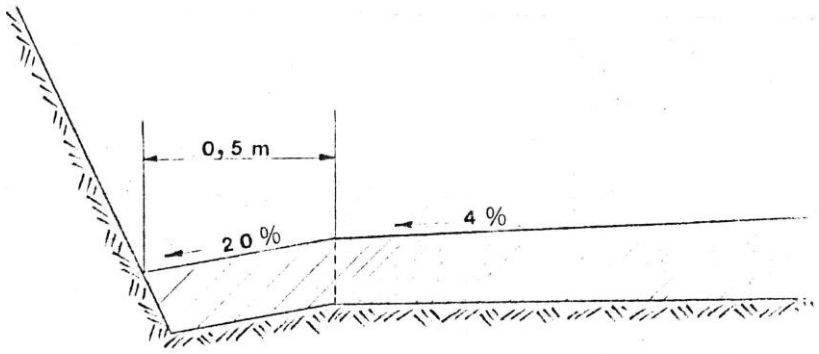


– enostranski:
ugoden za strojno vzdrževanje

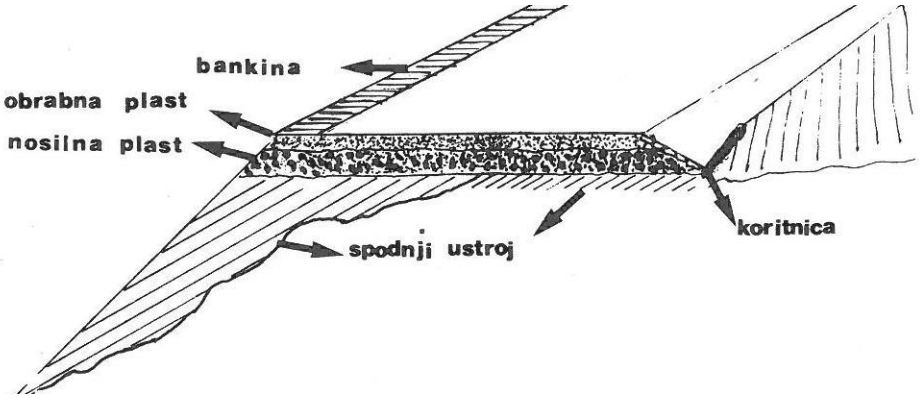


V kolikor je potrebno se oblikuje koritnica. Koritnica se uporabi na prepustni geološki podlagi in je utrjena kot vozišče. Koritnica sprejema vodo iz dražnikov in brežine; najpogostejše so makadamske. Glede na zahtevnost: mehka ali kamnita talna podlaga. Zahteva malo odkopa. Sprejema vodo iz dražnikov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

Prečni prerez koritnice:



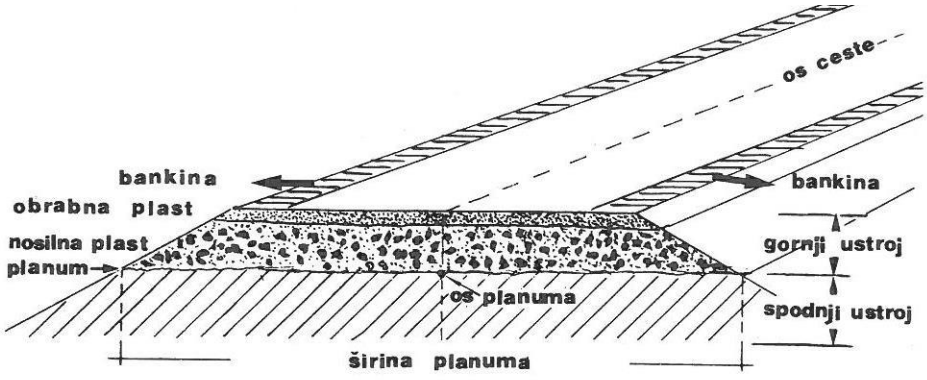
Komprimiranje vozišča in koritnice se izvede z vibrovaljarjem (teža > 12 t in širina valjanja > 2 m). Začetna in končna hitrost vibrovaljarjev sme biti 1,5 do 2,5 km/h. Vsa vmesna valjanja ne smejo preseči hitrosti 8-10km/h, sicer lahko izdelamo rebrasto vozišče. Po utrditvi spodnjih plasti vozišča, postopoma nadaljujemo z zgoščevanjem zgornjih plasti. Po potrebi posipni material vlažimo. Valjamo od roba ceste proti sredini; pri valjanju nasipa pa valjamo najprej oba robova, nato pa še sredino vozišča.



obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

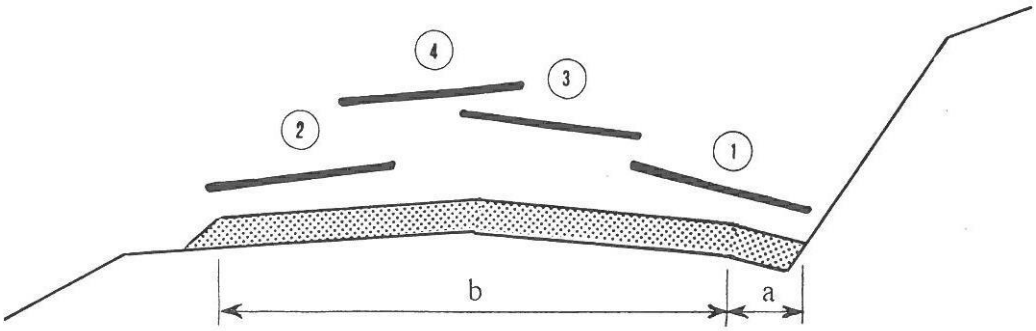
Šifra II **Obnova vozišča z nasipnim materialom, profiliranjem in komprimiranjem**

Šifra III	**nosilna plast**
namen ukrepa	Vzpostaviti oz. ohraniti stanje prometnice na takem nivoju, da se prepreči propadanje prometnice ter omogoča kakovostno vgradnjo obrabne plasti cestišča s katero omogoča varen promet na prometnici
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  Nosilna plast je debeline do 30 cm, sestavlja ga gramoz lomljenec zrnatosti 6-8 cm. Ukrep zajema nabavo, prevoz in razgrinjanje manjkajočega nasipnega materiala, profiliranje ter njegovo komprimiranje. Pripeljani material ustrezne granulacije moramo s stresanjem s kamiona (priporočena je uporaba dozirne verige na kesonu) grobo vendar kar najbolj enakomerno razgrniti po gozdni cesti (raztegniti po vozni površini), nato pa z grederjem dokončno oblikujemo površino. Material mora imeti dokazan izvor, kar izvajalec dokazuje z ustrezno dokumentacijo.



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.

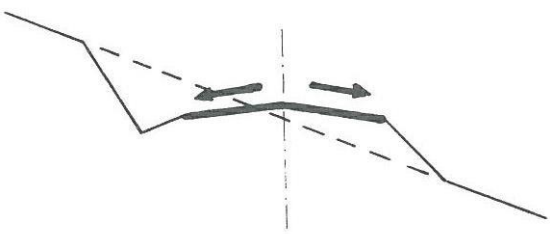
Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:

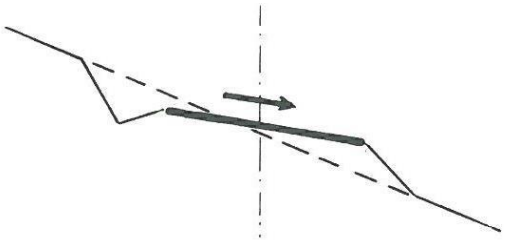
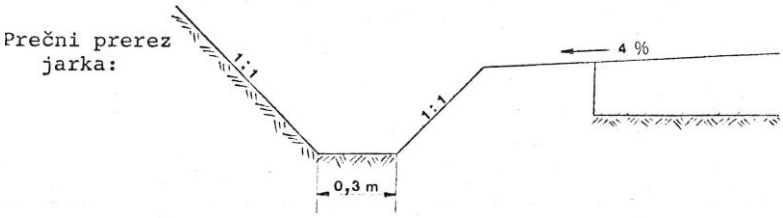
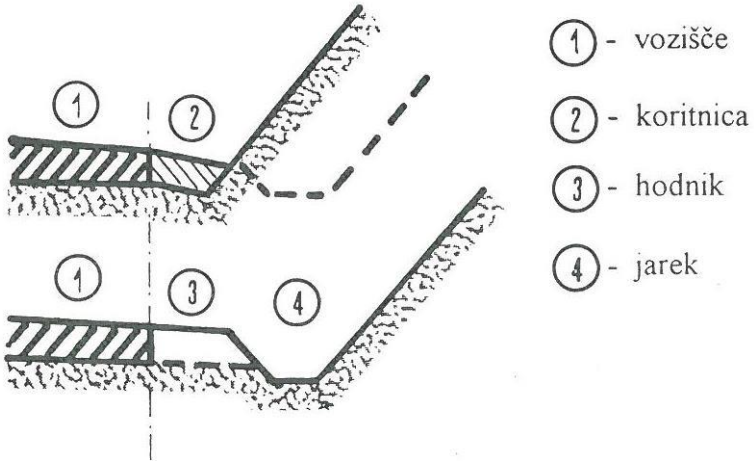


a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

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

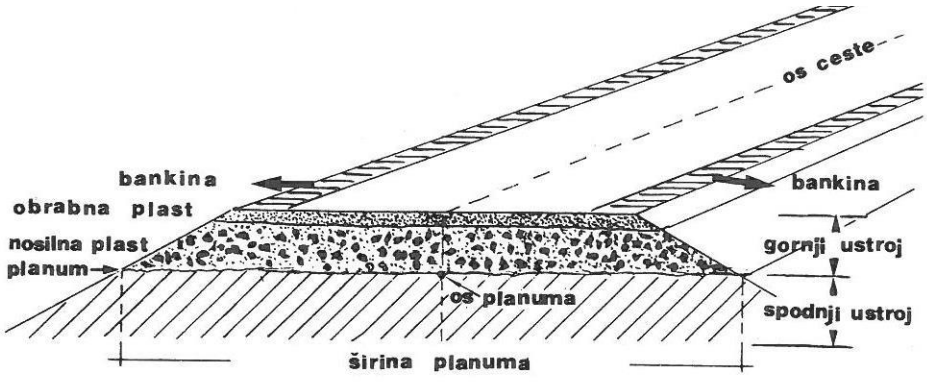
– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode



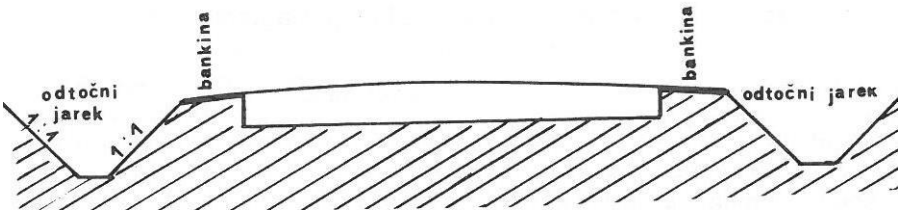
	– enostranski: ugoden za strojno vzdrževanje  V kolikor je potrebno se oblikuje obcestni jarek, ki je izveden na neprepustni podlagi in kadar je pričakovati večje količine vode. Globina jarka mora segati pod zgornji ustroj ceste.  Skica izvedbe s koritnico in z obcestnim jarkom  Komprimiranje vozišča 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. Po utrditvi spodnjih plasti vozišča, postopoma nadaljujemo z zgoščevanjem zgornjih plasti. Po potrebi posipni material vlažimo. Valjamo od roba ceste proti sredini; pri valjanju nasipa pa valjamo najprej oba robova, nato pa še sredino vozišča. Obnovi nosilni plasti sledi obnova obrabne plasti.
obračunska enota	m^3

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 4-5 cm. Ukrep 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

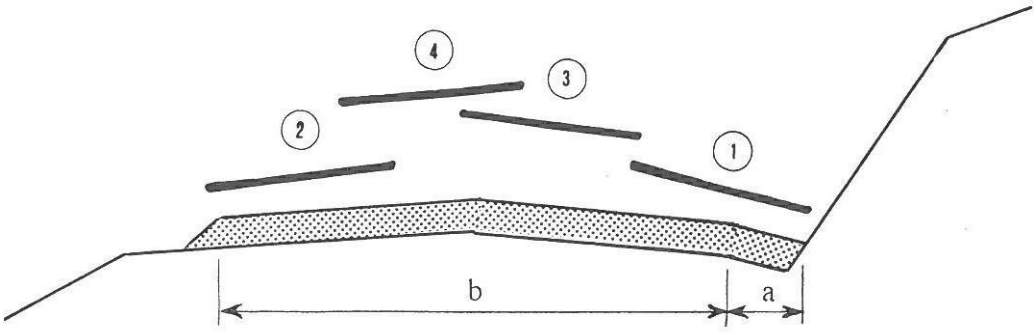
in ne smejo biti zaraščene.





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.

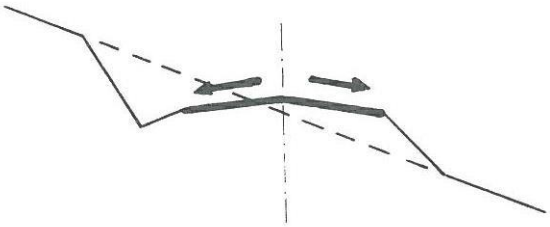
Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



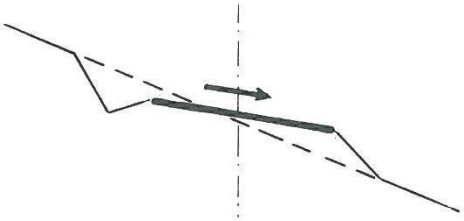
a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

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

– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode

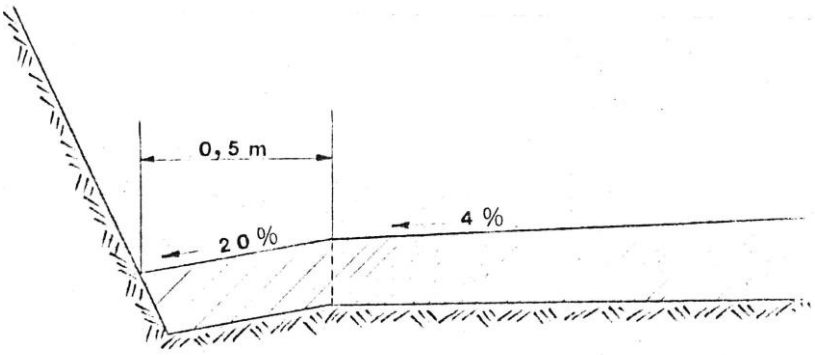


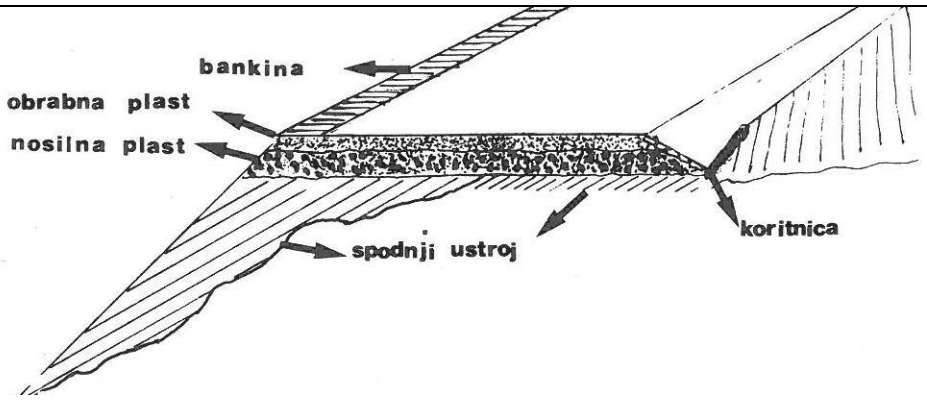
– enostranski:
ugoden za strojno vzdrževanje



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.

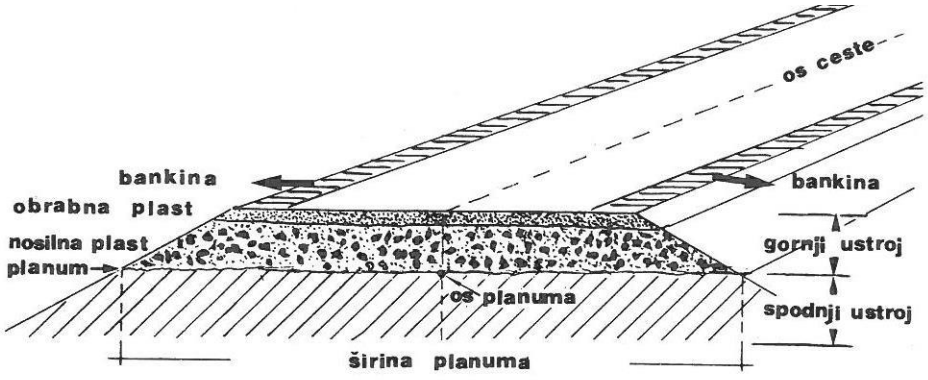
Prečni prerez koritnice:



	
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

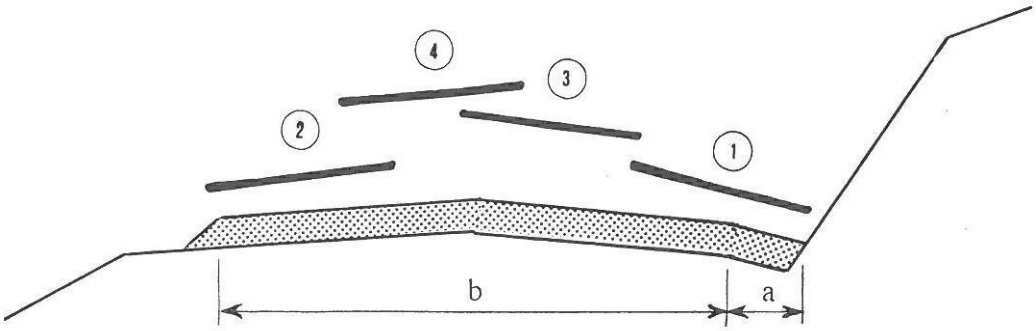
Šifra II **Obnova vozišča z nasipnim materialom, profiliranjem**

Šifra III	**nosilna plast**
namen ukrepa	Vzpostaviti oz. ohraniti stanje prometnice na takem nivoju, da se prepreči propadanje prometnice ter omogoča kakovostno vgradnjo obrabne plasti cestišča s katero omogoča varen promet na prometnici
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  Nosilna plast je debeline do 30 cm, sestavlja ga gramoz lomljenec zrnatosti 6-8 cm. Ukrep zajema nabavo, prevoz in razgrinjanje in profiliranje manjkajočega nasipnega materiala. 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 površino. Material mora imeti dokazan izvor, kar izvajalec dokazuje z ustrezno dokumentacijo.



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.

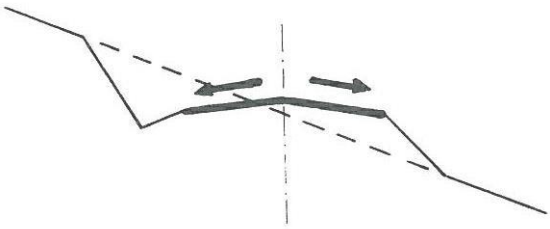
Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



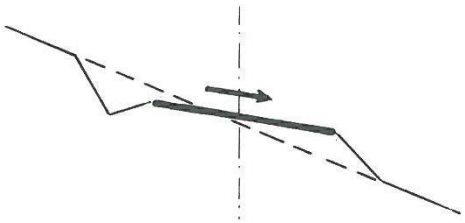
a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

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

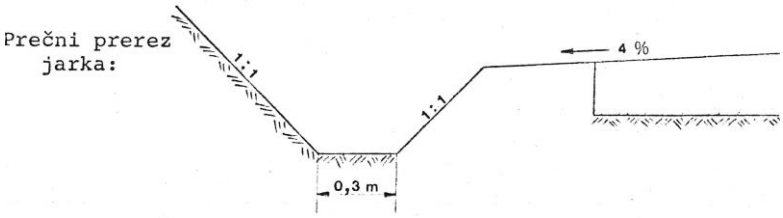
– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode



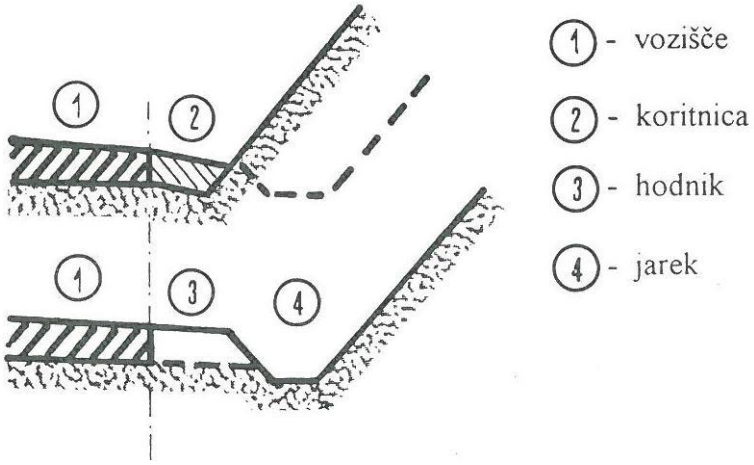
– enostranski:
ugoden za strojno vzdrževanje



V kolikor je potrebno se oblikuje obcestni jarek, ki je izveden na neprepustni podlagi in kadar je pričakovati večje količine vode. Globina jarka mora segati pod zgornji ustroj ceste.



Skica izvedbe s koritnico in z obcestnim jarkom

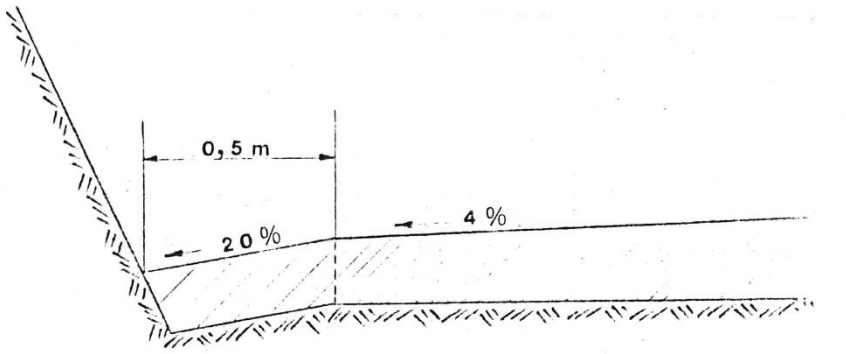


Obnovi nosilne plasti sledi obnova obrabne plasti.

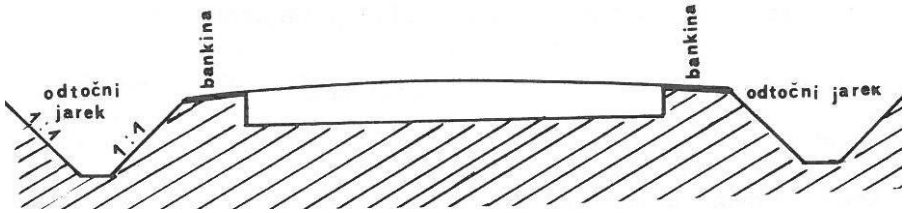
obračunska enota	m^3

Šifra II **Strojno vzdrževanje cestišča z grederjem in komprimiranjem**

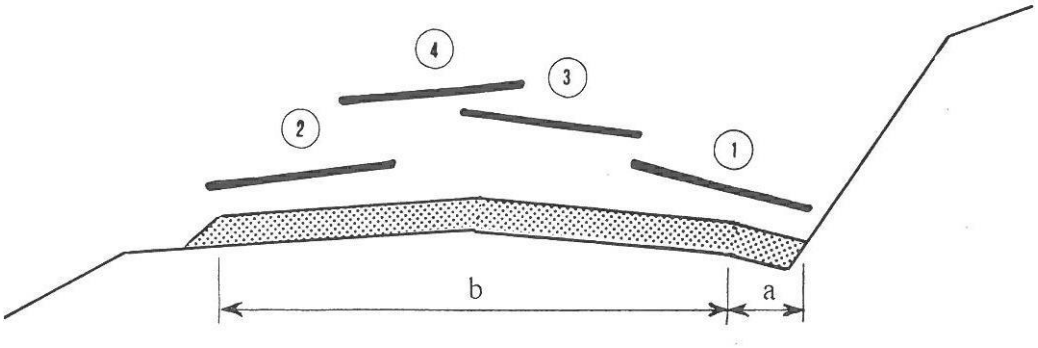
Šifra III	**s koritnico**
namen ukrepa	Z izravnavo nepravilnosti, ki so nastale zaradi zmerne uporabe prometnice, ohraniti prevoznost prometnice na takem nivoju, da omogoča varen promet in zmanjšuje poškodbe vozil ter prepreči propadanje prometnice
postopek izvedbe	Postopek izvajamo pri optimalni vlagi v vozišču. Z grederjem izvedemo profiliranje vozišča praviloma spomladi in jeseni (po potrebi) in sicer tako, da se z grederjem 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.  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. 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.

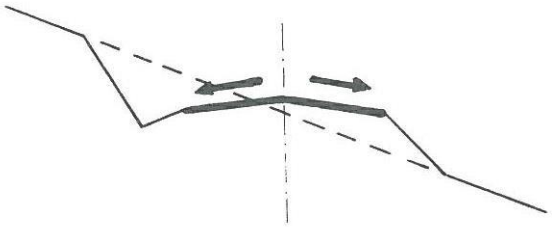
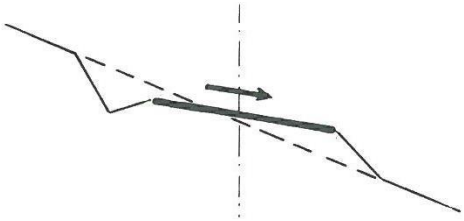


Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

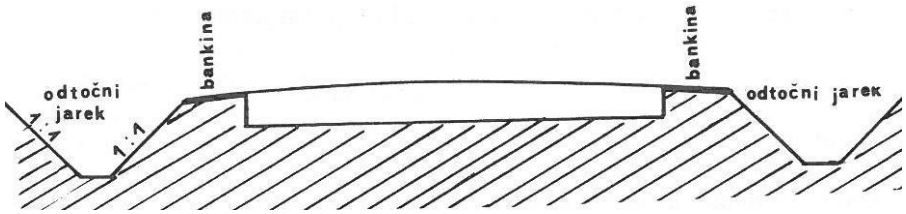
Nazadnje se izvede še enostranski ali dvostranski naklon vozišča. Prečni naklon na gramoziranem vozišču znaša 3-4%.

	– dvostranski: ugoden za odtekanje vode  – enostranski: ugoden za strojno vzdrževanje  Komprimiranje vozišča 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. Po utrditvi spodnjih plasti vozišča, postopoma nadaljujemo z zgoščevanjem zgornjih plasti. Po potrebi posipni material vlažimo. Valjamo od roba ceste proti sredini; pri valjanju nasipa pa valjamo najprej oba robova, nato pa še sredino vozišča.
obračunska enota	m

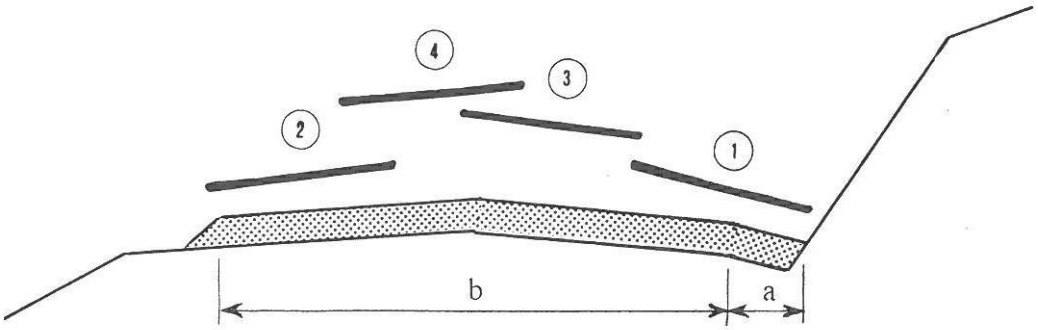
Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Strojno vzdrževanje cestišča z grederjem in komprimiranjem**

Šifra III	**brez koritnice**
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 z grederjem 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.  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. Riper se uporabi v primeru večje obrabljenosti in za izravnavo udarnih jam. 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.



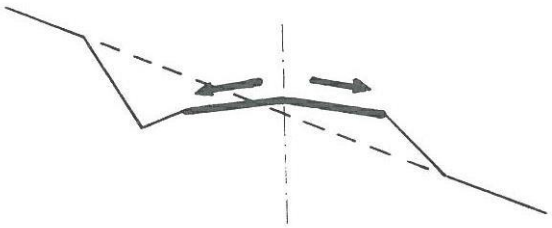
Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



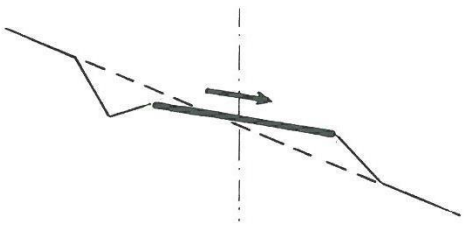
a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

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

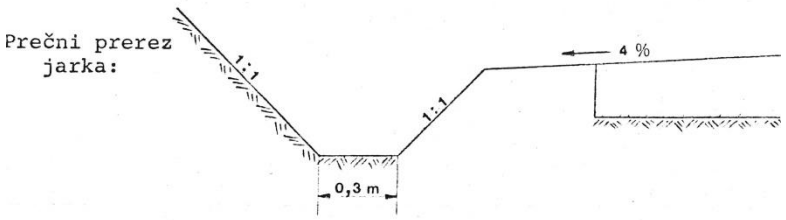
– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode



– enostranski:
ugoden za strojno vzdrževanje



V kolikor je potrebno se oblikuje obcestni jarek, ki se izveden na neprepustni podlagi in kadar je pričakovati večje količine vode. Globina jarka mora segati pod zgornji ustroj ceste.

	 Komprimiranje vozišča 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. Po utrditvi spodnjih plasti vozišča, postopoma nadaljujemo z zgoščevanjem zgornjih plasti. Po potrebi posipni material vlažimo. Valjamo od roba ceste proti sredini; pri valjanju nasipa pa valjamo najprej oba robova, nato pa še sredino vozišča.
obračunska enota	m

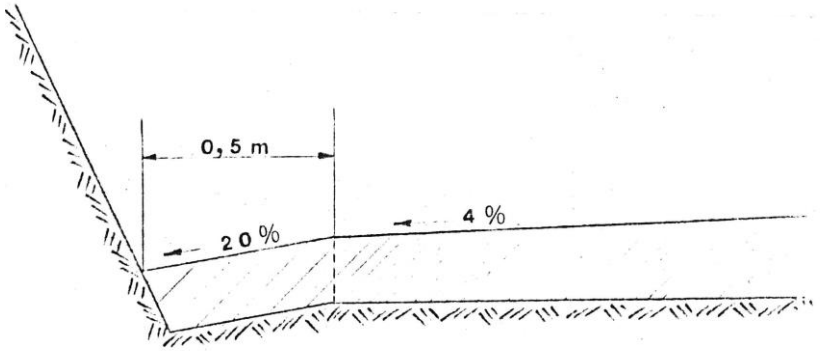
Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Strojno vzdrževanje cestišča z grederjem**

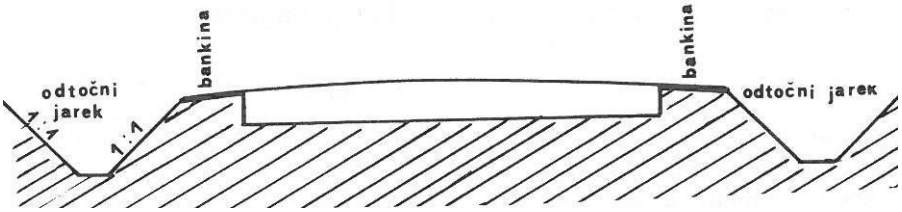
Šifra III	**s koritnico**
namen ukrepa	Z izravnavo nepravilnosti, ki so nastale zaradi zmerne uporabe prometnice, ohraniti prevoznost prometnice na takem nivoju, da omogoča varen promet in zmanjšuje poškodbe vozil ter prepreči propadanje prometnice
postopek izvedbe	Postopek izvajamo pri optimalni vlagi 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.

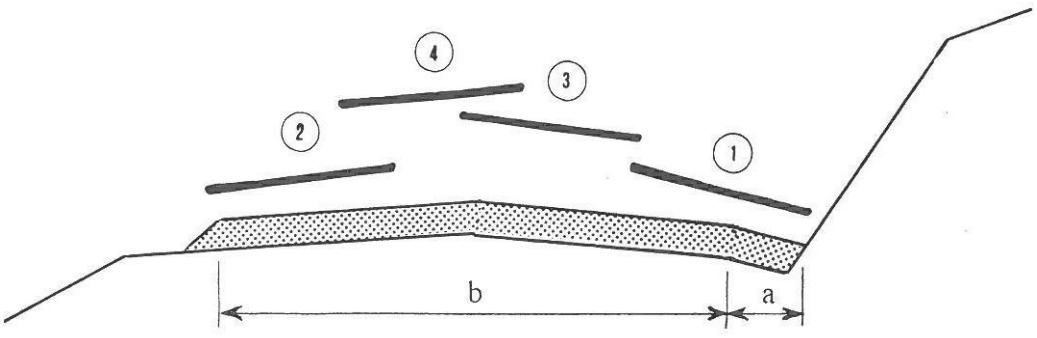
Prečni prerez koritnice:



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.

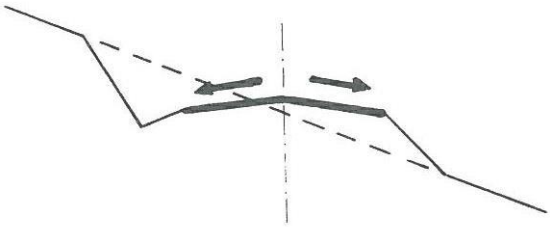
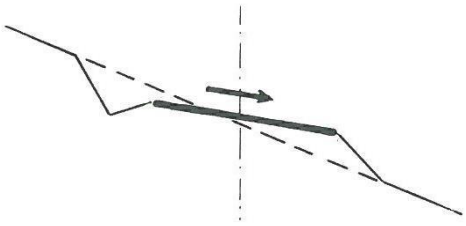


Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

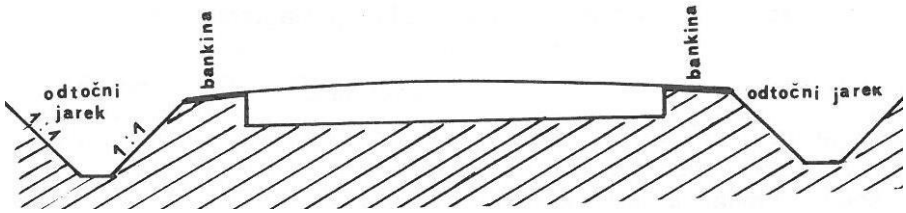
Nazadnje se izvede še enostranski ali dvostranski naklon vozišča. Prečni naklon na gramoziranem vozišču znaša 3-4%.

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

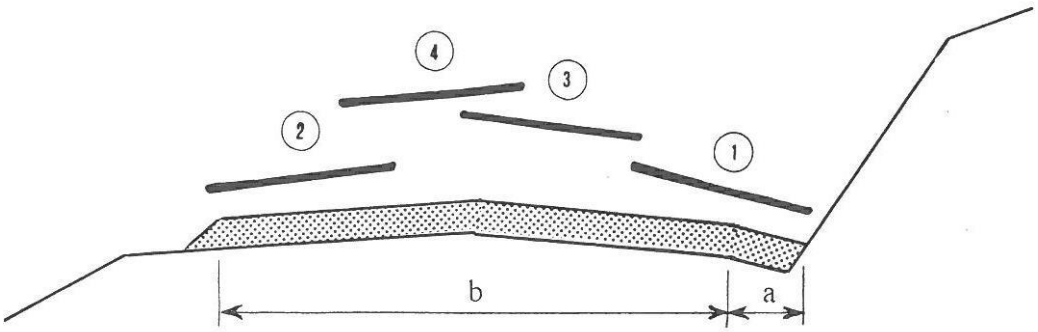
Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Strojno vzdrževanje cestišča z grederjem**

Šifra III	**brez koritnice**
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 z grederjem 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.  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. Riper se uporabi v primeru večje obrabljenosti in za izravnavo udarnih jam. 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.



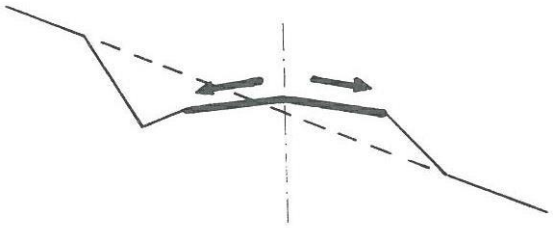
Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi grederja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



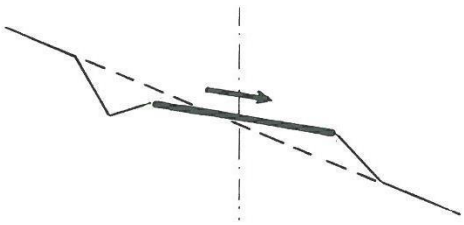
a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

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

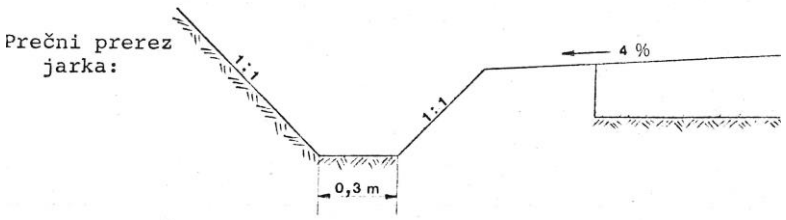
– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode



– enostranski:
ugoden za strojno vzdrževanje



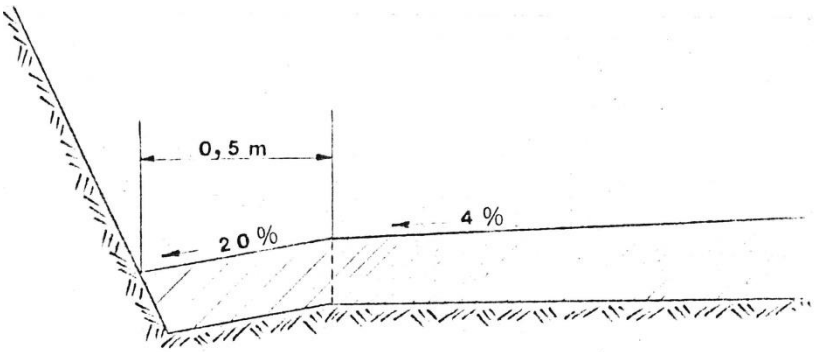
V kolikor je potrebno se oblikuje obcestni jarek, ki se izveden na neprepustni podlagi in kadar je pričakovati večje količine vode. Globina jarka mora segati pod zgornji ustroj ceste.

	
obračunska enota	m

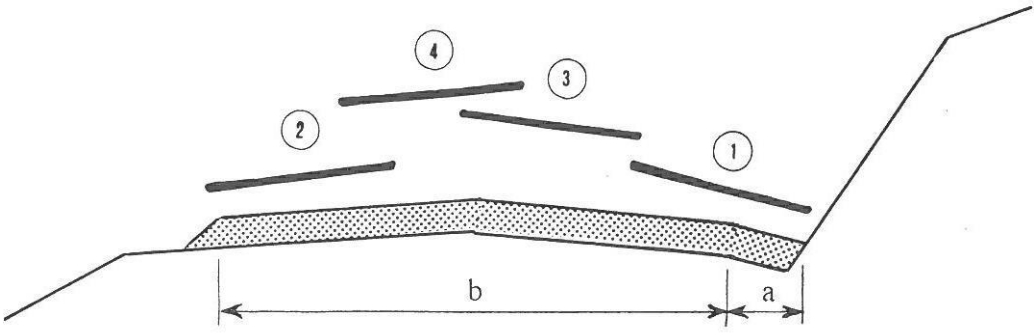
Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Strojno vzdrževanje cestišča z rovokopačem**

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 rovokopačem izvedemo poravnavanje vozišča spomladi in jeseni (po potrebi) tako, da se izvede izravnava vzdolžnih deformacij vozišča (sredinski greben, stranski greben) zaradi nastajanja kolesnic. Oblikuje se tudi koritnca  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.



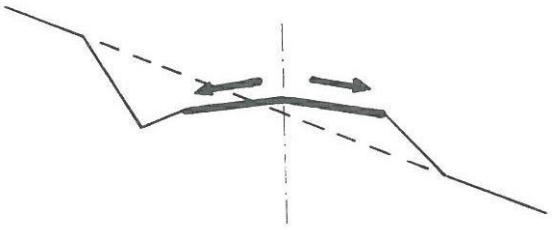
Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi stroja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:

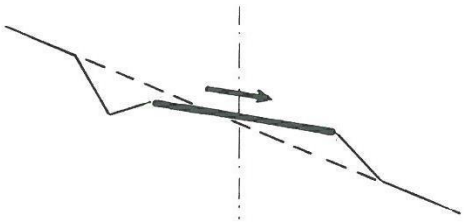


a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

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

– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode

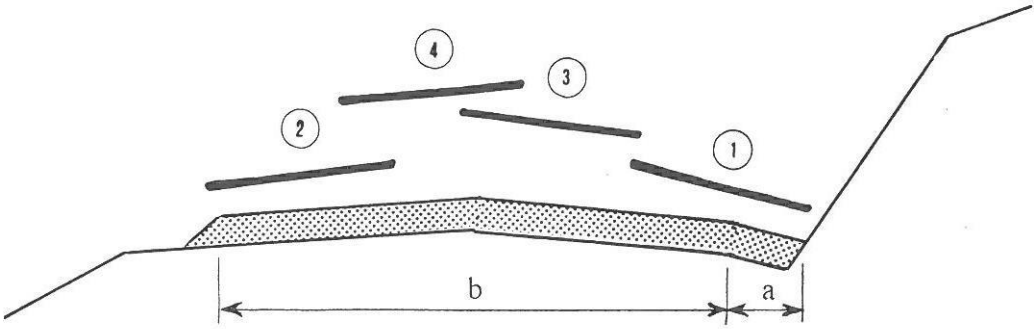


	– enostranski: ugoden za strojno vzdrževanje  Riper se uporabi v primeru večje obrabljenosti in za izravnavo udarnih jam.
obračunska enota	m

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Strojno vzdrževanje cestišča z rovokopačem**

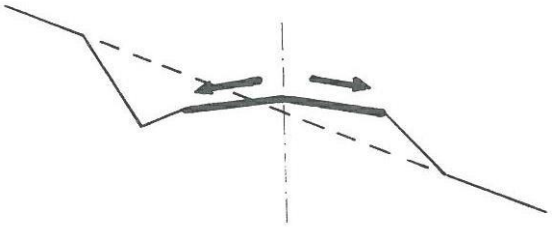
Šifra III	**brez koritnice**
namen ukrepa	Z izravnavo nepravilnosti, ki so nastale zaradi zmerne uporabe prometnice, ohraniti prevoznost prometnice na takem nivoju, da omogoča varen promet in zmanjšuje poškodbe vozil ter prepreči propadanje prometnice
postopek izvedbe	Postopek izvajamo pri optimalni vlagi v vozišču. Z rovokopačem izvedemo profiliranje vozišča praviloma spomladi in jeseni (po potrebi) in sicer tako, da 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.  Pri normalnem delu so potrebni 4 prehodi stroja po cestišču. Vrstni red prehodov je prikazan na skici:



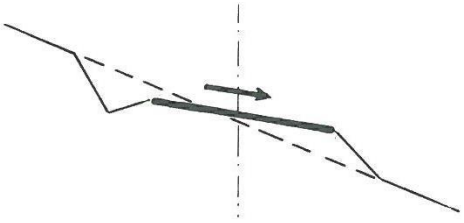
a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

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

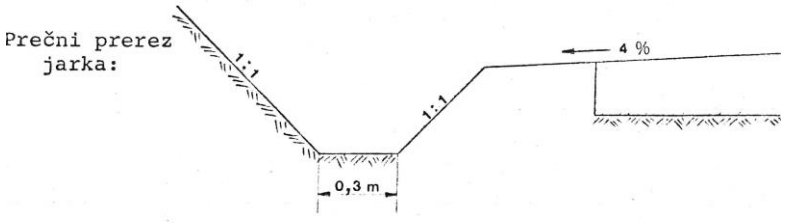
– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode



– enostranski:
ugoden za strojno vzdrževanje

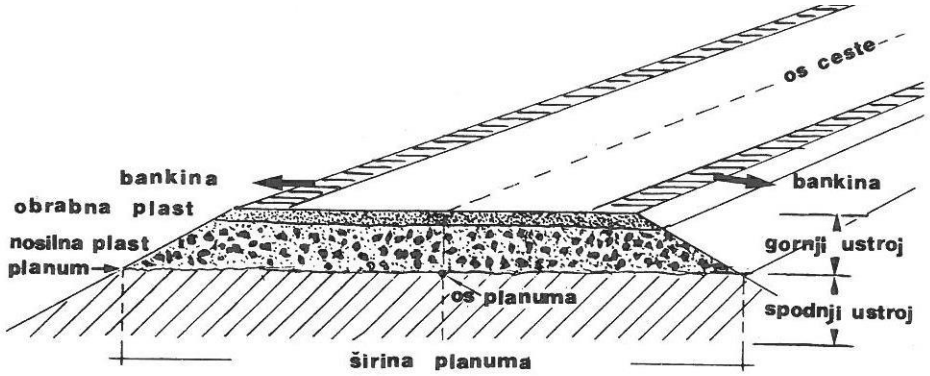


V kolikor je potrebno se oblikuje obcestni jarek, ki se izveden na neprepustni podlagi in kadar je pričakovati večje količine vode. Globina jarka mora segati pod zgornji ustroj ceste.



	Riper se uporabi v primeru večje obrabljenosti in za izravnavo udarnih jam.
obračunska enota	m

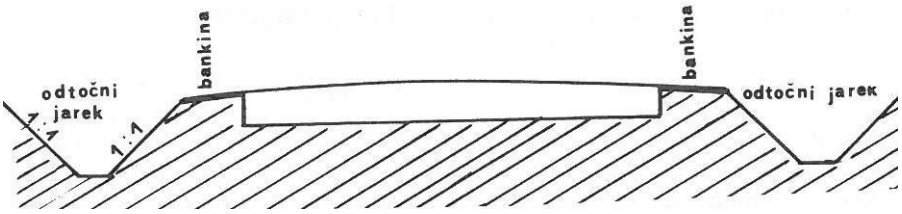
Šifra II **Dobava in razgrinjanje materiala z dozirno verigo**

Šifra III	
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 4-5 cm. Ukrep zajema nabavo, prevoz in razgrinjanje manjkajočega nasipnega materiala z dozirno verigo ter profiliranje. Pripeljani material ustrezne granulacije moramo s stresanjem s kamiona z uporabo dozirne verige grobo in kar najbolj enakomerno razgrniti po gozdni cesti (raztegniti po vozni površini), nato pa z grederjem dokončno oblikujemo vozišče in koritnico, zatem se oblikuje bankino (ko je na robu cestišča narinjen material je obvezno treba odstraniti »zob«) in po potrebi s cestišča izvede iztoke. Material mora imeti dokazan izvor, kar izvajalec dokazuje z ustrezno dokumentacijo.



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.

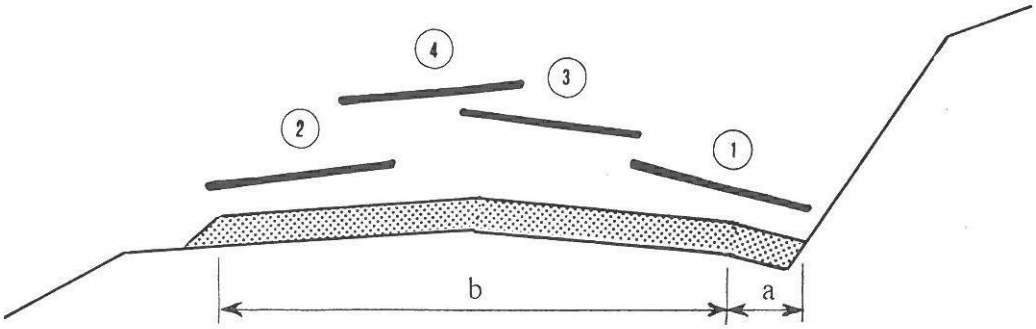
Bankine obrobljajo vozišče in dajejo oporo vozišču. Bankine so utrjene ali neutrjene. Široke so od 0,5 do 1m. Da voda lahko odteka morajo imeti vsaj 3% prečnega naklona in ne smejo biti zaraščene.



Nazadnje se izvede še enostranski ali dvostranski naklon vozišča.

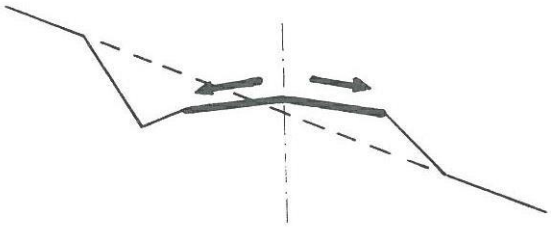
Prečni naklon na gramoziranem vozišču znaša 3-4%.

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

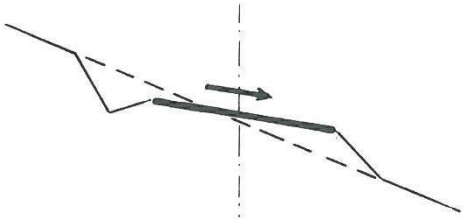


a - koritnica b - vozišče - zaporedje prehodov

– dvostranski:
ugoden za odtekanje vode

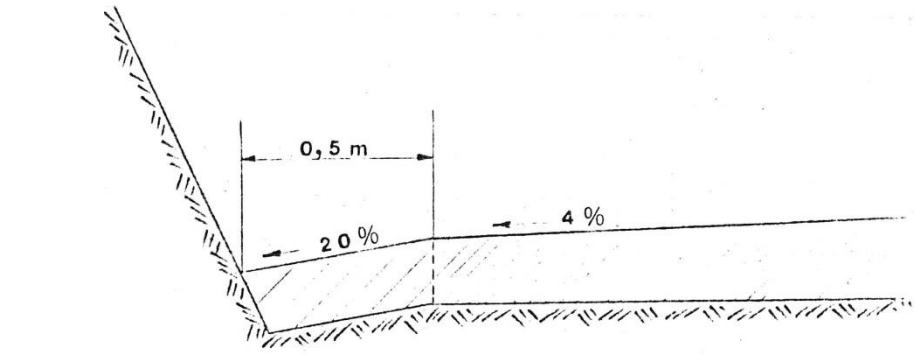
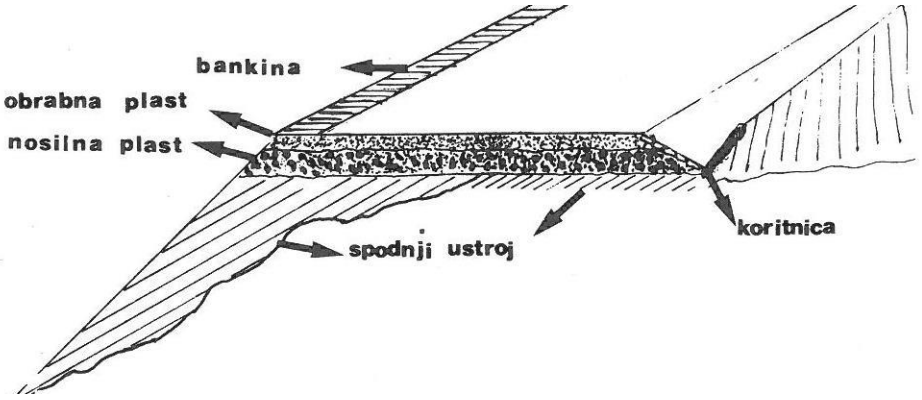


– enostranski:
ugoden za strojno vzdrževanje



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:

	 
obračunska enota	m^3

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Dobava nasipnega materiala v deponijo fco gozdna cesta**

Šifra III	
namen ukrepa	priprava materiala ob gozdnih cestah za posipanje vozišča
postopek izvedbe	Na posebna odlagališča – deponije ob cesti, napeljemo lomljenec za posipanje vozišča. Lomljenec mora biti ostrorob in nedrobljiv s primesjo glinenih delcev, zrnatosti 4-5 cm. Material mora imeti dokazan izvor, kar izvajalec dokazuje z ustrezno dokumentacijo. Deponije označimo s koli zunaj cestišča.
obračunska enota	m^3

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 **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Reciklaža**

Šifra III	
namen ukrepa	Obnova obrabne plasti cestišča z matičnim materialom Ohraniti prevoznost prometnice na takem nivoju, da omogoča varen promet in zmanjšuje poškodbe vozil ter prepreči propadanje prometnice
postopek izvedbe	Drobilce kamenja uporabljamo za pripravo zgornjega ustroja vozišča. Ti so lahko premični ali stabilni. V zadnjem času se uveljavljajo premični drobilci. Ki pripravljajo material zgornjega ustroja med premikanjem po cesti. Predhodno je potrebno z riperji preorati obrabljeno plast ceste, nato pa z mletjem tega materiala dobiti ustrezno granulacijo. Z drobilnikom kamenja se zrahlja in premelje obstoječo obrabno plast v debelini cca 15 cm na frakcijo 0-30 mm. Obrabno plast se po drobljenju profilira, oblikujejo se odvodne naprave (koritnica, jarki ipd) in utrdi s komprimiranjem.
obračunska enota	m

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Stabilizacija vozišč**

Šifra III	**asfaltiranje, preplastitve**
namen ukrepa	- pripraviti prevoznost prometnice na tak nivo, da je zvečana varnost prometa in da se zmanjšuje poškodbe vozil ter upočasni propadanje prometnice
postopek izvedbe	Nabava, prevoz ter polaganje, razgrinjanje in komprimiranje asfalta na pripravljeno nosilno plast (v dveh etapah): - obrabna plast asfalta s skupno debelino 6 - 7 cm v komprimiranem stanju (granulacija do 10 mm); - zaporna plast asfalta v skupni debelini 3 – 4 cm v komprimiranem stanju (granulacije do 4 mm). Priprava nosilne plasti vozišča (ni zajeta v ukrep asfaltiranje) obsega: - na mehki podlagi moramo pripraviti in utrditi nosilno plast iz grobega gramoza (drobljenca) v debelini 15 – 30 cm; - na kamniti podlagi izvedemo pripravo pred asfaltiranjem tako, da odstranimo vrhnjo plast mešanice humusa in zemlje ter podlago utrdimo, da je pripravljena za polaganje obrabne in zaporne plasti asfalta.
obračunska enota	m^2

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Stabilizacija vozišč**

Šifra III	**popravilo asfalta – obstoječi asfalt**
namen ukrepa	preplastiti uničeno asfaltirano vozišče, da ponovno omogoča varen in udoben promet ter preprečuje uničevanje vozil, povečuje varnost prometa in podaljšuje trajnost prometnice
postopek izvedbe	Sanirati (zakrpati) luknje v obrabni plasti in nabaviti, prepeljati ter položiti, razgrniti in komprimirati zaporno plast asfalta v skupni debelini 3 – 4 cm v komprimiranem stanju (granulacije do 4 mm).
obračunska enota	m^2

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

Šifra II **Stabilizacija vozišč**

Šifra III	**popravilo asfalta – krpanje udarnih jam**
namen ukrepa	pripraviti prevoznost prometnice na tak nivo, da je zvečana varnost prometa in da se zmanjšuje poškodbe vozil ter upočasni propadanje prometnice
postopek izvedbe	Dobava asfalta fco gozdna cesta ter izvedba krpanja jam z asfaltom, ki ga je potrebno tudi komprimirati.
obračunska enota	m^2

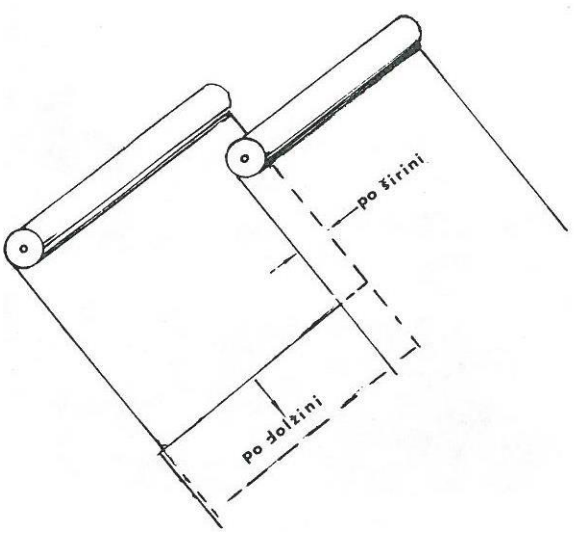
Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

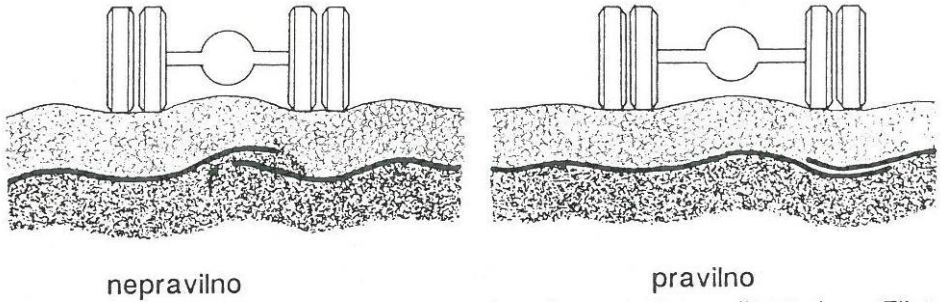
Šifra II **Stabilizacija vozišč**

Šifra III	**betoniranje vozišč**
namen ukrepa	pripraviti prevoznost prometnice na tak nivo, da je zvečana varnost prometa in da se zmanjšuje poškodbe vozil ter upočasni propadanje prometnice
postopek izvedbe	Dobava ter vgradnja materiala na mestu samem pripravljeno nosilno plast: - Polaganje betonske armature vgradnja plasti betona s skupno debelino 15 cm. Priprava nosilne plasti vozišča (**ni zajeta v betoniranje vozišč**) obsega: - na mehki podlagi moramo pripraviti in utrditi nosilno plast iz grobega gramoza (drobljenca) v debelini 15 – 30 cm; - na kamniti podlagi izvedemo pripravo pred asfaltiranjem tako, da odstranimo vrhnjo plast mešanice humusa in zemlje ter podlago utrdimo, da je pripravljena za vgradnjo betona.
obračunska enota	m^2

Šifra I **VZDRŽEVANJE IN OBNOVA VOZIŠČ**

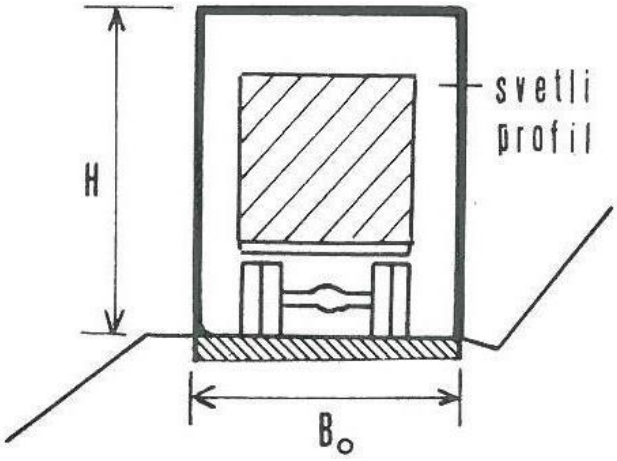
Šifra II **Stabilizacija vozišč**

Šifra III	**polaganje geotekstila**
namen ukrepa	Utrditev slabo nosilnih tal
postopek izvedbe	Geotekstil je umetna tkanina, ki se jo polaga na slabo nosilna tla. Na položeni geotekstil se zgradita nosilna in obrabna plast. Geotekstil se polaga po celotni širini cestnega profila. V kolikor širina geotekstila ni zadostna je potrebno polaganje izvesti s prekrivanjem po širini. Za normalna tla zadostuje prekritje 20-30 cm. Za nenosilna tla zadostuje prekritje 50 cm. Na močvirnih tleh mora biti prekritje najmanj 100 cm. Po dolžini mora biti prekritje 200-300 cm  Po širini polagamo geotekstil tako, da ga obtežba koles ne more razriniti ali poglobiti. Pri tem moramo biti pozorni na način prekrivanja geotekstila pod kolesnicami.

	 
obračunska enota	m^2

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. 

	Odstranjevanje napadlega materiala ki je drobno sesekljano praviloma ni potrebno. Napadli material, ki ni sesekljan se odstrani tako, da ne ovira odvodnjavanja in prometa na prometnici. Odvodne naprave je potrebno očistiti napadlega materiala.
obračunska enota	m

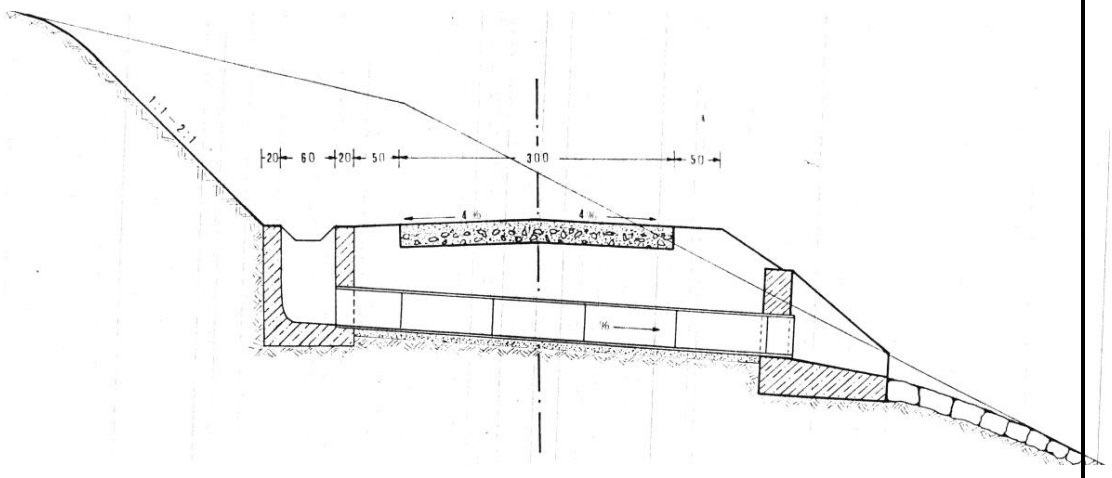
Šifra I **VZDRŽEVANJE SVETLEGA PROFILA**

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**

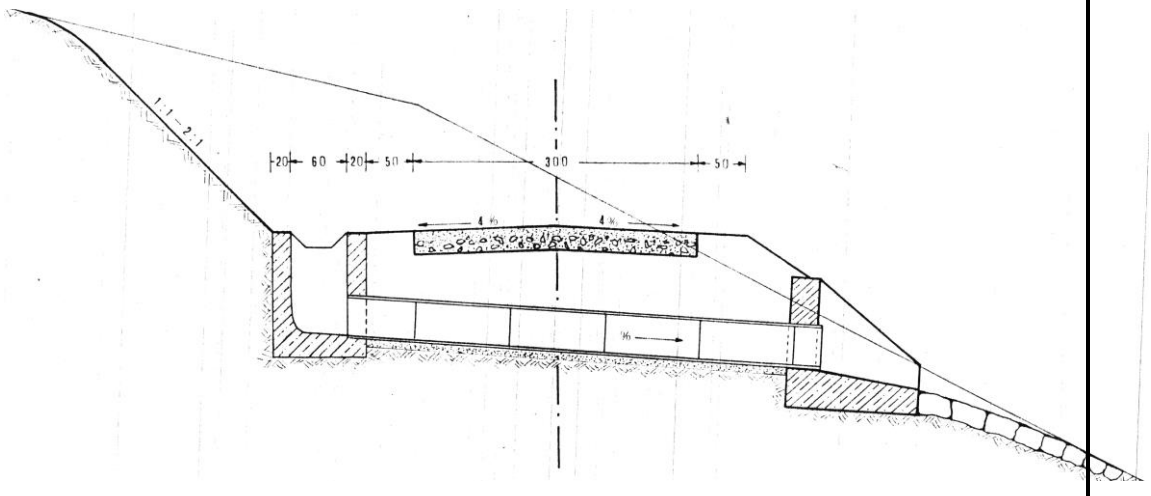
Šifra II **Cevni prepusti dobava in izvedba**

Šifra III	**Betonski in armirano betonski (AB)**
Šifra IV	***premera: 50, 60, 80, 100 in 120 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 skomprimiramo ter nanjo položimo cevi. Padec cevi v smeri toka vode je 3-5%. Spoje med cevmi zamažemo s cementno malto. Izvedemo zasip cevi in material utrdimo s vibriranim komprimiranjem ali obložimo cev z armiranim betonom. Premer CP je odvisen od količine vode in dolžine prepusta. Najmanjši premer enojnega betonskega CP znaša 50 cm. Dno prepusta ima 3- 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**

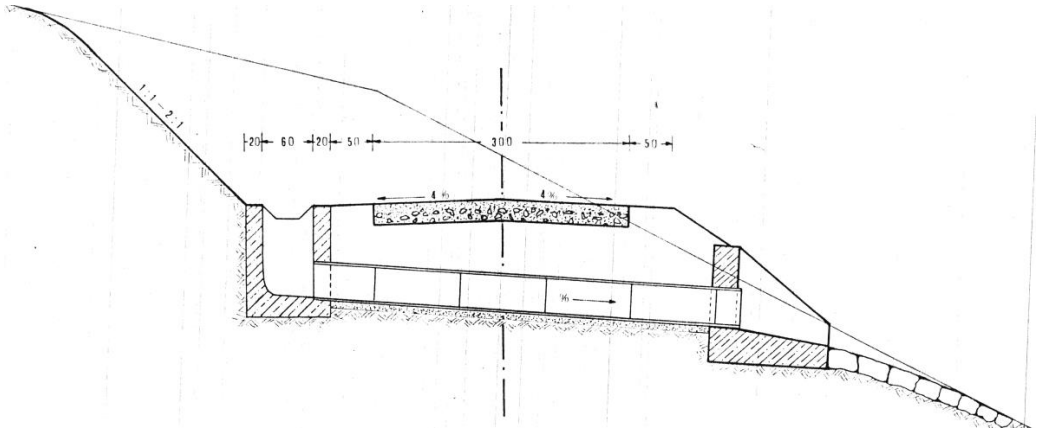
Šifra II **Cevni prepusti dobava in izvedba**

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

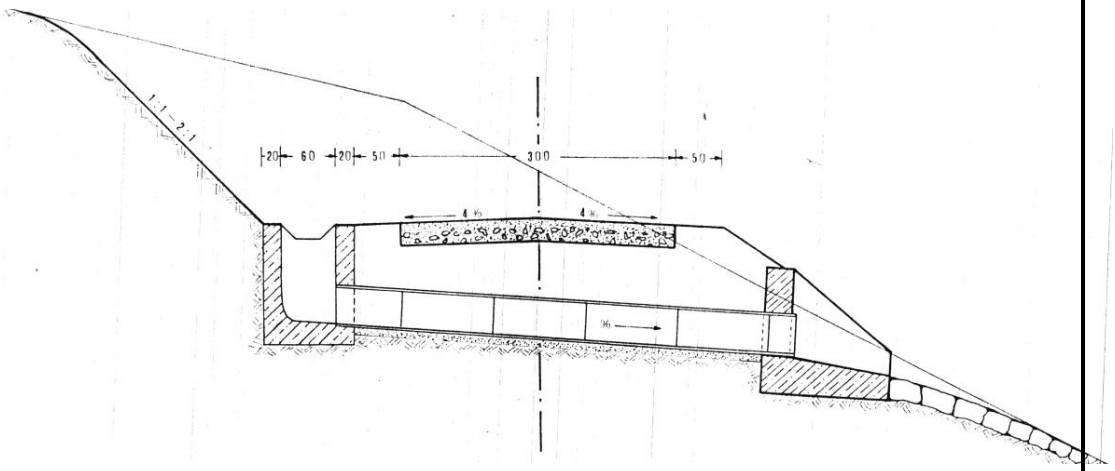
Šifra I **ODVODNJAVANJE**

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 **ODVODNJAVANJE**

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

Šifra III	**betonska cev (s pokrovom ali brez), betonski vtočni jašek (s pokrovom ali brez), kamen v betonu, les**
namen ukrepa	Zagotoviti odvodnjavanje na gozdni cesti - izdelava iztočne glave na obstoječem cevnem prepustu
postopek izvedbe	Priprava podlage in kamna za tlakovanje. Betonski, kamen v suhem. Krila, talni tlak. Debelina tlakovanja: 20 cm, dolžina min 100cm. Krila jaška: beton, kamen v suhem ali les. Dolžina min 50 cm. 
obračunska enota	kos

Šifra I **ODVODNJAVANJE**

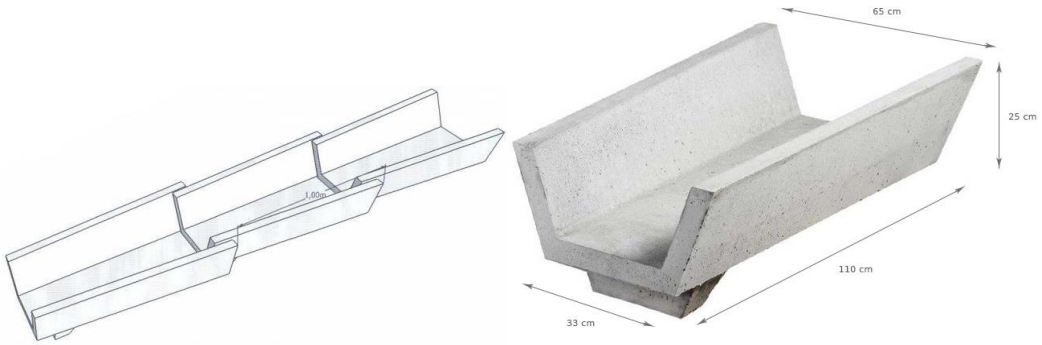
Šifra II **Kanalete**

Šifra III	**klasične**
Šifra IV	/
namen ukrepa	površinsko osuševanje in odvajanje vod v vzdolžni smeri
postopek izvedbe	Kanalete so posebno oblikovana železobetonska korita, ki služijo za odvajanje manjših površinskih vod s cest, plazišč, majhnih izvirov. So členovite oblike – prilagajanje oblikovanosti terena (do 45 stopinj), odlikujejo se po podajnosti, hitri montaži in možnosti prestavitve. Polagamo jih tako, da jih vkopljemo v tla in zlagamo eno preko druge kot strešnike. Na strmih terenih uporabimo kanalete z vgrajeno talno ploščo. Brežine nad stranicami naj bodo utrjene. Velikost kanalet prilagodimo pričakovani količini vode. Najpogosteje uporabljamo kanalete tipa E in F; pretočni profil tipa E znaša 0,56 m^2, teža 115 kg, tipa F pa znaša 0,10 m^2, tehta pa 147 kg. Dolžina: 1m. Pri gozdnih cestah uporabljamo manjše kanalete za vzdolžni odvod vode. Primer klasične betonske kanalete: 

	
obračunska enota	m - tekoči meter kanalete

Šifra I **ODVODNJAVANJE**

Šifra II **Kanalete**

Šifra III	**hudourniške**
Šifra IV	/
namen ukrepa	površinsko osuševanje in odvajanje vod v vzdolžni smeri
postopek izvedbe	Kanalete so posebno oblikovana železobetonska korita, ki služijo za odvajanje manjših površinskih vod s cest, plazišč, majhnih izvirov. So členovite oblike – prilagajanje oblikovanosti terena (do 45 stopinj), odlikujejo se po podajnosti, hitri montaži in možnosti prestavitve. Polagamo jih tako, da jih vkopljemo v tla in zlagamo eno preko druge kot strešnike. Brežine nad stranicami naj bodo utrjene. Velikost kanalet prilagodimo pričakovani količini vode. Najpogosteje uporabljamo kanalete tipa E in F; pretočni profil tipa E znaša 0,56 m^2, teža 115 kg, tipa F pa znaša cca 0,10 m^2, tehta pa cca 147 kg. Dolžina: 1m. Pri gozdnih cestah uporabljamo manjše kanalete za vzdolžni odvod vode. Primer hudourniške kanalete 
obračunska enota	m - tekoči meter kanalete

Šifra I **ODVODNJAVANJE**

Šifra II **Izdelava mulde**

Šifra III	**kamen v betonu, beton, asfalt**
namen ukrepa	površinsko osuševanje, odvajanje vod v prečni smeri
postopek izvedbe	Mulde so plitvi razpotegnjeno oblikovani jarki, ki potekajo čez cestišče in so primerni za prečkanje vode preko gozdnih cest (prečkanje hudournih vod, in stalne vode, ...). Prednosti so v hitrejši in cenejši gradnji, prosti pretok, preprosto čiščenje. Pomanjkljivost mulde je v tem, da se na mestu izgradnje lomi niveleta ceste, kar je neugodno za vožnjo. Gradimo jih v armiranobetonski izvedbi, asfaltni ali v kamnu z betonom (tlakovanje). Izdelamo jih na posebej izbranih mestih, najmanj 20 cm globoke in različne širine (do 3 m – globine 15-20 cm, 3-5m – globine 20-25cm, nad 5m – globine 25-30cm). Robovi mulde so nekoliko dvignjeni, da se voda ne preliva na cesto in je ne spodjeda. Pred erozijo se zavaruje tudi iztok vode z mulde (kamnomet, večji kamni).
obračunska enota	m^2

Šifra I **ODVODNJAVANJE**

Šifra II **Izdelava drenaže – dobava in izvedba**

Šifra III	**premera: 110 in 150mm**
namen ukrepa	izsuševanje terena (površinsko, podzemno), varovanje konstrukcij (zidovi, zložbe,…)
postopek izvedbe	Površinska drenaža gozdnih cest: Izvede se z izkopanimi jarki, kanaletami, koritnicami. Z njimi prestrežemo vodo, ki priteka od okolice ali preprečimo pronicanje površinske vode v tla. V ta namen izkopljemo odprte jarke, ki jih po potrebi (mehak teren) zavarujemo s pletivom ali zapolnimo z večjim kamenjem. Dno jarka mora biti pod nivojem planuma. Pobočni jarek izkopljemo nad odkopno brežino z namenom, da prestreže in usmeri vodo s pobočja (erozija). Podzemna drenaža: Izvajamo jo tam, kjer je razmehčan del hribine debelejši in površinska drenaža ne pride v poštev. Podzemna drenaža sega do drsne podlage. Najpogosteje za te namene izdelamo drenažne jarke. Za podzemno drenažo najpogosteje uporabljamo perforirane PVC cevi (fi 110 in 150mm), ki jih vkopljemo pravokotno na dotok vode. Cevi ovijemo s polstjo in osujemo z gramozom ali obsujemo s filtrirnim, enozrnatim materialom, ki prepreči zamašitev rež v cevi. Padec cevi, položene v jarku, znaša vsaj 2-3%. Namesto cevi lahko uporabljamo s kamenjem napolnjene košare iz žične mreže (palvis). 
obračunska enota	m - Tekoči meter drenaže

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>

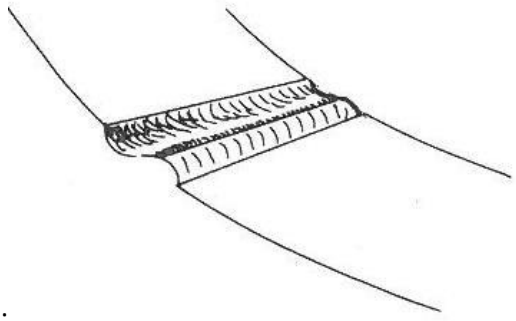
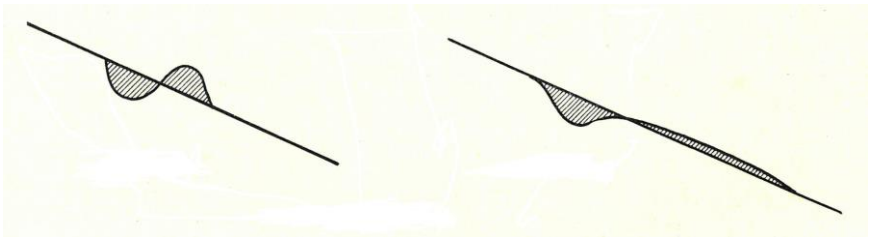
Podatki v preglednici veljajo za predele z manj kot 1.300 mm letnih padavin. Pri dobro utrjenem in redno vzdrževanem vozišču se navedeni razmiki lahko povečajo za 10-20%.

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>

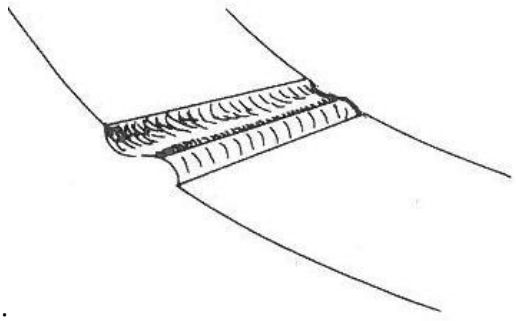
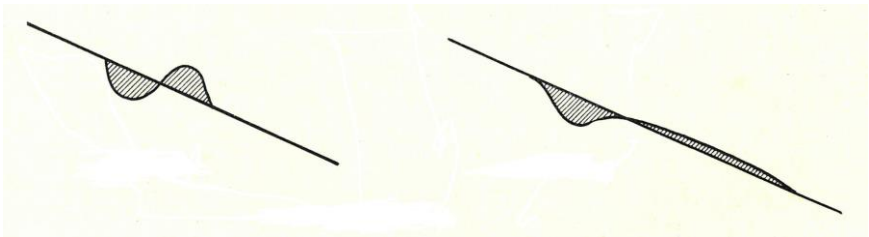
Šifra I **ODVODNJAVANJE**

Šifra II **Izdelava prečnega jarka**

Šifra III	**hribina 3.-4. kategorije**
namen ukrepa	- usmerjanje vode pri prečkanju cestišča
postopek izvedbe	Prečni jarek je ožji in globji od mulde in se oblikuje iz nasipnega materiala obrabne plasti in služi usmerjanju vode pri prečkanju cestišča. Prečni jarek je v bistvu plitek jarek, ki diagonalno seka vozišče. V prečnem prerezu ima jarek obliko ležeče črke S. Na spodnji strani jarta je grbica. Jarek mora biti dimenzioniran tako, da omogoča normalno uporabo gozdne ceste, horizontalne širine najmanj 0,8 m na nivoju planuma. Padec dna prečnega jarka mora biti najmanj 2,5% . Dela se izvajajo strojno, gredar ali rovokopač. Pri morebitnem izkopu se uporabi rovokopač z žlico in udarnim kladivom. Z udarnim kladivom izvede do 15% izkopa.  Prečni pogled:  **Nepravilna izvedba** **Pravilna izvedba**
obračunska enota	m – tekoči meter jarka

Šifra I **ODVODNJAVANJE**

Šifra II **Izdelava prečnega jarka**

Šifra III	**hribina 5. kategorije**
namen ukrepa	- usmerjanje vode pri prečkanju cestišča
postopek izvedbe	Prečni jarek se oblikuje iz nasipnega materiala obrabne plasti in služi usmerjanju vode pri prečkanju cestišča. Prečni jarek je v bistvu plitek jarek, ki diagonalno seka vozišče. V prečnem prerezu ima jarek obliko ležeče črke S. Na spodnji strani jarta je grbica. Jarek mora biti dimenzioniran tako, da omogoča normalno uporabo gozdne ceste, horizontalne širine najmanj 0,8 m na nivoju planuma. Padec dna prečnega jarka mora biti najmanj 2,5% . Dela se izvajajo strojno, gredar ali rovokopač. Pri morebitnem izkopu se uporabi rovokopač z žlico in udarnim kladivom. Z udarnim kladivom izvede do 85% izkopa.  Prečni pogled:  **Nepravilna izvedba** **Pravilna izvedba**
obračunska enota	m – tekoči meter jarka

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 **OBJEKTI**

Šifra II **Podporne in oporne konstrukcije – dobava materiala in izvedba**

Šifra III	**zid – kamen v betonu, zid – armirano betonski , zid – kamen v suhem**
namen ukrepa	- podpiranje hribine v odkopu in nasipu - preprečiti zdrs hribine - zmanjšati nagib odkopne brežine
postopek izvedbe	Kamen v betonu: Najpogostejši in najučinkovitejši; prijazni naravnemu okolju Armirano-betonski: Temelji zidov morajo biti položeni v zemljino pod mejo zmrzovanja (50cm). Za odcejanje vode izza zidov izdelati dovolj odprtin (barbakane) vsake 3 m s 4% padcem navzven. Zidov daljših od 6 m ne izdelujemo v enem kosu. Razmerje cementa in peska znaša 1:4 Debeline take opore so od 1,00 m v temelju, do 0,40m na vrhu (krona). Kamen v suhem: Kamnomet ali skalomet. Za intervencijske posege (preprečitev škod) se utrjujejo brežine s kamenjem ali skalami; uporabimo večje kamne ali skale, da preprečimo izpiranje ali premikanje kamnov. Kamnomet je lahko stresen v prej izkopano peto oz. jamo, ki jo po potrebi dodatno pilotiramo. Zaradi nevezanega materiala se bolje prilagaja spremembam brežin.
obračunska enota	m^3

Šifra I **OBJEKTI**

Šifra II **Podporne in oporne konstrukcije – dobava materiala in izvedba**

Šifra III	**kašta iz betonskih elementov, lesena kašta,**
namen ukrepa	- podpiranje hribine v odkopu in nasipu - preprečiti zdrs hribine - zmanjšati nagib odkopne brežine
postopek izvedbe	**Železobetonske kašte** izvajamo iz vzdolžnih in prečnih elementov, ki jih sestavljamo v ustrezne okvire ter polnimo s kamenjem debelejših frakcij (izpiranje vode). Elementi so iz vibriranega armiranega betona. Za temeljenje se izdela dovolj široka betonska peta. Tip A – do višine 3,0 m kot enotna zložba; po ameriških predpisih; v Sloveniji se več ne izdelujejo. So težki in neprilagodljivi za krivine. Tip B - lažji in prilagodljivejši terenu ali krivinah gozdne ceste. Tip D – lahki elementi; majhna teža; uporabni pri protierozijskem varovanju in manjših opornih ali podpornih zidovih. Za 1 m3 kašte je potrebno 2,3 kosa vzdolžnikov in 1,7 kosa prečnikov; povprečno potrebujemo 5 kosov/1m^3 kašte. **Lesene kašte,** za gradnjo uporabljamo trajnejši les (kostanj, akacija, hrast). Stene kašte so iz debel, položene en vrh drugega, ki se opirajo na kole oziroma pilote. Enostenske kašte imajo fiksno prednjo steno, vmesni tramiči so zasidrani v hribino oz. steno. Dno kašte je zgrajeno iz prečno položenih lesenih oblic,ki nosijo in zadržujejo polnilo kašt. V prazne prostore nasujemo kamenje, lomljenec ali debelejšo hribino.
obračunska enota	m^2

Šifra I **OBJEKTI**

Šifra II **Ploščati prepusti-dobava materiala in izvedba**

Šifra III	**obnova**
namen ukrepa	Obnova odvodnega elementa,
postopek izvedbe	Za prečkanje struge manjšega vodotoka izpod gozdne ceste se izdela pokrita kineta (ploščati ali škatlasti prepusti). Lahko so pravokotnega, trapeznega ali kombiniranega prereza. Običajno so izvedeni iz opornikov in premostitve, lahko pa tudi iz montažnih betonskih elementov ali kot armiranobetonska škatla. Oporniki – so lahko betonski, iz kamna v betonu, kamna, lesa ali lesenih kašt. Premostitev – je lahko armiranobetonska, lesena, iz jeklenih traverz ali lesa Os prepusta naj bo čimbolj pravokotna na os ceste. Padec nivelete vodotoka skozi prepust naj bo nekoliko večji ali enak padcu nivelete naravne struge. Pretočna odprtina mora prevajati pričakovane visoke vode, pri čemer upoštevamo obliko prereza prepusta. V gozdnatih območjih moramo dodati rezervno višino prepusta ob visokih vodah (0,5-0,8m). Prepuste dimenzioniramo na stoletno vodo. Dolžina prepusta, možnost čiščenja in pomembnost ceste določajo najmanjši premer prepusta. V okviru obnove ploščate prepusta se zamenjajo posamezni elementi prepusta ali prepust v celoti.
obračunska enota	kos

Šifra I **OBJEKTI**

Šifra II **Ploščati prepusti-dobava materiala in izvedba**

Šifra III	**vzdrževanje**
namen ukrepa	Vzdrževanje odvodnega elementa,
postopek izvedbe	Za prečkanje struge manjšega vodotoka izpod gozdne ceste se izdela pokrita kineta (ploščati ali škatlasti prepusti). Lahko so pravokotnega, trapeznega ali kombiniranega prereza. Običajno so izvedeni iz opornikov in premostitve, lahko pa tudi iz montažnih betonskih elementov ali kot armiranobetonska škatla. Oporniki – so lahko betonski, iz kamna v betonu, kamna, lesa ali lesenih kašt. Premostitev – je lahko armiranobetonska, lesena, iz jeklenih traverz ali lesa Os prepusta naj bo čimbolj pravokotna na os ceste. Padec nivelete vodotoka skozi prepust naj bo nekoliko večji ali enak padcu nivelete naravne struge. Pretočna odprtina mora prevajati pričakovane visoke vode, pri čemer upoštevamo obliko prereza prepusta. V gozdnatih območjih moramo dodati rezervno višino prepusta ob visokih vodah (0,5-0,8m). Prepuste dimenzioniramo na stoletno vodo. Dolžina prepusta, možnost čiščenja in pomembnost ceste določajo najmanjši premer prepusta. V okviru vzdrževanja ploščatega prepusta se očistijo in ponovno oblikujejo vtočni in iztočni elementi prepusta ter okolica prepusta.
obračunska enota	kos

Šifra I **OBJEKTI**

Šifra II **Odbojne ograje – dobava in postavitev**

Šifra III	**lesena**
namen ukrepa	povečati varnost cestnih vozil
postopek izvedbe	Cestne odbojne ali varnostne ograje se postavljajo ob robovih cestišč in služijo varnosti v cestnem prometu. Na gozdnih cestah se postavljajo izjemoma. Sestavni deli: odbojnik, distančnik, steber Steber je iz masivnega lesa dimenzij cca 200x200 mm, dolžine cca 2 m. V tla so zabiti z medsebojno razdaljo 4 m. Montirana ograja sega v višino 750 mm, dimenzija horizontalnega dela ograje je cca 200x150 mm 
obračunska enota	m

Šifra I **OBJEKTI**

Šifra II **Odbojne ograje – dobava in postavitev**

Šifra III	**kovinska**
namen ukrepa	povečati varnost cestnih vozil
postopek izvedbe	Cestne odbojne ali varnostne ograje se postavljajo ob robovih cestišč in služijo varnosti v cestnem prometu. Na gozdnih cestah se postavljajo izjemoma. Sestavni deli: odbojnik, distančnik, steber Steber je zgrajen iz jeklenega C profila dimenzij 100x50x25,3 mm, dolžine 1,90m. V tla so zabiti z medsebojno razdaljo 4 m. Montirana ograja sega v višino 750 mm, dolžina enega kosa ograje znaša 4.240 mm, širina ograje je 332 mm. (podatki za jekleno varnostno ograjo N2 W6) 
obračunska enota	m

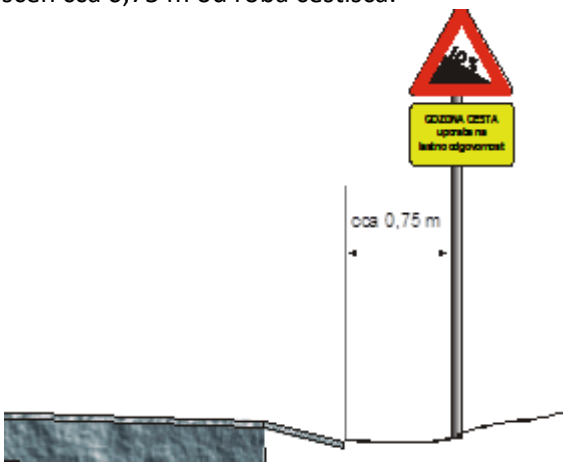
Šifra I **OBJEKTI**

Šifra II **Pilotiranje-dobava in izvedba**

Šifra III	**leseni piloti, kovinski piloti**
namen ukrepa	- izboljšanje nosilnosti hribine, zemljišča - preprečitev zdrsa hribine
postopek izvedbe	Piloti prenašajo obtežbo kot stebri, s trenjem ali kombinirano. V teren jih zabijamo ali uvrtamo. Lesene lahko izdelamo na kraju samem (les kostanja, jelše ali akacije). Za zahtevnejše in obsežnejše pilotiranje (temeljenje) je potrebno izdelati načrt temeljenja (premer in dolžina - dimenzioniranje, analiza obtežbe in premikov, itd.). Pri dimenzioniranju pilotov se uporablja določila Pravilnika o tehničnih pogojih za projektiranje in izvajanju del pri temeljenju gradbenih objektov. Celotna dolžina pilota v tleh je najmanj 5,0 m; od tega najmanj 3,0 m v nosilnem sloju. Kot trajni temelj lesene kole uporabljamo le tam, kjer so stalno pod vodo ali stalno na suhem; v nasprotnem primeru jih uporabljamo kot začasne konstrukcije. Normalna dolžina lesena kola je do 12 m, srednji premer pa 25 cm.
obračunska enota	m –tekoči meter pilotov

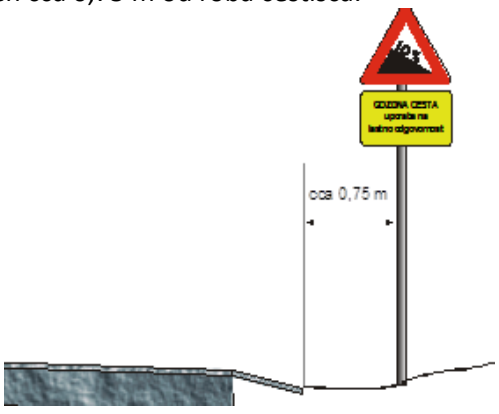
Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

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

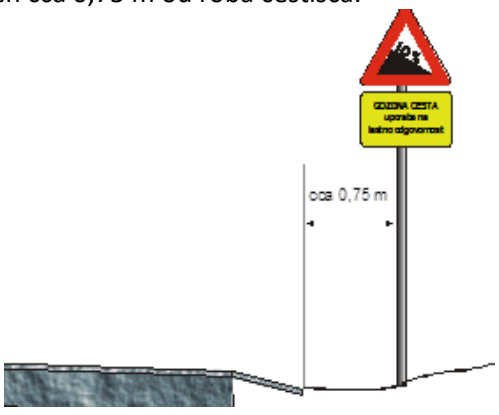
Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

Šifra II **Drogovi-dobava materiala**

Šifra III	**postavitev droga z obbetoniranjem**
namen ukrepa	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.). Uporabi se obstoječ kovinski drog ustreznih dimenzij (vroče cinkani kovinski drog, ki je standardnega premera 8 cm in dolžine od 2,5 do 3 m), ki ga 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.  Dobava droga ni predmet ukrepa »Postavitev droga z obbetoniranjem«!
obračunska enota	Kos

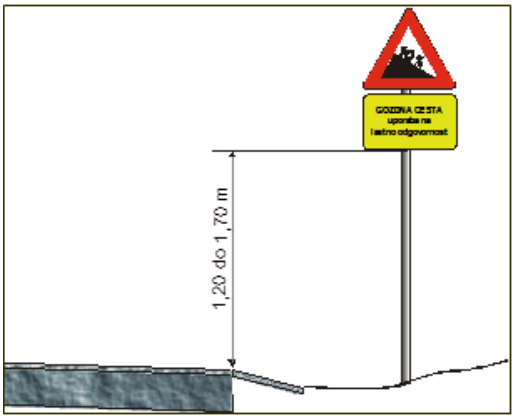
Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

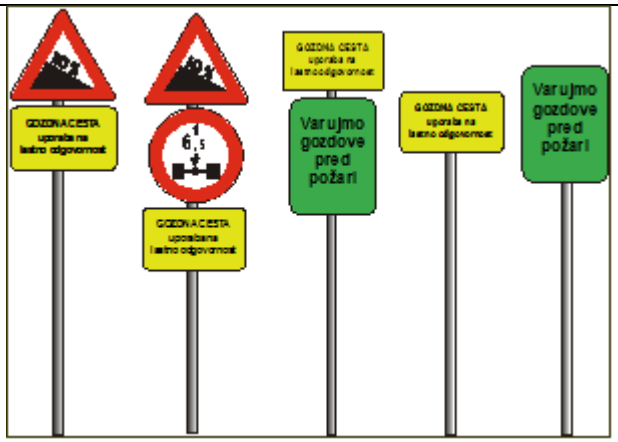
Šifra II **Drogovi-dobava materiala**

Šifra III	**prestavitev droga**
namen ukrepa	Prestavitev postavitev droga na ustreznejše mesto
postopek izvedbe	Za prometno signalizacijo veljajo določila Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur. L. št. 46/2000 nasl.). Obstoječ kovinski drog se izkoplje ter izravna teren, kjer je bil postavljen in ga 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.  Dobava droga ni predmet ukrepa »Prestavitev droga z obbetoniranjem«!
obračunska enota	Kos

Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

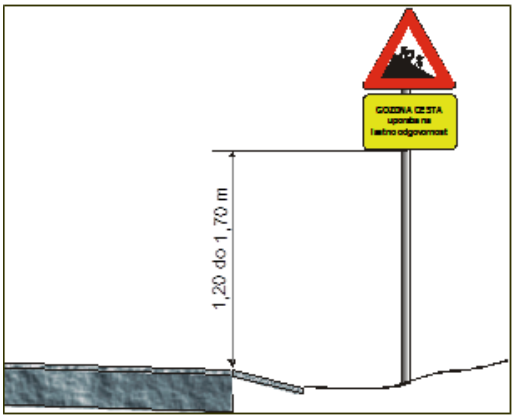
Šifra II **Signalizacija-dobava in namestitev**

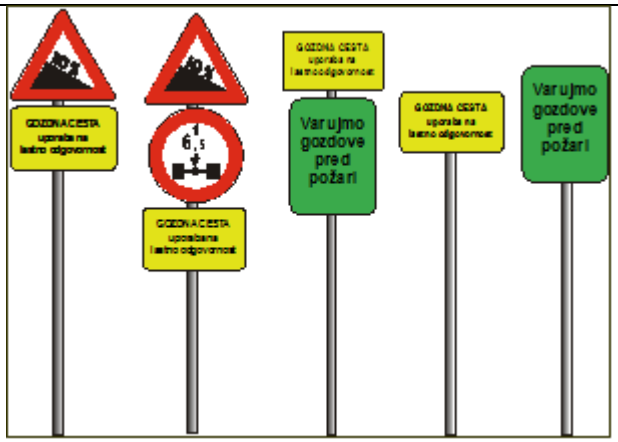
Šifra III	**dobava in namestitev signalizacije**
namen ukrepa	dobava in namestitev prometne signalizacije na obstoječ drog, obveščanje uporabnikov gozdne ceste, določanje režima prometa ipd.
postopek izvedbe	Za prometno signalizacijo veljajo določila Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi 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:

	
obračunska enota	Kos

Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

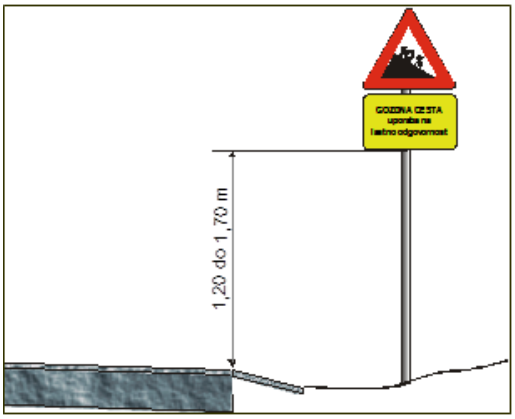
Šifra II **Signalizacija-dobava in namestitev**

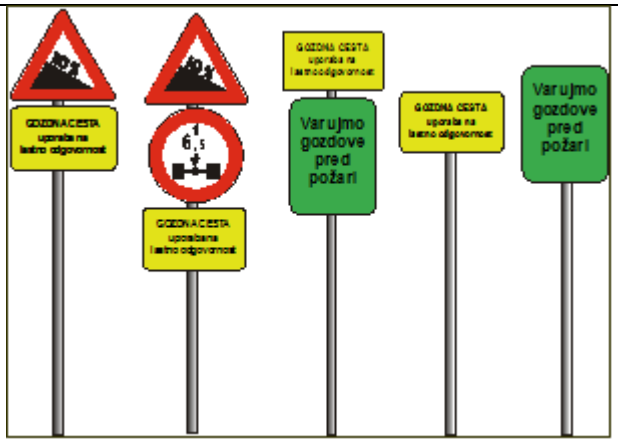
Šifra III	**namestitev signalizacije**
namen ukrepa	Namestitev obstoječe prometne signalizacije na drog, obveščanje uporabnikov gozdne ceste, določanje režima prometa ipd.
postopek izvedbe	Za prometno signalizacijo veljajo določila Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (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:

	
obračunska enota	Kos

Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

Šifra II **Signalizacija-dobava in namestitev**

Šifra III	**premestitev signalizacije**
namen ukrepa	Premestitev obstoječe prometne signalizacije iz droga na 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 se odstrani iz droga ter se premesti na nov, drug drog. 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 namešča 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:

	
obračunska enota	Kos

Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

Šifra II **Postavitev cestne zapore – dobava in namestitev**

Šifra III	**zapornica**
namen ukrepa	omejevanje nedovoljenega prometa na gozdnih cestah
postopek izvedbe	Železna zapornica se postavi tako, da je pred njo možno obračanje kamiona (obračališče ali cca 25 m dolg odsek). Zapornica mora biti dobro vidna in ustrezno pobarvana (rdeče belo), na mestu, ki omogoča varno zaustavljanje. Oba vertikalne stebra se postavita v betonski temelj (vsaj 1 m3 betona), ki mora biti zgrajen tako, da je zapornica stabilna, da ni mogoče njeno premikanje. Razdalja med stebroma je cca 4m in mora omogočiti varno vožnjo kamionov ob odprti zapornici. Zapornica mora imeti zapiralo - ključavnico (lahko obešanka). Le ta naj bo fiksno pritrjena na vertikalni stebriček in pokrita s streho, ali drugače zaščitena pred vremenskimi vplivi. Pred zapornico mora biti postavljen prometni znak »prepoved vožnje za vsa vozila« in dodatna opozorilna tabla npr. »dovoljeno za gospodarjenje z gozdovi«, »dovoljeno za lastnike zemljišč«. Postavitev zgoraj omenjene prometne signalizacije NI sestavni del ukrepa »Postavitev cestne zapore – dobava in namestitev«!
obračunska enota	kos

Šifra I **PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA**

Šifra II **Postavitev cestne zapore – dobava in namestitev**

Šifra III	**zapora z verigo**
namen ukrepa	omejevanje nedovoljenega prometa na gozdnih cestah
postopek izvedbe	Zapora je lahko izvedena z verigo (opcijsko z žično vrvjo). Veriga mora biti označeni z dobro vidno opozorilno tablo na sami verigi. Ključavnica - obešanka naj bo fiksno pritrjena ne vertikalni stebriček in pokrita s streho, ali drugače zaščitena pred vremenskimi vplivi. Pred zapornico mora biti postavljen prometni znak »prepoved vožnje za vsa vozila« in dodatna opozorilna tabla npr. »dovoljeno za gospodarjenje z gozdovi«, »dovoljeno za lastnike zemljišč«. Postavitev zgoraj omenjene prometne signalizacije NI sestavni del ukrepa »Postavitev cestne zapore – dobava in namestitev«!
obračunska enota	kos

Uporabljena literatura:

- *Delovno gradivo skupine ZGS odd. IV, za pripravo opisov del za potrebe vzdrževanja gozdnih cest (interno gradivo)*
- *GIS-ZGS, Novelacija smernic za načrtovanje, gradnjo in vzdrževanje gozdnih prometnic, Ljubljana 2005*
- *Dobre A., Gozdne prometnice, Ljubljana 1995*
- *RS Ministrstvo za promet, Popisi del pri gradnji cest, Ljubljana 2006*
- *Šavelj M., Gozdno gradbeništvo; Tehniška založba, Ljubljana 1984*
- *Neuber B., Die Erhaltung un Pflege von Waldwegen; Landskammer für Land und Forstwirtschaft, Graz*
- *Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Smernice za projektiranje gozdnih cest, Ljubljana 1982*
- *Načrtovanje, gradnja in vzdrževanje manj prometnih prometnic - Zbornik referatov, Gornja Radgona 2002*
- *Interno gradivo ZGS*
- *Svetovni splet*