

Specifikimet Teknike "Mbrojtje nga gërryerjet e Rugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i

3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

*punimet në lidhje me përgatitjen dhe vendosjen e kallëpëve të jashtëm, mbajtësit anësore të dheut, perdet dhe puse vetlëshueset.*

Punimet e themeleve të pilotave dhe puseve vetlëshueseve duhet të përfshijnë të gjitha punimet e tjera të planifikuara në projekt, si dhe operacionet e tjera të nevojshme sipas rregulloreve në fuqi për sigurimit (mbrojtjen) në punë. Të gjitha punimet e përmendura më sipër duhet të përfshihen në çmimin njësi dhe, si pasojë, Kontraktori nuk do të ketë të drejtë të kërkojë ndonjë pagesë shtesë për kryerjen e tyre.

## 7.2 Materialet Kryesore

Për përgatitjen e pilotave dhe puseve vetlëshueseve duhet të përdoren vetëm ato materiale, të cilat përputhen me specifikimet e projektit si dhe kërkesat për këto materiale që jepen në këto kushte teknike. Në parim, duhet të përdoren materialet e mëposhtme:

- *beton dhe çelik për armaturë me përbërje standart për pilotat e vendosura me shpim, me goditje, pilotat e varura dhe puse vetlëshueset;*
- *gëlqere e shuar, gëlqere hidraulike, huret (nëse është e nevojshme, me përmbajtjen e duhur të materialeve shtesë) dhe gipset për pilota prej dherash të stabilizuar kimikisht;*
- *përzierja e duhur e materialit prej kokrrizash të gurta për pilotat e përgatitura prej tyre.*

## 7.3 Cilësia e Materialeve

Para fillimit të punimeve, Kontraktori duhet t'i paraqesë Inxhinierit Mbikqyrës të gjithë dokumentacionin e provave mbi cilësinë e materialeve, që janë parashikuar të përdoren për përgatitjen e pilotave dhe puseve vetlëshueseve, sipas kërkesave të përcaktuara në këto kushte teknike. Cilësia e të gjitha materialeve që janë parashikuar të përdoren duhet t'u përshtatet specifikimeve të projektit, kërkesave të këtyre kushteve si dhe kërkesave të tjera për përdorimin e materialeve të tilla. Në rast të mungesës së kodeve të praktikave të punës, standarteve dhe/ose udhëzimeve të prodhuesve të materialeve, vendimet do të merret kryesisht mbi bazën e udhëzimeve të Inxhinierit Mbikqyrës.

Në bazë të kërkesës së Inxhinierit Mbikqyrës, të gjitha testet paraprake për verifikimin e cilësive të përcaktuara si dhe të përshtatshmërisë për përdorim të këtyre materialeve duhet t'i kryejë vetë Kontraktori, i cili nuk ka të drejtë të kërkojë për këtë asnjë lloj pagese plotësuese. Në parim, për kryerjen e testeve paraprake do të mjaftojë marrja e një mostre karakteristike për secilin material. Sidoqoftë, në raste të posaçme, Inxhinieri Mbikqyrës mund të kërkojë marrjen e një numri më të madh kampionesh për kryerjen e këtyre testeve.

## 7.4 Metoda e Kryerjes së Punimeve

Të gjitha punimet e nevojshme në lidhje me përgatitjen dhe vendosjen e pilotave dhe puseve vetlëshueseve duhet të kryhet nga Kontraktori në përputhje me kërkesat e projektit dhe këtyre kushteve teknike.

Gjatësia e pilotave dhe puseve vetlëshueseve duhet të bëhet në përputhje me kushtet respektive të përcaktuara në raportin e mekanikës së dherave, përfshirë këtu dhe thellësinë e projektuar të inkastrimit të tyre (në bazë të llogaritjeve statike). Gjatë zbatimit të punimeve duhet të ndiqen kërkesat themelore të procedurës përkatëse në varësi të llojit të caktuar të pilotave apo puse vetlëshueseve që do të përdoren. Nëse, për çfarëdo lloj arsyeje, ndodh që në projekt nuk është e specifikuar aq sa duhet metoda që duhet përdorur për zbatimin e punimeve të pilotave apo puseve vetlëshueseve, atëherë kushtet dhe metodën për zbatimin e tyre do t'i përcaktojë Inxhinieri Mbikqyrës.



## 7.5 Cilësia e Punimeve të Kryera

Cilësia e punimeve të kryera për pilotat dhe pusët vetlëshueset, duhet t'u përgjigjet të gjitha rregulloreve e standarteve në fuqi si dhe kërkesave të përcaktuara në këto kushte teknike përse i përket materialeve të përdorura, me përjashtim të atyre rasteve kur kërkesat mbi cilësinë e zbatimit të punimeve nuk janë përcaktuar qartë në projekt. Kontraktori duhet të demonstrojë përmes rezultateve të testeve rutinë të dhënat e mëposhtme: o aftësinë mbajtëse të materialit të shtresës së tabanit në pikën e vendosjes së pilotës apo pusit vetlëshueseve;

- o cilësinë dhe njëtrajtshmërinë e materialeve të vendosur tek pilotat dhe pusët vetlëshueset; o gjatësinë dhe thellësinë e inkastrimit ose aftësinë mbajtëse (ngarkesa e lejuar) të pilotave dhe puseve vetlëshueseve.

Testet rutinë të përmendura më sipër duhet të kryhen në mënyrën e duhur për llojin e veçantë të konstruksionit të pilotës apo pusit lëshues.

## 7.6 Kontrolli i Cilësisë

### 7.6.1 Testet rutinë

Testet rutinë që bëhen për përcaktimin e cilësisë së materialeve dhe të vendosjes së tyre në vepër duhet të kryhen sipas skemës së testimit, e cila duhet të propozohet nga Kontraktori dhe t'i paraqitet më pas për miratim Inxhinierit Mbikqyrës. Testet rutinë duhet të kryhen sipas specifikimeve të caktuara për llojet e veçanta të materialeve, siç përcaktohet në këto kushte teknike, ose sipas ndonjë mënyre tjetër të përshtatshme. Në parim, llojet dhe numri i testeve rutinë që duhet kryer do të përfshijë sa më poshtë:

### 7.6.2 Pilotat dhe puse vetlëshuese prej betoni të armuar

- o Aftësia mbajtëse e materialit të shtresës së tabanit për çdo pilotë varur apo të inkastruar, ose për pusët vetlëshueset;
- o Rezistenca në shtypje e betonit dhe e betonit të derdhur për çdo pilotë ose pus lëshues;
- o Cilësia e çelikut të armaturës për çdo 5 ton hekur të montuar;
- o Njëtrajtshmëria e betonit të derdhur për çdo pilotë;
- o Gjatësia dhe thellësia inkastrimit së çdo pilotë dhe pus lëshues.

### 7.6.3 Pilotat metalike dhe puse vetlëshueset

- o Aftësia mbajtëse e materialit të shtresës së tabanit për çdo pilotë të inkastruar ose pus lëshues;
- o Cilësitë mekanike të hekurit të përdorur për pilotat metalike, për çdo 10 pilota;
- o Rezistenca në shtypje e betonit të derdhur për çdo pus lëshues;
- o Gjatësia dhe thellësia e inkastrimit për çdo pilotë dhe pus lëshues.

### 7.6.4 Testet e Kontrollit

Si rregull, raporti ndërmjet testeve të kontrollit, që kryhen nga Punëdhënësi, dhe testeve rutinë duhet të jetë 1:4.

### 7.6.5 Matjet dhe Pranimi i Punimeve

Punimet e kryera duhet të maten në njësi matëse uniforme, që do të thotë:

- o instalimi i pilotave dhe puseve vetlëshueseve, në metër linear;
- o gjatësia e pilotave dhe puseve vetlëshueseve, në metër linear



Specifikimet Teknike "Mbrojtje nga gërryerjet e Rugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i 3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

- o veshja dhe prerja e pilotave dhe puseve vetlëshueseve, në copë;

Të gjitha sa më sipër do të varen nga prerja tërthore.

Gjatë matjes së punimeve të kryera duhet të merren parasysh kërkesat e përfshira në këto kushte teknike. Punimet e kryera duhet të pranohen sipas dispozitave që përmbajnë këto kushte teknike.

#### 7.6.6 Llogaritja e Kostos

Vlera e punimeve të kryera do të llogaritet në përputhje me këto kushte teknike.

Cilësia e përcaktuar sipas projektit përfaqëson vlerën e poshtme kufitare, d.m.th. 100% të vlerës së çmimit njësi të afruar. Meqënëse cilësia e përcaktuar në projekt përfaqëson njëkohësisht edhe vlerën kufitare maksimale të lejuar, atëherë Kontraktori nuk do të ketë të drejtë të pretendojë asnjë lloj pagese shtesë për atë cilësi që nuk përputhet me cilësinë e kërkuar sipas projektit. Sidoqoftë, Kontraktori është i detyruar të mbulojë të gjitha shpenzimet që burojnë nga mospërputhja me cilësinë e kërkuar të punimeve të kryera.

## Kapitulli 8 ELEMENTET DHE NDËRTIMI I URAVE

### 8.1 Të Përgjithshme

Pas studimit, do të ndërtohet ura me trarë të parapregatitur, me veçoritë e mëposhtme:

- Mbistrukturë e përbërë nga trarë të parapregatitur dhe soletë monolite të derdhur në vend;
- Nënstrukturë me ballna b/a të derdhur në vend të mbështetur në pilota të cilat transmetojnë forcat në formacionet e fortë sipas studimit gjeologjik;
- Elementët e mesit të mbështetjes përbëhen nga pila me trashësi sipas llogaritjeve. Në kokë të pilës vendoset jastëku b/a ku do të mbështeten trarët e urës;
- Pila do të mbështetet në themelin e saj prej betoni të armuar në formë drejtkëndore, i cili do të mbështetet mbi pilota të cilat transmetojnë ngarkesën vertikale në formacionin e fortë të dhena në studimin gjeologjik;

### 8.2 Mbistruktura

Mbistruktura e urës përbëhet nga soletë betonarme, simetrikë ndaj aksit të urës siç do të paraqitet në vizatime.

Lartësia e seksionit tërthor të trashësisë së soletës do të jetë sipas vizatimeve.

Soleta do të jetë e vazhduar sipas projektit dhe në zonat fundore dhe mbështetjet e mesit do të kenë fugë delitacioni siç do të tregohet në vizatime.

Trarët e urave janë llogaritur duke u bazuar në rregullat dhe normat evropiane (Eurokode).

Soleta është parashikuar të derdhet në vend me beton C30/35 dhe armaturë çeliku të markës B500 ose ekuivalente. Soleta betonarme e mbistrukturës është konceptuar të mbështetet mbi elemente të parapregatitur (soletkat) dhe trarët e parapregatitur, që ndihmojnë në pozicionimin e hekurit, derdhjen e betonit dhe aftësinë mbajtëse të soletës.



### 8.3 Mbështetjet anësore (Ballnat)

Mbështetjet anësore të urës janë parashikuar të bëhen me ballna b/a të mbështetura në pilota të cilat transmetojnë ngarkesën vertikale në formacion.

Kjo zgjedhje është dhënë bazuar mbështetur në studimin gjeologjik dhe siguron qëndrueshmërinë e ballit kundrejt krijimit të mundshëm të planit rrëshqitës nën bazamentin e ballit. Në të dyja anët e ballit vendosen speronat b/a (krahët anësorë) që bëjnë të mundur mbajtjen e mbushjes në të dyja anët e ballit. Në pjesën e pasme të ballit është vendosur soleta rakorduese, që mos të kemi çedime në hyrje. Mbi ballna do të mbështeten trarët e urës, trarët do të mbështeten mbi neoprenë (kompania ALGA ose ekuivalent) të cilët janë të projektuar që të kenë një zhvendosje maksimale të lejuar nën efektin e ngarkesave maksimale horizontale, në mënyrë që mos të cenohet fuga e urës.

Në pjesën që mbështeten ballnat, do lihet një kanal anësorë gjatë gjithë gjerësisë së ballit që do të shërbejë për largimin e ujërave të shiut. Pjesa e trotuarit do të vazhdojë edhe përgjatë ballnave duke dalë konsol nga muri anësorë. Duhet të kihet kujdes pjesa rakorduese e trotuarit të urës dhe pjesës së rrugës.

### 8.4 Mbështetjet e mesit (Pilat)

Mbështetjet e mesit të urës (Pilat) janë të përbëra nga jastëkë b/a masiv i cili mbështet mbi pila. Pilat e urës mbështeten në themelet në formë pllake b/a në formë drejtkëndorë, i cili mbështetet mbi pilota. Për të mbrojtur themelin e pilës nga gërryerjet, do të realizohet mbrotja me perde pilotash, një me armim dhe një pa armim. Hapësira mes perdes së pilotave dhe themelit të pilës mbushet me beton (siç paraqitet në vizatime).

### 8.5 Elementë të tjerë të urës

Në trotuarin e urës, pjesa kaluese e këmbësorëve ka gjerësi sipas projektit. Në anën e jashtme të urës është i fiksuar parmaku metalik anësor për këmbësorët ndërsa në anën tjetër vendoset bordura prej betoni (siç paraqitet në vizatime). Në pjesën e trotuarit janë lënë hapësirat e kalimit të tubave të rrjeteve të ndryshme (si për shembull të telefonisë, internetit, elektrikë, fibra optike etj.), për më shume të shihen detajet në fletët e vizatim përkatëse.

Trarët mbështeten në ballna dhe në jastëkun e pilave. Mbështetjet e trarëve janë parashikuar prej neoprenësh të tipipave siç përcaktohet në projekt. Soleta do të jetë e vazhduar dhe në zonat fundore ( hyrje dhe dalje të urës) dhe në mbështetjet e mesit do të vendoset fugë delitacioni, siç përcaktohet në projekt. Për kullimin e ujërave është parashikuar vendosja e tubave P.V.C me diametër  $d=100\text{mm}$  dhe shkarkimi i tyre në tuba P.V.C me diametër  $d=200\text{mm}$ .

### 8.6 Montimi i Trarëve

Pozicioni i urës është përzgjedhur duke u bazuar në aksin e rrugës, në studimet gjeologjike, hidrologjike dhe topografike të terrenit përkatës, në mënyrë që jemi brenda parametrave gjeometrik, duke plotësuar kriterin e nivelit maksimal të ujit. Nga pikëpamja gjeologjike vendi i zgjedhur për ndërtimin e urave është i përshtatshëm në kuptimin e vendosjes së ballnave që do të mbështeten mbi formacion rrënjësor. Shumica e elementëve të urave janë elementë b/a me beton të derdhur në vend, që do të thotë që ballnat, themelet e ballnave, pilotat poshtë themeleve, pilotat e pilave, themelit i pilave dhe pilat janë struktura që ndërtohen në vend. Elementi që do të jenë të parapërgatitur janë trarët e parapregatitur, të cilët duhet të ndërtohen në poligonin e prodhimit duke u ndërtuar me kujdes, në mënyrë që të plotësojnë të gjithë kriteret e projektimit, dhe do të transportohen në kantier me anë të makinerive transportuese.



Specifikimet Teknike "Mbrojtje nga gërryerjet e Rugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i 3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

Për lartësi të pilave deri në 20.0m, montimi i trarëve bëhet duke përdorur vinça të fuqishëm dhe për pila më lartësi mbi 20.0m është parashikuar të bëhet me metodën e rrëshqitjes (*launching*) nga njëra anë ose nga të dyja anët e urës, në funksion të terrenit dhe lehtësi të ekzekutimit të procesit. Për këtë është menduar që në hyrje të urës të urave të ndërtohen sheshet e montimit të trarëve nga ku mund të bëhet montimi dhe vendosja e trarëve në pozicionin përfundimtar. Për sa i përket detajeve në fazën e montimit shiko metodologjinë e punimeve.



Vendosja e trarëve në vepër për lartësi pile <20.00m dhe me te madhe se 20m

## Kapitulli 9 FUGAT E ZGJERIMIT NË URA

### 9.1 Të Përgjithshme

Urat i nënshtrohen zhvendosjeve dhe rrotullimeve të shkaktuara nga lëvizjet e trafikut, ndryshimet e temperaturës, tërmetet, tkurrjeve, paranderjes, etj. Ndërtimi i urave kërkon projektim dhe prodhim të kujdesshëm të kushinetave, pajisjeve antisizmike, amortizuesve dhe fugave të zgjerimit për të siguruar që këto forca janë trajtuar siç duhet gjatë gjithë jetës së strukturës.



Cilësia dhe qëndrueshmëria e këtyre produkteve sigurohet nga:



Specifikimet Teknike "Mbrojtje nga gërryerjet e Rrugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i 3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

- *Aftësia e ekipit të inxhinierëve për të konceptuar dhe hartuar zgjidhjen më të përshtatshme inxhinierike.*
- *Trajnimi i kualifikimeve profesionale dhe përditësimi i vazhdueshëm në teknikat e prodhimit të kualitetit*
- *ISO 9001: 2000 cilësi akreditimi standarde* ○ *Proceset e kontrollit rigoroz të cilësisë*
- *Inspektimet periodike të jashtme nga organizma të njohur dhe të certifikuar*

## 9.2 Përshkrimi

Fugat e zgjerimit AlgaFex Tx janë të projektuar për të përballuar zhvendosjet e mbistrukturës. Tërësisht të papërshkueshme nga uji, ato lidhen me strukturën me anë të ankerave të përshtatshëm. Këto nyje janë prodhuar me elementë gome elastomeri, të cilët janë të vullkanizuar me profile metalike prej çeliku. Ky proces siguron mbrojtjen kundër korrozionit dhe rrit jetëgjatësinë e fugës. Komponimi gomë është realizuar për t'i rezistuar dëmtimit nga vaji, karburanti, kripa dhe bora. Ndërsa bulonat janë prej çeliku dhe të mbrojtur me trajtime anti-korrozioni. Gjithashtu fugat e zgjerimit AlgaFex Tx lejojnë zhvendosjen e pjesëve relative të strukturës me njëra-tjetrin në çdo drejtim.

Një fugë në total realizohet nga bashkimi i disa njësive me anë të lidhjes mashkull-femër dhe të ngjitura me ngjitës special, siç paraqitet në figurën më poshtë. Fiksimi i fugave në strukturë arrihet me anë të ankorave kimike, pra fiksimi i ankorave në beton me anë të rezinave. Dadot mbyllen me kyç dinamometrik, në mënyrë që ti jepet lidhjes një kapacitet i përhershëm në ngjeshje.

Fuga e zgjerimit mund të jetë AlgaFlex TX ose një tip fuge ekuivalente me te.

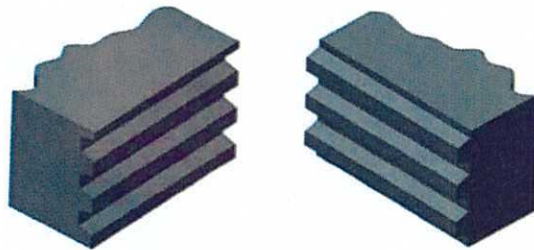


Figura 1 Lidhja mashkull-femër e njësive të fugave

## 9.3 Materialet Bazë

Fugat e zgjerimit prodhohen duke përdorur vetëm materiale me cilësi të lartë: o

*Materialet e elastomerit:*

Elastomeri i përdorur në procesin e formimit mund të jetë polychloroprene (neoprene), gomë natyrale ose gome SBR ku zgjedhja varet nga kërkesat specifike. o *Materialet e hekurit:*

Çeliku i përforcuar vullkanizohet në përputhje me standardet EN 10025.

## 9.4 Cilësia e Materialeve

**Materialet e elastomerit:**



Specifikimet Teknike "Mbrojtje nga gërryerjet e Rugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i 3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

Te gjitha fugat e zgjerimit prodhohen duke përdorur vetëm klasin e parë të gomës (natyrore ose sintetike) në përputhje me standardet ndërkombëtare.

Vetitë Fizike

Polimer	Goma natyrore		
	Fortësia	Shore A3	56÷65
Rezistenca në Tërheqje	MPa	≥ 15.5	ISO 37
Zgjatimi në shkatërrim	%	≥ 350	ISO 37
Deformimet e mbetura pas shtypjes 25% - për 24h në 70°C	%	≤ 20	ISO 815
Rezistenca ndaj ozonit 50 p.p.h.m. me 20% zgjatim pas 96 orësh në	Nuk ka çarje në dukje		ISO 1431-1
Temperatura limite e thyeshmërisë	°C	≤ -25	UNI ISO 812
Testi i lidhjes me profilin metalik	N/mm	≥ 10	UNI ISO 813
Moduli G	N/mm	0.9 ± 15%	EN 1337-3 ANNEX F
Variacioni i karakteristikave pas plakjes për 96 orë në 70°C - ISO 188-90			
Fortësia	Shore A3	Max ±10	ISO 7619-1
Rezistenca në Tërheqje	%	Max -15	ISO 37
Zgjatimi në shkatërrim	%	Max -20	ISO 37

## Kapitulli 10 GABIONET

### 10.1 Të përgjithshme

Gabionat janë kosha të prodhuar me rrjeta teli të përdredhura dyfish, të përgatitura në bazë të Direktivës 89/106/ EEC, e cila ka edhe markën CE në përputhje me ETA-09/0414 dhe që jepet bashkë me Certifikatën e Produktit. Gabionat mbushen me gurë në zonën e ndërtimit dhe formojnë struktura fleksibël, të depërtueshme dhe monolite sic janë strukturat mbajtëse, strukturat për veshjen e kanaleve dhe pritat për kontrollin e erozionit.

Rrjeta me tel të përdredhur dyfish e përdorur për prodhimin e Gabionave ka karakteristika mekanike më të mira se karakteristikat e sugjeruara nga standarti 10223-3 (Figura. 1, 2).

Rezistenca nominale në tërheqje duhet të jetë në përputhje me Skedën Teknike.

### 10.2 Teli gabionit

Teli i celikut i përdorur për prodhimin e gabionëve është i galvanizuar me Galfan, njëpaliazbozim të fortë. Specifikimet standarte të rrjetës-tel janë treguar në Skedën Teknike.

Të gjitha testet e telit duhet të kryhen para prodhimit të rrjetës:



Specifikimet Teknike "Mbrojtje nga gërryerjet e Rugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i 3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

1. Rezistenca në tërheqje: teli i përdorur për prodhimin e ga-bionëve duhet të ketë një rezistencë në tërheqje midis vlerave 380-550N/mm<sup>2</sup>, ose më të madhe, në mënyrë që të rritet rezistenca në tërheqje e produktit final, e cila sugjerohet nga EN 10223-3. Tolerancat e telit (Tabela 3) janë në përputhje me EN 10218 (Klasa T1).
2. Zgjatimi: Zgjatimi nuk duhet të jetë më pak se 10%, në përputhje me EN 10223-3. Testet duhet të kryhen me një mostër të paktën 25 cm të gjatë.
3. Veshja me Galfan: sasi të minimale të Galfanit të treguara në Tabelën 3 plotësojnë kërkesat e EN 10244-2 (Tabela 2 dhe Klasa A).
4. Aderenca e veshjes Galfan: bashkimi i veshjes Galfan me telin duhet të jetë i tillë që kur teli të jetë mbështjellë gjashtë herë rreth një aksi i cili ka një diametër sa katër-fishi i diametrit të telit, ai nuk duhet të thërmohet ose të thyhet gjatë ferkimit me dore të lire, kjo në përputhje me EN 10244
5. Testi i përshpejtuar për degradimin e veshjes së jashtme në një kondesim të zakonshëm të lageshtisë që përmban dioksid squfuri (28 cikle) sipas EN ISO 6988 (pa shfaqur shënja të kuqe ndryshku).

### 10.3 Proçesi i lidhjes

Operacionet e lidhjes mund të kryhen duke përdorur veglat e treguara në Fig.5, me tel lidhës të veshur me galfan sipas standardit (Tabela 3) Në vend të telit lidhës mund të përdoren unaza celiku të veshura me Galfan të cilat kanë keto specifikime (Figs. 3, 4):

1. diametri: 3.00 mm
2. rezistenca në tërheqje: 170 kg/mm<sup>2</sup>

Hapësira ndërmjet unazave nuk duhet të kalojë 200 mm





## 10.4 Skeda teknike

### 2. Standarti Rrjetë-Tel

Tipi	D (mm)	Toleranca	Diametri i telit (mm)	Rezistenca në tërheqje e rrjetës (kN/m)
6x8	60	+16% / -4%	2.7	58
8x10	80	+16% / -4%	2.7	50
			3.0	60

### 3. Standardet e diametrit të telit

		Teli i rrjetës	Teli i bordaturës	Teli i lidhës
Tipi i rrjetës 6x8	ø mm	2.7	3.4	2.2
Tipi i rrjetës 8x10	ø mm	2.7	3.4	2.2
		3.0	3.9	2.4

### 4. Tabela e tolerancave të telit dhe veshjes

Diametri i telit	mm	2.20	2.40	2.70	3.00	3.40
Toleranca e telit	(±) ø mm	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
Sasia min. Galfan	gr/m <sup>2</sup>	230	230	245	255	265

## Kapitulli 11 DRENAZHET

### 11.1 Qëllimi

Ky seksion mbulon instalimet e nevojshme për të mbrojtur STRUKTURAT KRYESORE siç është trupi i rrugës dhe urat qoftë si instalime të reja ose si riparime të njësive ekzistuese.

Seksioni përshkruan gjithashtu klasat e materialeve dhe kryerjen si duhet të punimeve.



## 11.2 Tombinot Drejtkëndëshe

Tobinot mund të jenë të tipit drejtkëndësh. Puna që ka të bëjë me këtë tip strukture është specifikuar në punimet me beton.

## 11.3 Tobinot Rrethore

Kjo lloj pune konsiston në ndërtimin dhe riparimin e tobinove rrethore, të tubave të kullimit të ujrave në përputhje me gradat dhe dimensionet e tregura në vizatimet ose të kërkuara nga Mbikëqyrësit e Punimeve.

### Materiali, Tubat

Tubat duhet të jenë sipas kërkesave të standartit lokal ose nëse s'ka, ato të ASHTO M86 të dhena sipas vizatimeve.

Çimentoja, rëra dhe uji duhet të jenë në përputhje me kërkesat e specifikuara me sipër

Me përjashtim të rastit kur lejohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve, Sipërmarrësi nuk duhet të porosisë apo të sjellë tubat për çdo lloj pune derisa një listë korrekte e madhësive dhe gjatësisë janë aprovuar nga Mbikëqyrësit e Punimeve.

Mbikëqyrësi i Punimeve rezervon të drejtën të inspektojë dhe analizojë tubat mbas dorëzimit për punime. Defekte të dëmshme të zbuluara mbas pranimit të tubave dhe para instalimit të tyre do të bëhen shkak për refuzim.

### Materiali, Rëra

Me qëllim që të realizohet një shtrat solid, rëra do të përdoret si mbushje granulare.

Rëra e kërkuar do të ketë një kurbë granulare si:

10mm	100%
5mm	60-100%
1mm	40-90%
0.3mm	15-50%
0.075mm	2-15%

## 11.4 Ndërtimi

### Gërmimi

Kanali duhet të gërmohet në thellësinë dhe gradën e dhënë nga Mbikëqyrësit e Punimeve. Një shtrat me mbushje granulare prej 100 mm trashësi (rëre) do të shpërndalet dhe ngjeshet siç kërkohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve në jo më pak se 95% Proktor, normal.

### Shtresëzimi

Tubi duhet të mbështet fort në shtrat me kabanën sipër dhe ekstremet të futura plotësisht në kabanat ngjitur.

Hapja-kambane që mbetet do të mbyllet me llaç për të mos rrjedhur ujrën dhe për të siguruar qendrimit e tubave.



## Mbulimi

Pasi tubi është vendosur dhe kontrollar nga Mbikëqyrësit e Punimeve, rëra do të merret për shtratin në nivel jo me të ulët se rrezja që formon 30 gradë me diametrin horizontal të tubit.

Mbi këtë nivel materiale të zakonshme për ndërtim rruge mund të përdoren në përputhje me thellësinë aktuale në sipërfaqen përfundimtare.

## Kapitulli 12 KANALIZIMI UJËRAVE TË BARDHA

### 12.1 Të përgjithshme

Tubat për kanalizimet e bardha janë llogaritur për ngarkesa të rënda, të brinjuar me SDR-8.

Tubat do të furnizohen në komplet së bashku me bashkuesit dhe shtesa të tjera të nevojshme

Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi janë përshkruar në kapitujt e tjerë.

Përveçse modifikuar ose shtruar si këtu, të gjitha tubat brinjezuar do të plotësojnë standartet kombëtare dhe ndërkombëtare.

Çdo tub duhet të ketë të shënuar në të njëjtën mënyrë permanente të dhënat më poshtë:

Datën e prodhimit

Emrin e prodhuesit

Shënimi duhet të jetë i trupëzuar në tub ose i shkruar me bojë rezistente ndaj ujit.

### 12.2 Shtrimi në kanal

Në përgjithësi, tubacionet e brinjezuar shtrohen në kanale, në varësi të kushteve klimatike dhe të tokës në një thellësi e cila jepet në projekt (Në profilin gjatësor dhe tërhor)

Karakteristikat gjellogjike të tokës dhe ngarkesa e trafikut ndikojnë në dimensionet e kanalit të tubit dhe ndikojnë gjithashtu në kapacitetin e ngarkesës që mban tubi vetë.

Gjerësia e tabanit të kanalit, kushtëzohet nga diametri i jashtëm i tubacionit si dhe nga domosdoshmëria e krijimit të një hapësire pune të dystuar (hapësira minimale e punës). Duke ju përmbajtur të dhënave të sipërpërmendura të gjatësisë h dhe gjerësisë, fundi i gropës duhet të krijojë kushtet optimale, që linja të mbivendoset në të gjithë gjatësinë e saj. Mbishtresëzimet duhet të ndahen mundësisht në mënyrë të barabartë, duke eliminuar kështu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet të jetë i shkrihtëzuar. Nëse ky taban është i shkrihtëzuar, atëherë duhet që përpara vendosjes, ai të dystohet, shtypet ose të mbulohet me një shtresë të posaçme. Edhe sipërfaqet e shkrihtëzuara, por jo të forta duhet të ngjeshen.

Në qoftë se kemi të bëjmë me sipërfaqe shkëmbore ose gurore duhet që fundi i kanalizimit të ngrihet të paktën 0.15 m dhe sipërfaqja të mbulohet me një shtresë pa gurë (shih Projektin). Kësaj mund ti shtrohet rërë, zhavorr i imët ose tokë e pastër dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellësia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacioneve ekzistuese (të ujit të rrejtë elektrik, telefonik, të ujrave të shiut etj). Në rrugët me trafik të rëndë nuk rekomandohet që tubat të shtrohen me mbulim më të vogël se 1.0 m. Në raste të tilla mund të propozohet një veshje me beton.



Thellësia e lejuar e hapjes së seksionit të kanalit jepet në projekt.

Duhet bërë kujdes që fundi i kanalit ku do të shtrohen tubat të jetë i rrafshët, pa gurë dhe mjaft i fortë.

Në qoftë se në gërmimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atëherë 20 cm-at e fundit duhen gërmuar me krah. Kërkesat e mëposhtme janë bazë dhe duhen marrë parasysh nëse duam të shtrijmë tubat brinjezuar në përputhje me standartet;

- përdorimi i një stafi të specializuar
- pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- mbikqyrje e vazhdueshme
- pranim i rregullt deri në testin e sterilizimit
- përpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

Vetëm nëse ka përputhje me këto kërkesa bazë tubacioni i instaluar do të funksionojë në mënyrë perfekte për aq kohë sa është parashikuar.

### 12.3 Mjetet shtruese të tubacionit dhe përdorimi i saktë i tyre

Mjetet e përmendura më poshtë duhet të jenë në një numër të mjaftueshëm në kantier

Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerës.

Vegla TYTON përdoret për pastrimin e gotave, dhe kontrollimin për mbështetjen si duhet të gominës TYTON pas gotës.

Lubrifikant për TYTON dhe lidhje standarte.

Mjete prerës.

Për prerjen e tubave të brinjezuar, disqe abrazive prerës janë parë si më të përshtatshmit. Prerës me gur zmeril dhe fletë sharrë mund të përdoren

### 12.4 Instruksionet e montimit

Hapat që duhen bërë përpara montimit:

Futni gominën brenda në gotë në mënyrë të tillë që pjesa e fortë e gominës të qëndrojë e mbështetur në mënyrë të qëndrueshme. Shtypeni gominën mirë derisa të bindeni që është përshtatur plotësisht.

Vendosja e gominës mund të lehtësohet nëpërmjet shtypjes së saj në dy pika dhe duke e shtypur më pas në të dy anët. Kufiri i brendshëm mbrojtës nuk duhet të dale nga pjesa mbrojtëse e gotës.

Kujdes në transportimin dhe lëvizjen e tubave, sepse mund të shkaktohen plasaritje të padukshme.

Tubat prodhohen në gjatësi 6.0m (mund të bëhen edhe porosi të veçanta). Mund të priten kudo, midis bordurave, me sharra të zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharrë zinxhir). Buza e prerjes pastrohet me limë druri ose vegla të tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika më e ulët. Kupa është mirë të vihet në drejtimin ngjites (Sipër). Buza e tubit dhe kupës duhen pastruar me kujdes. Mbas kësaj guarnicioni special gome vendoset në thellimin e dytë midis bordurave (numëruar nga buza e gypit). Duhet kontrolluar që guarnicioni të ketë zënë vend mirë në thellim dhe të mos jetë përdredhur.

Mbas kësaj sipërfaqja e brendshme e kupës lyhet me sapun ose me lëndët e tjera të zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupës me veglat e zakonshme, derisa të takojë. Nuk duhet tërhequr më pasht fundi i tubit.



## 12.5 Testi Paraprak

Ky test kryhet para testit kryesor. Qëllimi i testit paraprak është të ndalojë ndonjë ndryshim në volumin brenda linjes që mund të shkaktohet nga presioni i brendshëm, koha dhe temperatura, kështu që keto lexime që do të merren menjëherë në testin kryesor pasues do të japë prova të qarta mbi saktësinë e testit të seksionit.

Mbas uljes së presionit dhe aty ku është e nevojshme zbrazjes së tubacionit, eliminoni rrjedhjet në lidhjet dhe korigjoni ndryshimet në pozicione.

Presioni i provës deri në 10 Atm:	1.5 x 10
Presioni i provës mbi 10 Atm:	10 + 5 bar
Kohëzgjatja e provës së presionit:	të paktën 12 orë

Testi (prova) kryesore

Kjo provë ndjek menjëherë provën paraprake.

Presioni provës deri: 1.5 x 10

Presioni i provës mbi 10Atm: 10 + 5 bar

Kohëzgjatja e provës: për DN deri 150, 3 orë nga DN 200, 6 orë

## 12.6 Mbajtja dhe transportimi i tubave në zonë

Tubat e brinjezuar do të mbahen me kujdes gjate gjithë kohës së prodhimit, transportimit në vendin e punës dhe instalimit. Çdo tub do të inspektohet në mënyrë të kujdesshme sipas standarteve të kërkesave të specifikimit gjatë dorëzimit dhe përpara se të shtrihen. Asnjë tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do të përdoret në vepër. Dëmtimi i pjesës fundore të tubave që sipas Mbikqyrësit të Punimeve mund të shkaktojë lidhje difektoze, do të jetë shkak i mjaftueshëm për të hequr tubat e dëmtuar.

Tubat do të pastrohen plotësisht nga mbeturinat në brendësi përpara se të instalohen dhe do të mbahen të pastër në përgjegjësinë e Sipërmarrësit deri në marrjen në dorëzim të punimeve. Të gjitha kontaktet sipërfaqësore të bashkimeve do të mbahen të pastra deri sa të këtë përfunduar bashkimi. Do të merren masa për ndalimin e futjes së materialeve të huaja në brendësi të tubave gjatë instalimit. Në tuba nuk do të vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale të tjera.

## 12.7 Gërmimi dhe mbushja

Gërmimi dhe mbushja të kanalizimet do të jenë siç janë specifikuar në Seksionin 2 (Gërmime dhe Punime Dheu) dhe seksionin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) të këtyre specifikimeve teknike.

## 12.8 Ndërtimi i pusetave

Sipërmarrësi do të ndërtojë pusetën në pozicionet dhe dimensionet e treguara në projektin e Kontratës, ose siç udhëzohet nga Mbikqyrësi i Punimeve.

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimeve, ndryshime të madhësisë së tubave, ndryshime të menjëherëshme të pjerrësisë.

Muret e pusetave do të ndërtohen me beton të markës C20/25, siç tregohet në vizatimet.



Specifikimet Teknike "Mbrotje nga gërryerjet e Rrugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i 3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

Gjatë gjithë gjatësisë së pusëtës do të ndërtohet një kanal sipas aksit të tubacionit të kanalizimit për të përcjellë ujërat bardha nga një tubacion kanalizimi tek tjetri pa ndërprerje të prurjes.

Gjatë ndërtimit të pusëtës do të fiksohen në muret e saj shkallë prej hekuri të galvanizuar me gjerësi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave në mure mbas ndërtimit nuk do të lejohet.

Pasi hapet gropa e pusëtës, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatëshme. Për këtë arsye toka poshtë bazamentit të pusëtës do të kompaktësohet. N.q.s toka ekzistuese nuk siguron një bazament të përshtatshëm atëhere do të përdoret zhavorr dhe/ose beton C20/25.

Pjesa e poshtëme e pusëtës është zakonisht prej betoni, me pjerrësi drejt një kanali të hapur që është zgjatje e kanalizimit me të ulët. Ky kanal duhet të jetë i përcaktuar shumë mirë dhe me thellësi të mjaftueshme në mënyrë që të parandalojë derdhjet e kanalizimeve të përhapen mbi fundin e pusëtës.

N.q.s puseta është ndërtuar në një rrugë të pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbulues nuk vendosen në pusetë, ndërsa një pllakë çeliku vendoset sipër pusëtës derisa rruga të asfaltohet.

Kapakët e pusetave në rrugë do të jenë prej beton arme. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës dritë të pusëtës siç është treguar në vizatime.

Kapakët do të vendosen në nivelin dhe pjerrësinë përfundimtare të sipërfaqes së rrugës, në rrugët me asfalt, 20 mm më lart në rrugët e shtruara me makadam dhe 50 mm më lart në rrugët e pashtruara. Në sipërfaqet e hapura dhe fushat kapaku do të jetë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose siç përcaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikëqyresit të Punimeve.

## 12.9 Shkarkimet e ujërave të bardha

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit të ujërave të bardha do të jetë siç do të udhëzohet nga Mbikëqyresit i Punimeve.

## 12.10 Përshkrimi i çmimit njësi të tubave për kanalizimet

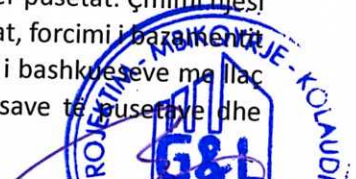
Kostoja e gërmimit, mbulimit dhe transportit të tubave janë përfshirë në përshkrimin e çmimeve njësi që lidhen me këto punime.

Furnizim i tubacioneve të të gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i të gjitha materialeve të nevojshme, veglave, paisjeve të kërkuara për shtrimin e tubave, fuqia punëtore, përshtatësit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyrë, sheshimi i sipërfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe të gjitha aktivitetet siç përshkruhen më sipër janë përfshirë në çmimin njësi për një metër tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qendrës së tubave brinjëzuar do të matet në metër linear nga faqja e brendëshme e pusëtës në faqen e brendëshme të pusëtës pasuese përgjatë aksit të tubit.

## 12.11 Përshkrimi i çmimit njësi për pusetat

Koston e gërmimeve, mbulimit, dhe transportit të inerteve, çimentos dhe hekurit e armimit, janë mbuluar në çmimet që lidhen me këto zëra punimesh, prandaj, nuk përfshihen në çmimin njësi për pusetat. Çmimi njësi për pusetat përfshin furnizimin e çimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit të pusëtës, lidhja e tubacionit pjesët lidhëse për lidhjen me hyrjet në rrugë, suvatimi i bashkuesëve me llac çimento, përzjerja dhe hedhja e betonit, bankinat, furnizimi dhe instalimi i mbulesave të pusëtës dhe sheshimi i sipërfaqes përreth, ngritja e materialeve.



## Kapitulli 13 PUNIMET E SHTRESAVE

### 13.1 Nënshtrësia me materiale granulare

#### 13.1.1 Qëllimi

Ky seksion mbulon ndërtimin e shtresave me zhavorr ose çakëll mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (çakëll mbeturina)  $0 \div 31.50\text{mm}$  ( $d=100\text{ mm}$ ) ose zhavorr (çakëll mbeturina)  $0 \div 50\text{ mm}$  ( $d=150\text{mm}$ ), do të quhen me tutje "nënshtrësë".

#### 13.1.2 Materialet

Materiali i kësaj shtrese merret nga lumenjtë ose guroret ose nga burime të tjera.

Kjo shtresë nuk do të përmbajë material që dimensionet maksimale të të cilit i kalojnë 50 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150 mm).

Materiali i shtresës duhet të përputhet me kërkesat e mëposhtme kur të vendoset përfundimisht në vepër:

Tabela 1

Përmasa e shkallëzimit (në mm)	Klasifikimi A Përzierje Rërë -Zhavorr Përqindja sipas Masës	Klasifikimi B Përzierje Rërë-Zhavorr Përqindja sipas Masës
75	100	
28	80 – 100	100
20	45 – 100	100
5	30 – 85	60 – 100
2	15 – 65	40 – 90
0.4	5 – 35	15 – 50
0.075	0 - 15	2 - 15

Çakëlli mbeturina (ose zhavorri) duhet të plotësojë këto kushte:

Indeksi i plasticitetit nuk duhet të kalojë 10

Nuk duhet të përmbajë grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë së shtresës, në sasi mbi 5%.

Nuk duhet të përmbajë mbi 10% grimca të dobëta dhe argjilore

#### Indeksi i Plasticitetit

Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet të jetë jo më shumë se 10.

(b) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet të jetë 30%.



## Kërkesa për Ngjeshjen

Në vendet me densitet të matur në gjendje të thatë te shtresës së ngjeshur, vlera minimale duhet të jetë 95% e vlerës së Proktorit të Modifikuar.

### 13.1.3 Ndërtimi

#### (a) Gjendja

Kjo shtresë duhet të ndërtohet vetëm me kusht që shtresa që shtrihet poshtë saj (subgradë ose tabani) të aprovet nga Mbikëqyrësit të Punimeve. Menjëherë para vendosjes së materialit, shtresa subgradë (tabani) duhet të kontrollohet për dëmtime ose mangësi që duhen riparuar mirë.

#### (b) Shpërndarja

Materiali do të grumbullohet në sasi të mjaftueshme për të siguruar që mbas ngjeshjes, shtresa e ngjeshur do të plotësojë të gjitha kërkesat për trashësinë e shtresës, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin. Asnjë kurriz nuk duhet të formohet kur shtresa të jetë mbaruar përfundimisht.

Shpërndarja do të bëhet me dorë.

Trashësia maksimale e nënshtresës (subbase) e ngjeshur me një kalim (proçes) do të jetë 150 mm.

#### (c) Ngjeshja

Materiali i nënshtresës (subbase) do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të përshtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar (+ / - 2%).

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk duhet të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregatëve fine dhe të ashpër, rrudha ose defekte të tjera.

### 13.1.4 Tolerancat në Ndërtim

Shtresa nënbazë e përfunduar do të përputhet me tolerancat e dimensioneve të dhëna më poshtë: (a)

#### Nivelet

Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe +25mm nga niveli i caktuar. (b)

#### Gjerësia

Gjerësia e nënbazës nuk duhet të jetë më e vogël se gjerësia e specifikuar.

#### (c) Trashësia

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës matur para dhe pas niveleve, ose nga çpimet e testimeve, nuk duhet të jetë më e vogël se trashësia e specifikuar.

#### (d) Seksioni Tërthor

Në çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë më shumë se 25 mm nga ai i dhënë në vizatimet.





#### 4.1.1 Kryerja e Provave

##### (a) Prova Fushore

Me qëllim që të përcaktojmë kerkesat për ngjeshjen, (numrin e kalimeve të pajisjes ngjeshëse) provat fushore në gjithë gjerësinë e rrugës së specifikuar dhe me gjatësi prej 50m do të bëhen nga Sipërmarrësi para fillimit të punimeve.

##### (b) Kontrolli i Proçesit

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e proçesit do të jetë siç është paraqitur në tabelën 2.

Tabela 2

Prova	Shpeshtësia e Provave Një provë çdo:
<u>Materiale</u>	
Dendësia e fushës dhe	1500 m <sup>2</sup>
Përbërja e ujit	
<u>Toleranca e Ndërtimeve</u>	
Niveli i sipërfaqes	25 m (3 pikë për prerje tërthore)
Trashësia	25 m
Gjerësia	200 m
Prerje tërthore	25 m

##### (c) Inspektimi Rutinë dhe Kryerja e Provave të Materialeve

Kjo do të bëhet për të bërë provën e cilësisë së materialeve për tu përputhur me kerkesat e këtij seksioni, ose te riparohet në mënyrë që pas riparimit të jetë në përputhje me kerkesat e specifikuara.

### 13.2 Shtresat bazë me gurë të thyer (çakëll)

(Çakëll mina- çakëll i thyer- çakëll makadam)

#### 13.2.1 Qëllimi dhe definicioni

Ky seksion përmban përgatitjen e vendosjen e çakëllit të minave, çakëllit të thyer dhe atij makadam në pjesen e themelit. Shtresa "çakëll mina, i thyer dhe makadam", me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 150 mm quhen "themel me gurë të thyer"

Ndryshimet ndërmjet tyre janë:

Çakëll mina, janë materiale të prodhuara me mina në guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm.

Çakëll i thyer, janë materiale të prodhuara me makineri me fraksione të kufizuara 0 deri në 65mm.



Makadam është një shtresë e ndërtuar nga çakëll i thyer dhe ku boshllëqet mbushen me fraksione më të imta duke krijuar një shtresë kompakte.

### 13.2.2 Materialet

Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën bazë të përbërë prej gurëve të thyer do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore. Kjo shtresë nuk do të përmbajë material copëzues (prishës) si psh. pjesë shkëmbinjsh të dekompozuar ose material argjilor.

Agregati i thyer duhet të plotesoje kerkesat e mëposhtme:

VLERËN E COPËZIMIT TË AGREGATEVE

INDEKSI I PLASTICITETIT

Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet të tejkalojë 6. KËRKESAT PËR NDARJEN (SHKALLËZIMIN)

Shkallëzimi do të bëhet sipas kufijve të dhënë në tabelën -3

Tabela 3

Shkallëzimi për shtresë themeli të përbërë prej gurësh të thërrmuar.

Përmasat e sitës (mm)	Përqindja që kalon (sipas masës)
50	100
28	84 - 94
20	72 - 94
10	51 - 67
5	36 - 53
1.18	18 - 33
0.3	11.21
0.075	8 - 12



Provat për të përcaktuar nëse materiali prej gurësh të thërrmuar i plotëson kërkesat e specifikuara të shkallëzimit do të bëhen para dhe pas përzjerjes dhe shpërndarjes së materialit. **Kërkesat në Ngjeshje**

Minimumi në vendin me dendësi të thatë të shtresës së ngjeshur duhet të jetë 98% e Vlerës së Proktorit të Modifikuar.

### 13.2.3 Ndërtimi

#### Gjendja

Para se të ndërtohet shtresa bazë prej gurësh të thyer duhet të plotësohen këto kërkesa:

Shtresa poshtë saj duhet të plotësojë kërkesat e shtresës në fjalë.

Asnjë shtresë themeli prej gurësh të thyer nuk do të ngjeshet nëse shtresa poshtë saj është aq e lagur nga shiu ose për arsye të tjera sa të përbëjë rrezik për dëmtimin e tyre. **(b) Gjerësia**

Gjerësia totale e themelit me çakëll (gurë të thyer) do të jetë sa ajo e dhënë në Vizatimet ose në udhëzimet e Mbikëqyrësit të Punimeve. **Shpërndarja**

Materiali do të grumbullohet në mënyrë të mjaftueshme për të siguruar që pas ndërtimit shtresa ngjeshëse të plotësojë të gjitha kërkesat e duhura për trashësinë, nivelet, seksionin tërthor, dhe densitetin e shtresës. Asnjë gropëzim nuk do të formohet kur shtresa të ketë përfunduar tërësisht.

Shpërndarja do të bëhet me makineri ose me krahë.

Trashësia maksimale e shtresës të formuar me gurë të thërrmuar e ngjeshur me një proces do të jetë sipas vizatimeve.

#### Ngjeshja

Materiali i shtresës së themelit me çakëll do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të pershtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar.

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk do të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe të ashpër, rrudha ose difekte të tjera.

### 13.2.4 Tolerancat në Ndërtim

Shtresa bazë e përfunduar do të përputhet me tolerancat e dimensioneve të dhëna më poshtë:

#### Nivelet

Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe -25mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallëzimi i dhënë të mos e kalojë 0.1% në 30 m gjatësi të matur.

#### Gjerësia

Gjerësia e shtresave të themelit nuk duhet të jetë më e vogël se gjerësia e specifikuar.

#### Trashësia

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës nuk duhet të jetë më e vogël se trashësia e specifikuar.

### 13.2.5 Kryerja e Provave Materiale

#### Kontrolli i Procesit

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e procesit do të jetë siç është paraqitur në Tabelën -4



Tabela 4

Provat	Shpeshtësia e provave
Materialet	
Densiteti ne terren	500 m <sup>2</sup>
Përmbajtja e ujit	
Tolerancat në Ndërtim	
Nivelet e sipërfaqes	25m (3 pika për çdo seksion)
Trashësia	25m
Gjerësia	200m
Seksioni Tërthor	25m

### 13.3 Shtresa asfaltbetoni

#### 13.3.1 Klasifikimi i asfaltbetonit.

Asfaltbetoni për ndërtimin e shtresave rrugore përgatitet nga përzierja në të nxehtë e materialeve mbushës (çakëll, granil, rërë e pluhur mineral) me lëndë lidhëse bitum.

Sipas madhësisë ose imtësisë të kokrrizave të materialit mbushës, që përdoret për prodhimin e asfaltbetonit, ai klasifikohet:

asfaltbeton kokërrmadh me madhësi kokrrize deri 35mm. asfaltbeton mesatar me madhësi kokrrize deri 25mm. asfaltbeton i imët me madhësi kokrrize deri 15mm. asfaltbeton ranor me madhësi kokrrize deri 5mm.

Në varësi nga poroziteti që përmban masa e asfaltbetonit në gjendje të ngjeshur ndahet:

- Asfaltbeton i ngjeshur, i cili përgatitet me çakëll të thyer e granil në masë 35 deri 40%, rërë 50% dhe pluhur mineral 5 deri 15% dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës në masën 3 deri ne 5% në volum.

- Asfaltbetoni poroz (binder) që përgatitet me 60 deri 75% çakëll të thyer, 20 deri në 35% rërë dhe që mbas ngjeshjes ka porozitet mbetës 5 deri 10% ne vëllim.

Asfaltbetoni i ngjeshur përdoret në ndërtimin e shtresës përdoruese, ndërsa asfalto betoni poroz për shtresën lidhëse (binder).

Asfaltbetoni i ngjeshur në varësi nga përmbajtja e pluhurit mineral e shprehur në përqindje në peshë dhe të cilësive të materialeve përbërës të tij, klasifikohen në dy kategori:

Kategoria I me përmbajtje 15% pluhur mineral

Kategoria II me përmbajtje 5% pluhur mineral



### 13.3.2 Përcaktimi i përbërjes të asfaltobetonit

Kategoria, lloji, trashësia e shtresës dhe kërkesat teknike të asfaltobetonit përcaktohen nga projektuesi dhe jepen në projekt zbatimin, ndërsa përbërja për prodhimin e asfaltobetonit, që shpreh raportin midis elementeve përbërës të tij (çakëll ose zall i thyer, granil, rërë, pluhur mineral e bitum) si dhe treguesit teknike të masës së asfaltobetonit në gjendje të ngjeshur, përcaktohen me prova laboratorike.

Në tabelën 3 janë paraqitur kërkesat e STASH 660-87 mbi përbërjen granulometrike të mbushësve dhe përqindjen e bitumit për prodhimin e llojeve të ndryshme të asfaltobetonit, mbi të cilat duhet të mbështet puna eksperimentale laboratorike për përcaktimin e përbërjes (recetave) të asfaltobetonit për prodhim.

Tabela 5 Përberja granulometrike dhe përqindja e bitumit në lloje të ndryshme asfaltobetonit.

Nr	Lloji i asfaltobetonit	Mbetja në % e materialit mbushës me $\phi$ në mm											Kalon në 0.07	bitumit në %		
		40	25	20	15	10	5	3	1.25	0.63	0.315	0.14			0.071	
I	Asfaltobeton granulometri të vazhduar															
1	Kokërr mesatar	-	-	0-5	8-14	7-11	13-20	9-10	14-13	11-8	10-5	7-5	8-3	13-6	5-5.6	
2	Kokërr imët	-	-	-	0-5	11-18	17-25	7-12	6-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8	
3	Kokërr imët	-	-	-	-	0-5	20-40	13-15	18-13	11-8	8-4	9-6	6-1	15-8	6-8	
4	ranor me rërë të thyer	-	-	-	-	-	0-5	12-20	21-30	17-17	15-10	12-7	9-3	14-8	7.5-5	
5	ranor me rërë natyrale	-	-	-	-	-	0-5	3-12	11-27	14-16	17-10	22-10	17-10	18-10	7-9	

Specifikimet Teknike "Mbrojtje nga gërryerjet e Rrugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i 3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

II	Asfaltobeton i ngjeshur me granulometri të ndërprerë														
1	Kokërr mesatar	-	-	0-5	9-10	11-15	15-20	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	9-8	13-6	5-7
2	Kokërr imët	-	-	-	0-5	15-20	20-25	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7
3	Kokërr imët	-	-	-	0-5	0-5	35-40	0-0	0-0	0-0	25-22	18-14	7-6	15-8	5.5-7

III	Asfaltobeton poroz														
1	Kokërr madh	0-5	15-20	5-10	8-12	9-8	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	4-0	4-6
2	Kokërr mesatar	-	0-5	12-20	10-15	9-15	14-18	9-8	14-9	8-3	7-3	4-2	3-2	-	5-6.5
3	Kokërr imët	-	-	-	0-5	17-20	18-25	14-12	8-9	8-5	4-3	4-1	11-1	10-0	7-8

Tabela 6

c) Përbërja e asfaltobetonit e përcaktuar në rrugë eksperimentale në laborator jepet për prodhim vetëm atëherë, kur plotësohen kërkesat teknike sipas projektit të zbatimit dhe të STASH 660-87 të pasqyruar në tabelën 4.

### 13.3.3 Kërkesat teknike që duhet të plotësojë asfaltobetonit sipas STASH 66087

Nr.	Treguesit teknik	Asfalto beton i ngjeshur		Asfaltobeton poroz (binder)
		Kategoria I	Kategoria II	
1	Rezistenca në shtypje në temp. 20°C/cm2 jo me pak se	25	20	
2	Rezistenca në shtypje në temp. 50° C/cm2 jo më pak se	10	8	



3	Qëndrueshmëria ndaj të nxehtit Knx=R-20/R50	2.5	2.5	-
4	Qëndrueshmëria ndaj ujit K-ujë jo më pak se	09	08	-
5	Poroziteti përfundimtar (mbas ngjeshjes) në % në vëllim	3-5	3-5	7-10
6	Ujëthithja % në vëllim jo më shumë se	1-3	1-5	7-10
7	Mufatja % në vëllim jo më shumë se	0.5	1	2

#### 4.3.1 Kërkesat teknike ndaj materialeve përbërës të asfaltobetonit.

- Bitumi që përdoret për prodhimin e asfaltobetonit si dhe në asfaltimet e tjera me depërtim ose trajtim sipërfaqësor, duhet të plotësojë kërkesat e Stash 660-87 ose të STASH CNR Nr. 1996 "Karakteristika për praninë"
- Në kohë të nxehtë (verë) këshillohet përdorimi i bitumit me depërtim (penetrim) 80 deri 120 ose me pikë zbutje 45 deri 50°C, ndërsa në pranverë e vjeshtë bitum me depërtim 120 deri 200 ose pikë zbutje 40 deri 45°C.

Çakëlli, zalli, zalli I thyer dhe granili duhet të plotësojnë kërkesat e STASH 539-87 "Përpunime ndërtimi".

Rezistenca në shtypje e shkëmbinjve nga të cilët prodhohet me copëtim mekanik çakëlli e granili, duhet të jetë jo më pak se 800kg/cm<sup>2</sup>. këshillohet që

Për shtresën përdoruese, rezistenca në shtypje e shkëmbinjve të jetë mbi 1000kg/cm<sup>2</sup>.

Zalli i thyer duhet të përmbajë jo më pak se 35% kokrriza të thyera me madhësi mbi 5mm. Sasia e kokrrizave të dobëta (me rezistencë më pak se 800 kg/cm<sup>2</sup>) nuk duhet të jetë më shumë se 10% në peshë, për kategorinë e parë të asfaltimit dhe jo më shumë se 15% në peshë për kategorinë e dytë të asfaltimit. Sasia e kokrrizave në formë pete dhe gjilpërë, të mos jetë me shumë se 25% në peshë për shtresën lidhëse (binder).

Rëra për prodhim asfaltobetonit mund të përfitohet nga copëtimi dhe bluarja e shkëmbinjve me rezistencë në shtypje mbi 800 kg/cm<sup>2</sup>, ose nga lumi dhe në çdo rast, duhet të plotësojë kërkesat e STASH 506-87 "Rëra për punime ndërtimi".

Për përgatitjen e asfaltobetonit ranor, ajo duhet të jetë e trashë me modul mbi 2.4.

Pluhuri mineral që përdoret për prodhim asfaltobetonit, mund të përfitohet nga bluarja e shkëmbinjve gëlqerorë ose pluhur TCC, çimento, etj. Në çdo rast pluhuri mineral duhet të plotësojë kërkesat lidhur me imtësinë dhe hidrofilitetin.

Imtësia e pluhurit mineral duhet të jetë e tillë, që të kalojë 100% në sitën me madhësi të vrimave 1.25 mm dhe të kalojë jo më pak se 70% në peshë në sitën 0.074 mm.

Koeficienti i hidrofilitetit të pluhurit mineral, i cili shpreh aftësinë lidhëse me bitumin të jetë jo më shumë se 1.1



### 13.3.4 Prodhimi dhe transporti i asfaltobetonit

Asfaltobetoni pregatitet në fabrika të posaçme, të cilat këshillohet të ngrihen sa më afër depozitave të lëndëve të para dhe vendit të përdorimit të tij. Aftësia prodhuese e fabrikes përcaktohet në varësi nga plani i organizimit të punës së firmës, që zbaton punimet e ndërtimit të rrugës.

Materialet mbushës të asfaltobetonit siç janë çakëlli, zalli, granili e rëra duhet të depozitohen pranë fabrikës në bokse të veçanta. Para futjes së tyre në përzierës ato duhet të thahen dhe nxehen deri në temperaturën 250°C, pastaj dozohen dhe futen në përzierës.

Pluhuri mineral duhet të ruhet në depo të mbuluara dhe pa lagështi. Në çastin e dozimit dhe futjes në përzierës, ai duhet të jetë i shkrifët (i patopëzuar) dhe i thatë. Kur përmban lagështi duhet të thahet paraprakisht dhe futet në gjendje të nxehtë në përzierës.

Bitumi, në prodhimin e asfaltobetonit futet në gjendje të nxehtë, por temperatura e tij nuk duhet të jetë mbi 170°C për ta mbrojtur nga djegia.

Në fillim futen në përzierës materialet mbushës dhe pluhuri mineral, përzihen sëbashku në gjendje të thatë e të nxehtë, pastaj i shtohet bitumi po në gjendje të nxehtë dhe vazhdon përzierja derisa të krijohet një masë e njëtrajtshme.

Dozimi i perbërësve të asfaltobetonit duhet të bëhet me saktësi  $\pm 1.5\%$  në peshë për pluhurin mineral dhe bitumin me saktësi  $\pm 3\%$  në peshë për materialet mbushësa të çfarëdo lloji, madhësie.

Temperatura e masës së asfaltobetonit mbas shkarkimit nga përzierësi duhet të jetë në kufijtë 140 deri 160°C. Kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 deri në 10°C, kufiri më i ulët i asfaltobetonit do të jetë jo më pak se 150°C.

Transporti i asfaltobetonit duhet të bëhet me mjete vetëshkarkuese. Karrocëria e tyre para ngarkesës duhet të jetë e pastër, e thatë dhe e lyster me përzierës solarë të holluar me vajgur, për të mënjeluar ngjitjen e masës së asfaltobetonit. Këshillohet që karrocëria e mjetit të jetë e mbuluar, për të mbrojtur asfaltobetonin nga lagështia dhe të ngadalësojë shpejtësinë e ftohjes së masës gjatë transportit.

Automjeti që transporton asfaltobeton duhet të shoqërohet me dokumentin e ngarkesës, ku duhet të shënohen: targa e automjetit, lloji dhe sasia e asfaltobetonit, temperatura e masës në nisje dhe koha e nisjes e automjetit me ngarkesë nga fabrika.

Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit bëhet në përputhje me kërkesat e STASH 561-87.

Mostrat për kontrollin cilësor të prodhimit, nxirren nga 3 deri 4 përzierje gjatë shkarkimit të masës së asfaltobetonit në automjet, duke veçuar 8 deri në 10kg nga çdo përzierje. Sasia e veçuar përzihet deri sa ajo të bëhet e njëtrajtshme dhe prej saj merret mostër mesatare me sasi 10kg. Mbi këtë mostër mesatare kryhen provat në laborator për përcaktimin e treguesave fiziko-mekanike, të cilët krahasohen me kërkesat e projektit ose STASH 660-87 për vlerësimin cilësor të prodhimit.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit të asfaltobetonit duhet të kryhet sa herë dyshohet nga pamja gjatë shkarkimit të përzierjes në automjet dhe në çdo rast jo më pak se një herë në turn.

Kontrolli mbi cilësinë e prodhimit mund të bëhet edhe me metoda praktike duke u nisur nga pamja dhe punueshmëria e masës së asfaltobetonit gjatë vendosjes në vepër siç, janë rastet e mëposhtme:

m-1) Asfaltobetoni që përmban bitum brenda kufirit të lejuar është i butë, shkëlqen dhe ka ngjyrë të zezë. Formon mbi karrocërinë e mjetit një kon të rrafshët dhe nuk fraksionohet gjatë shkarkimit nga automjeti.





përmban më shumë bitum, masa shkëlqen shumë, ngarkesa në karrocërinë e mjetit rrafshohet, gjatë shkarkimit bitumi rrjedh nga kokrrizat, bitumi del në sipërfaqe dhe shtresa rrudhoset gjatë ngjeshjes me rul. Kur përmban më pak bitum, masa e asfaltobetonit ka ngjyrë kafe, fraksionohet gjatë shkarkimit dhe kokrrizat e mëdha janë të pambështjella mirë me bitum dhe janë të palidhura me njëra-tjetrën.

m-2) Asfaltobetoni që ka temperaturë brenda kufirit të lejuar (140 - 160°C) lëshon avull në ngjyrë jeshile dhe mjedisi sipër tij ngrohet. Kur temperatura është shumë e lartë, avulli ka ngjyrë blu te fortë. Kur temperatura është shumë e ulët, mbi masën e asfaltobetonit të ngarkuar në automjet formohet kore dhe mbas shkarkimit nuk avullon. Nuk realizohet ngjeshja e kërkuar dhe mbi sipërfaqen e shtresës së porsashtruar dallohen kokrrizat të palidhura mirë.

m-3) Asfaltobetoni që përmban granil më shumë se kufiri i lejuar, shkëlqen shumë e fraksionohet gjatë ngarkim shkarkimit dhe në sipërfaqen e shtresës së porsashtruar dallohen zona me kokrriza të palidhura mirë. Kur përmban granil më pak se kufiri i lejuar, masa është pa shkëlqim, ka ngjyrë kafe dhe sipërfaqja e shtresës së porsashtruar është shume e lëmuar.

m-3) Kur masa e asfaltobetonit lëshon avull me ngjyrë të bardhë, tregon se tharja në baraban e materialeve mbushës nuk është bërë e plotë dhe ato përmbajnë akoma lagështi.

n) Kur vërehen mangësi si ato të përshkruara në paragrafin m (pika m-1; m-2; m-3; dhe m-4) nuk duhet lejuar vazhdimi i punës për shtrimin e asfaltobetonit dhe të njoftohet menjëherë baza e prodhimit për të bërë korrigjimet e nevojshme në recetën e prodhimit.

### 13.3.5 Shtrimi dhe ngjeshja e asfaltobetonit

Ndërtimi i mbulesës rrugore fillon të kryhet mbasi të kenë përfunduar punimet e themelit (nënshtresës) dhe të jenë treguesit teknik lidhur me ngjeshmërinë ose aftësinë mbajtëse të tyre në përputhje me kërkesat e projektit.

Tipi i mbulesës rrugore me një ose më shumë shtresa, lloji i asfaltobetonit dhe trashësia e çdo shtrese në veçanti, përcaktohen nga projektuesi në projektin e zbatimit.

Në ndërtimin e autostradave dhe rrugëve të Kat. I e të II, themeli (nënshtresa) duhet të jetë shtresë asfalti, shtresë makadami ose shtresë çakëlli, të cilat në çdo rast duhet të jenë të përcaktuara në projektin e zbatimit.

Themeli (nënshtresa) mbi të cilën vendosen shtresat e asfaltobetonit, duhet të jetë e thatë dhe e pastër. Koha më e përshtatshme për shtrimin e asfaltobetonit është stina e pranverës, verës dhe vjeshtës. Megjithatë, në ditët me reshje shiu nuk lejohet.

Shtrimi i asfaltobetonit duhet të fillojë nga njëra anë e rrugës (buzina) e deri në mesin e saj, duke ecur paralel me aksin gjatësor, për një segment rruge të caktuar, e cila zakonisht mund të jetë deri në 60m, më pas vazhdohet në segmentin tjetër e kështu me rradhë.

Shtrimi i asfaltobetonit, sidomos në shtrimin e autostradave dhe rrugët e Kat. I e të II duhet të bëhet me makina asfaltoshtruese, të cilat sigurojnë shpërndarje të njëtrajtshme të masës së asfaltobetonit. Shpejtësia e lëvizjes së makinës asfaltoshtruese duhet të jetë 2 deri 2.5 km/orë.

Trashësia e shtresës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit (në gjendje të shkrifët) duhet të jetë më së paku 1.25% më shumë nga trashësia e dhënë në projektzbatim në gjendje të ngjeshur.



Temperatura e masës së asfaltobetonit në momentin e shtrimit në rrugë duhet të jetë në kufijtë 130 deri 150°C. Në kohë të nxehte jo më pak se 130°C dhe në kohë të ftohtë (kur temperatura e mjedisit të jashtëm është 5 deri ne 10°C) të jetë jo më pak se 140°C.

Ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit duhet të kryhet menjëhere mbas shtrimit të tij në rrugë. Cilindri ngjeshës mund të ndjekë nga pas makinerinë asfaltoshtruese duke qëndruar në largësi deri 4m, me qëllim që ngjeshja të kryhet në gjëndje sa më të nxehtë.

Ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit per gjysmën e parë të rrugës fillon nga buzina (bankina), ndërsa për gjysmën tjetër nga fuga gjatësore, e cila mund të jetë aksi i rrugës.

Makineritë që përdoren për ngjeshjen e shtresave të asfaltobetonit mund të jenë rula të zakonshëm me pesha të ndryshme nga 5 deri në 12ton ose rulo me vibrim.

Kur përdoren për ngjeshje rula të zakonshem, numri i kalimeve luhatet në kufij 12 deri 17, ndërsa kur përdoren rula vibrues, numri i kalimeve ulet ne masen deri 50%.

Në fillim të ngjeshjes, cilindri në kalimet e para (deri 4 kalime) duhet t'a bëjë në të gjithë sipërfaqen e shtresës së asfaltobetonit duke ecur me shpejtësi 2 deri ne 2.5km/orë. Drejtimi i lëvizjes në kalimet e para këshillohet të bëhet në drejtim të cilindrit të parmë, me qëllim që të mënjanohet rrudhosja e shtresës.

Në kohë të nxehtë, fillimisht ngjeshja e shtresës së asfaltobetonit bëhet me rulo me peshë të lehtë 5 deri 7ton dhe më pas vazhdohet me rulo me peshë 10 deri ne 12 ton, ndërsa ne kohë të ftohtë, ngjeshja fillohet me rulo te rëndë 10 – 12ton dhe më pas vazhdohet me rulo të lehtë, shpejtësia e lëvizjes së rulit duhet të jetë në kufijtë 2 deri 4km/orë.

Ngjeshja e vendeve që nuk mund të kryhen me cilindër, ngjeshen me tokmak ose pllaka të nxehta.

Cilindri ngjeshës në çdo kalim duhet të shkele ne gjurmen e mëparshme jo më pak se 0.25 te gjerësisë së tij.

Ngjeshja e asfaltobetonit quhet e përfunduar atëherë kur mbi sipërfaqen e asfaltuar cilindri gjatë kalimit të tij nuk lë më gjurmë.

Cilindri i rulit gjatë punës për ngjashjen shtresës së asfaltobetonit duhet të lyhet vazhdimisht me solucion solari të holluar me vajgur për të mënjeluar ngjitjen e kokrrizave të bituminuara në të.

Nuk lejohet që ruli te qëndrojë në shtresën e asfaltobetonit të pangjeshur plotësisht ose të bëjë manovrime të ndryshme mbi të.

Kur shtrimi i asfaltobetonit kryhet pa ndërprerje dhe përbëhet nga dy shtresa, këshillohet që shtresa e binderit te kryhet natën, ndërsa shtresa përdoruese ditën.

Per të mënjeluar rrudhosjen e shtresave të asfaltobetonit në rrugët, që kanë pjerrësi gjatësore mbi 6% është e domosdoshme që të sigurohet sipërfaqe e ashpër e shtresës së asfaltobetonit duke përdorur për prodhimin e tij çakëll kokërrmadh dhe ngjeshja me cilindër të kryhet duke filluar nga pjesa më e ulët.

Fugat të cilat krijohen gjatë shtrimit të asfaltobetonit në kohë të ndryshme duhet të trajtohen me kujdes te veçantë, për të mënjeluar boshllëqet që mund të krijohen në to. Këshillohet që të respektohen rregullat që vijojnë:

v-1) Fugat midis shtresës së binderit dhe shtreses përdoruese të asfaltobetonit duhet që në çdo rast të jenë të larguara nga njëra-tjetra në kufijtë 10 deri 20cm (shih fig 2).



v-2) Ndërprerjet e shtresës së asfaltobetonit në plan në drejtim tërthor me aksin e rrugës duhet të bëhet me një kënd  $70^\circ$  (shih fig 1).

v-3) Fugat gjatësore e terthore me aksin e rrugës duhet të bëhen të pjerrëta me  $45^\circ$ . Para fillimit të shtresës pasardhëse të asfaltobetonit, shtresa e mëparshme duhet të pritët me daltë duke e bërë fugën të pjerrët me kënd  $45^\circ$ .

v-4) Para fillimit të shtresës së asfaltobetonit fuga lyhet me bitum dhe në buzë të saj vendoset listelë druri, e cila kufizon trashësinë e asfaltobetonit të shkrifët dhe nuk lejon asfaltin e fresket mbi shtresën e ngjeshur më parë (shih fig. 3). Kur fillon ngjeshja hiqet listela dhe cilindri duhet të bëjë ngjeshjen duke shkelur jo më pak se 20cm fugën (shih fig.4). Mbas perfundimit të ngjeshjes, fuga në të dyja anët e saj në një gjerësi prej 6cm duhet të lyhet me bitum.

ë) Në rastet kur shtresa përdoruese e asfaltobetonit shtrohet mbasi shtresa lidhëse (binderi) i është nënshtruar me parë lëvizjeve të automjeteve, duhet detyrimisht të pastrohet sipërfaqja e saj nga papastërtitë e pluhuri, të mos përmbajë lagështi dhe të spërkatet me bitum të lëngshëm (në sasi deri  $06 \text{ kg/m}^2$ ) para fillimit të vendosjes së shtresës përdoruese të asfaltobetonit.

### 13.3.6 Kontrolli mbi cilësinë e asfaltobetonit të shtruar

a) Sipërfaqja e shtresës së asfaltobetonit duhet të jetë e lëmuar, e rrafshët dhe e njëtrajtshme, të mos ketë plasaritje, gungëzime ose valëzime, të mos ketë porozitet e ndryshime në kuota, pjerrësi e trashësi të shtresës, nga ato të dhëna në projekt zbatim.

Ndryshimet në kuotat anësore të rrugës nuk duhet të jenë më shumë se  $\pm 20\text{mm}$  në krahasim me kuotat e përcaktuara në profilin tërthor të projektit.

Valëzime të matura me latë me gjatësi 3 m si në drejtim tërthor, ashtu dhe në atë gjatësor të rrugës nuk duhet të jenë më shumë se  $\pm 5 \text{ mm}$ .

Ndryshimet në trashësinë e shtresës krahasuar me ato të përcaktuara në projekt nuk duhet të jenë më shumë se  $\pm 10\%$ .

Kontrolli që përcakton cilësitë kryesore të asfaltobetonit të vendosur e ngjeshur në vepër përcaktohen me prova laboratorike. Për këtë qëllim për çdo segment rruge të përfunduar ose për sasi deri në  $2500\text{m}^2$  asfaltobetonit të shtruar rruge, nxirren mostra me madhësi  $25 \times 25 \text{ cm}$  mbi të cilat kryhen prova laboratorike për përcaktimin e vetive fiziko-mekanike. Vlerat e tyre krahasohen me kërkesat e projektit ose të STASH 660-87.

Për çdo segment rruge të shtruar me asfaltobeton duhet të mbahet akt-teknik, ku të pasqyrohen të gjitha të dhënat e kontrollit me pamje, matje e laboratorit dhe të miratohet nga përfaqësuesit e investitorit dhe firmës zbatuese, kur treguesit cilësorë janë brenda kufijve të kërkuar nga projektuesi ose kushtet teknike.

### 13.4 Pllakat e betonit vetështrënguese (për trotuare)

Pllakat e betonit duhet të prodhohen në fabrika të specializuara për prodhimin e tyre. Ato duhet të plotësojnë një sërë kërkesash:

Dimensionimi	20x10x6cm
Përdorimi	Këmbësorë dhe Trafik të Lehtë



Specifikimet Teknike "Mbrojtje nga gërryerjet e Rugës Kryesore në përroin Lumasit, Krahu i Majtë pranë Urës së Lumasit, ndërtimi i 3 urave në përroin e Saraselit, Belesovës dhe Mëndrakës si dhe ndërtimi i rrugës lidhëse"

Pesha specifike	>2200 kg/m <sup>3</sup>
Rezistenca në shtypje	>500 kg/cm <sup>2</sup>
Përshkueshmëria nga uji	<12%
Ngjyra	Sipas Porosisë
Sasia per m <sup>2</sup>	50 copë

Pllapat duhet të jenë të prodhuara me dy shtresa

Shtresa 1 – Shtresa e Poshtme, përbën 88% të volumit të pllakës dhe do jetë e prodhuar në presa me presion dhe vibrim për të garantuar Markën e Betonit dhe uniformitetin. Betoni i prodhuar duhet të jetë i Klasës A-A, i përgatitur me inerte të fraksionuara me granulometri 0-8mm dhe çimento Portland e rezistueshme. Ngjyra në këtë shtresë mund të realizohet me porosi.

Shtresa 2 – Shtresa e Sipërme, përbën 12% të volumit të pllakës (spesorit) realizohet me inerte të fraksionuara me granulometri 0-5mm, inerte të seleksionuara kuarci me granulometri 1-3mm, oksid hekuri dhe çimento Portland e rezistueshme.

Pllakat duhet të jenë të prodhuara me sipërfaqe të ashpër (për të evituar rrëshqitjen) dhe të rezistueshme ndaj ngricave.



## Kapitulli 14 SINJALISTIKË RRUGORE

Zhvillimet bashkëkohore në rrjetin rrugor urban dhe interurban si dhe fenomenet e dukshme që janë konstatuar, e bëjnë të domosdoshëm realizimin e një manuali për aplikimin konkret të sinjalizimit rrugor në tërë gamën e tij.

Hartimi i manualit të sinjalizimit rrugor, është mbështetur në legjislacionin në fuqi :

Ligjin Nr. 8378, date 22.07.1998, "Kodi Rrugor i Republikës së Shqipërisë"

Vendimin Nr. 153, date 07.04.2000 të Këshillit të Ministrave, "Rregullore për Zbatimin e Kodit Rrugor"  
Konventa "Mbi shenjat dhe sinjalet e rrugës" e datës 8 Nëntor 1968.

### Manuali i Sinjalizimit Rrugor do të shërbejë :

Si akt normativ i detyrueshëm për të gjithë entet pronare të rrugëve si dhe për subjektet projektuese e zbatuese të sinjalizimit rrugor.

Për studimin dhe hartimin e projekteve të sinjalizimit rrugor si dhe për mirëadministrimin e sinjaleve rrugore;  
Për zbatimin në praktikë të kërkesave të sinjalizimit rrugor;

Duke ju referuar numrit të madh të aksidenteve të cilat kanë ardhur si rezultat i mos respektimit të rregullave të sinjalizimit rrugor të përkohshëm gjatë punimeve në rrugë apo dhe mos vendosja e këtij sinjalizimi në rastin e aksidenteve rrugore në rrugët urbane dhe interurbane edhe për shkakun e mosnjohjes së këtij sinjalizimi rrugor si dhe skemave shoqëruese për mirëmenaxhimin e trafikut rrugor gjatë punimeve në rrugë, u konsiderua e nevojshme përfshirja në këtë manual dhe i rregullave të sinjalizimit të përkohshëm rrugor, për të ndihmuar entet pronare të rrugëve të menaxhojnë integralisht trafikun rrugor duke shmangur aksidentet rrugore gjatë punimeve në rrugë si dhe efektivat e policisë rrugore në vendndodhjen e aksidentit

### 14.1 Përcaktime rrugore dhe trafikun

Sipas normave të Kodit Rrugor, përcaktimet rrugore dhe të trafikut kanë kuptimin vijues: (neni 3/1 i Kodit Rrugor) Këto skema ndodhen në aneksin A.



- Bankina** pjesë e rrugës e përfshirë ndërmjet kufirit të karrexhatës dhe elementit gjatësor me të afërm: trotuarit, trafikndarësit, argjinaturës, buzës së brendëshme të kanalit, ose buzës së sipërme të skarpatës. (Skemat 1 dhe 2)
- Brez i rezervuar** shirit toke, jashtë kufirit rrugor, në të cilën është e ndaluar për pronarin e tokës të kryejë ndërtime, rrethime, të mbjella, depozitime, etj. (Skema 2).
- Brez për qëndrime anësore** pjesë e rrugës në anë të karrexhatës, e ndarë me një vijë kufitare të ndërprerë e që përfshin rreshtin e vendeve të qëndrimit dhe korsinë përkatëse të manovrës. (shih kapitullin Ndalimi, Qëndrimi, dhe Pushimi në Situata të veçanta). (Skema 2).
- Brez i përkatësisë** shirit toke i ndodhur ndërmjet karrexhatës dhe kufirit rrugor. Është pjesë e pronësisë rrugore dhe mund të përdoret vetëm për realizimin e pjesëve të tjera të rrugës. (Skema 2)
- Brigjet e rrugës** zonë e terrenit që vjen menjëherë pas buzës së poshtme ose të sipërme të skarpatës së trupit rrugor, përkatësisht kur rruga është e ngritur ose e thelluar në terren. (Skema 2)
- Degë kryqëzimi** pjesë rruge që bën pjesë në një kryqëzim. (Skema 3)
- Ishull shpëtues:** pjesë e rrugës e ngritur ose e kufizuar dhe e mbrojtur në mënyrë të përshtatshme, e destinuar për mbrojtjen dhe qëndrimin e këmbësorëve, në vendkalimet e këmbësorëve ose në ndalesa të transportit kolektiv.
- (shih kapitullin Pengesat në Situata të veçanta) (Skema 4)
- Ishull trafiku përshtatshme** dhe e pashkelshme, e destinuar për rregullimin e rrymave të trafikut. (Skema 4)
- Ishull trafik ndarës:** pjesë gjatësore e rrugës, e pakalueshme nga mjetet, e destinuar për ndarjen e rrymave të mjeteve. (Skema 2)
- Ishull udhëzues:** mënyrë të përshtatshme dhe e pashkelshme, e destinuar për rregullimin e rrymave të trafikut. (Skema 4)
- Kalim në disnivel:** kryqëzim në nivele të ndryshme, në të cilin rrymet e trafikut nuk ndërpriten ndërmjet tyre. (Skema 6)
- Kalim në nivel:** kryqëzim në nivel i rregulluar dhe i sinjalizuar në mënyrë të përshtatshme, me qëllim sigurimin e qarkullimit ndërmjet një ose më shumë rrugësh dhe një linje hekurudhore që kalon nëpër sipërfaqen rrugore. (Skema 3)



- Kanal:** vepër arti e destinuar për rrjedhjen e ujrave të shiut, borës ose të drenazhimit, i ndërtuar përgjatë ose tërthor rrugës. (Skema 2)
- Karrexhata:** pjesë e rrugës e destinuar për lëvizjen e mjeteve; ajo është e përbërë nga një ose më shumë korsi lëvizjeje dhe përgjithësisht, është e shtruar dhe e kufizuar nga vija anësore (Skemat 1).
- Korsi:** pjesë gjatësore e rrugës me gjerësi të përshtatshme për lejimin e kalimit të një rreshti të vetëm mjeteve (Skema 1)
- Korsi biçikletash:** pjesë gjatësore e rrugës e kufizuar në mënyrë të përshtatshme, e rezervuar për qarkullimin e biçikletave.
- (shih kapitullin Korsi biçikletash në Situata të veçanta)
- Korsi emergjence:** korsi e veçantë në anë të karrexhatës e destinuar për ndalesat e emergjencës, për kalimin e mjeteve të ndihmës së shpejtë dhe në raste të rralla, për lëvizjen e këmbësorëve, kur kjo është e lejuar (Skema 1)
- Korsi lëvizjeje:** korsi përbërëse e karrexhatës, normalisht e kufizuar nga shenja horizontale (Skema1).
- Korsi ngadalësimi:** korsi e veçantë për të lejuar daljen e mjeteve nga një karrexhatë në mënyrë që të mos shkaktojë ngadalësimin e mjeteve që nuk marrin pjesë në një manovër të tillë (Skema 4).
- Korsi e rezervuar:** korsi lëvizjeje e destinuar vetëm për qarkullim të një ose të vetëm disa kategori mjeteve (Skema 5).
- Korsi e specializuar:** korsi e destinuar për mjetet që kryejnë manovra të caktuara, si parakalim, ngadalësim, shpejtim, manovra për qëndrim etj.
- Korsi shpejtimi:** korsi e veçantë për të lejuar dhe lehtësuar hyrjen e mjeteve në karrexhatë (Skema 4).
- Krahu i kryqëzimit:** pjesë rruge që bën pjesë në një kryqëzim. (Skema 3)
- Kryqëzim në disnivel:** bashkësi e infrastrukturave (mbikalime, nënkalime dhe rampa) që lejon zhvendosjen e rrymave të mjeteve ndërmjet degëve të rrugëve të vendosura në nivele të ndryshme (Skema 6).
- Kryqëzim në nivel:** zonë e përbashkët për disa rrugë, e organizuar në mënyrë të tillë që të lejojë zhvendosjen e rrymave të trafikut nga njëra rrugë te tjetra (Skema 3).
- rakordim gjatësor ndërmjet dy pjesëve të drejta të rrugës, që kanë akse



- Kthesë:** të cilat ndërpriten. (figura II, 420)
- Kufi rrugor:** fundi pronësisë rrugore, i cili rezulton nga aktet e blerjes ose nga dokumentat e shpronësimit të projektit të miratuar. Në mungesë të tyre, kufiri formohet nga buza e jashtme e hendekut të sigurimit apo kanalit, kur ai ekziston, ose nga këmba e skarpatës, nëse rruga është në lartësi, ose nga buza e sipërme e skarpatës, nëse rruga është në thellësi (Skema 2)
- Qendër e banuar:** bashkësi ndërtesash, e kufizuar përgjatë rrugëve në hyrje dhe në dalje me sinjale të posaçme të fillimit dhe të fundit. Me bashkësi ndërtesash kuptojmë një grupim të vazhdueshëm dhe të ndërprerë nga rrugë, sheshe, lulishte ose të njëjtë me to, të përbërë nga të paktën 25 ndërtesa dhe nga zona të përdorimit publik me hyrje për mjetet dhe këmbësorët në rrugë.
- Rugë interurbane:** rrugë jashtë qendrave të banuara.
- Rrugë kalim këmbësorësh:** pjesë e rrugës e ndarë nga karrexhata me një vijë të verdhë, ose një mbrojtëse të posaçme paralele me të, e destinuar për kalimin e këmbësorëve. Ajo kryen funksionin e një trotuari rrugor në mungesë të tij.
- Rrugëkalim mjeteve:** hyrje ose dalje të një zonë anësore, e përshtatshme për qëndrimin e një ose më shumë mjeteve. (shih kapitullin Rrugë për kalim të mjeteve në Situata të veçanta)
- Rrugë ndërkombëtare:** rrugë ose pjesë të rrugës që bëjnë pjesë në itinerare të përcaktuara nga marrëveshjet ndërkombëtare.
- Rrugë urbane:** rrugë brënda një qendre të banuar.
- Rrymë trafiku:** bashkësi mjeteve (rrymë mjeteve), ose këmbësorësh (rrymë këmbësorësh), që lëvizin në rrugë në të njëjtën sens lëvizjeje në një ose më shumë rreshta paralele, duke ndjekur një trajektore të caktuar.
- Shesh qëndrimi:** pjesë e rrugës me gjatësi të kufizuar, në krah dhe jashtë bankinës, e destinuar për qëndrimin e mjeteve. (shih kapitullin Ndalimi, Qëndrimi, dhe Pushimi në Situata të veçanta).
- Shpëtuese:** shih (Ishull shpëtues). (Skema 4)
- Shtegkalim:** rrugë me bazament natyror e formuar për kalimin e këmbësorëve ose të kafshëve.
- Trafikndarës:** pjesë gjatësore e rrugës, e pakalueshme nga mjetet e destinuar për ndarjen e rrymave të mjeteve (Skema 1)





## 14.2 Sinjalizimi vertikal

### 14.2.1 Të përgjithshme

Sinjalet vertikale, si ato të rrezikut, urdhëruese ose treguese duhet të kenë në pjesën e përparme të dallueshme nga përdoruesit e rrugës, formën, përmasat, ngjyrën dhe karakteristikat, në përputje me normat e rregullores së zbatimit të Kodit Rrugor dhe sipas figurave e tabelave që janë pjesë plotësuese e saj. (neni 75/1).

### 14.2.2 Rregullimi

Ndalohet përdorimi i sinjaleve të ndryshëm nga ata që përcakton rregullorja, me përjashtim të rasteve të autorizuara nga Ministria që mbulon Transportin, Drejtoria e Qarkullimit dhe Sigurisë Rrugore. (neni 75/5).

Mund të mbeten në përdorim sinjale të vendosur që paraqesin vetëm shmangie të vogla nga ato të parashikuara, me kusht që të garantohet dukshmëria (si ditën e natën) dhe instalimi i përshtatshëm (neni 75/5).

Çdo zëvendësim duhet, sigurisht, të kryhet në sinjale krejt të rregullt (neni 75/5).

Në anën e mbrapme të sinjalit, me ngjyrë të mbyllur duhet, në mënyrë të qartë, të tregohet (neni 75/7):

Enti ose administrata pronare e rrugës;

Marka e firmës që ka prodhuar sinjalin;

Viti i prodhimit;

Numri i autorizimit të Ministrisë që mbulon Transportin, për prodhuesin e sinjaleve rrugore.

Këto të dhëna nuk duhet të zënë më shumë se 200 cm<sup>2</sup>.

Për sinjalet e përhershme duhet shënuar edhe ekstremet e renditjes gjatë vendosjes (neni 75/7).

### 14.2.3 Vendosja

Sinjalet vertikale vendosen, si rregull në anën e djathtë të rrugës (neni 79/1) (shih skemën II B, faqe 28).

Gjithashtu mund të vendosen edhe (neni 79/1):

në ishujt trafikndarës; sipër karrexhatës;

të përsëritura në anën e majtë të rrugës;

Për motive të sigurisë ose në rast se është parashikuar në mënyrë të veçantë nga rregullat për sinjalin.

Sinjalet, që vendosen në buzë të rrugës (sinjalet anësore) distancën midis buzës vertikale nga ana e rrugës dhe buzës së trotuarit ose anës së jashtme të bankinës, duhet t'a kenë (neni 79/2):

minimumi 30 cm; maksimumi 100 cm.

Pranohen distanca më të vogla, kur kjo kushtëzohet nga hapsirat, me kusht që sinjali të mos dalë mbi karrexhatë (neni 79/2).

Mbajtëset e sinjaleve duhet të fiksohen në distancë jo më të vogël se 50 cm nga buza e trotuarit ose nga ana e jashtme e bankinës (neni 79/2).



Në prani të barrierave metalike, mbajtëset mund të vendosen tek ato, me kusht që sinjali të mos dalë më shumë se vetë barrierat (neni 79/2).

Lartësia nga toka, duke kuptuar lartësinë e fundit të sinjalit ose panelit plotësues më të ulët (neni 79/3) duhet të jetë, me përjashtim të sinjaleve të lëvizshëm (neni 79/5):

minimumi 60 cm; maksimumi 220 cm.

Në rrugët urbane, për kushte ambienti të veçanta, sinjalet mund të vendosen edhe në lartësi më të mëdha, sidoqoftë jo më shumë se 450 cm (neni 79/5)

Në rrugët urbane, në trotuare ose rrugë të rezervuara për këmbësorë, duhet të kenë një lartësi min.220cm, me përjashtim të paneleve semaforike (neni 79/5), (shih Skemën 10 aneksi A).

Në pjesë uniforme të rrugës sinjalet duhet të vendosen, sa të jetë e mundur, në lartësi të njëjtë (neni 79/4).

Vendosja (neni 79/13), në variantin e lëvizshëm ose me karakter të përkohshëm, mund të lejohet në rast të :-motiveve të vërtetuara të punimeve; situatave emergjente të ambientit; situatave të veçanta të trafikut; kantjereve rrugore; paisjeve të punimit, fikse ose të lëvizshme.

#### 14.2.4 Dukshmëria e sinjaleve

Për një dukshmëri sa më të mirë të sinjaleve duhet të garantohet hapësirë pa pengesa midis drejtuesit dhe sinjalit.

Proçesi logjik që kalon drejtuesi, duhet të jetë (neni 77/1):

*perceptimi i pranisë së një sinjali;*

*lidhja logjike me sinjalizimin rrugor;*

*njohja e formës dhe e ngjyrës;*

*leximi;*

*zbatimi i sjelljës së kërkuar ose të zgjedhur.*

Në rastet kur nuk është e mundur të garantohet dukshmëria e kërkuar në kapitujt respektivë (sinjale rreziku, urdhëruese ose treguese), distancat mund të ndryshojnë, me kusht që sinjali të paraprihet nga një sinjal i ngjashëm, i plotësuar me panel plotësues model II 1 (neni 77/4).

Dukshmëria, e për pasojë pamja e sinjalit (forma, ngjyra dhe simbolet), duhet të jenë të njëjta, si ditën ashtu edhe natën (neni 77/5). Natën dukshmëria mund të sigurohet me ndriçim ose reflektim (neni 75/6).

Shënim: Në të njëjtën mbajtëse nuk mund të vendosen sinjale me karakteristika ndriçimi ose reflektimi të ndryshme midis tyre. (neni 77/13).

#### 14.2.5 Publiciteti

Ndalohet ndërthurja ose bashkëvendosja me çdo lloj publiciteti (neni 75/6).

Gjithsesi enti pronar i rrugës mund të lejojë publicitetin e shërbimeve kryesore, së bashku me sinjalet rrugore në rastet e parashikuara nga rregullorja (neni 75/6).



## 14.3 Sinjalet e rrezikut

### 14.3.1 Të përgjithshme

Sinjalet e rrezikut duhet të vendosen kur egziston një situatë reale rreziku në rrugë, që nuk perceptohet shpejt nga një drejtues mjetei në kushte normale dhe që zbaton rregullat e qarkullimit (neni 82/2).

Këto sinjale kanë formë trekëndëshi barabrinjës me kulm të drejtuar lart (neni 82/1).

### 14.3.2 Vendosja

Sinjalet e rrezikut duhet të vendosen në anën e djathtë të rrugës. Në rrugët me dy ose më shumë korsi për çdo sens lëvizje, duhet të merren masa, në lidhje me kushtet vendore, me qëllim që sinjalet të dallohen edhe nga drejtuesit e mjeteve që kalojnë në korsitë e brendëshme. Kjo bëhet duke i përsëritur në anën e majtë ose sipër karrexhatës (neni 82/4).

Në këtë rast, në qoftëse tregimi i rrezikut vlen për të gjithë karrexhatën, sinjali vendoset me qendër në përputhje me aksin e saj. Nëqoftëse i referohet vetëm një korsie, duhet të vendoset mbi aksin e asaj korsie dhe të plotësohet nga një shigjetë të vendosur nën të (modeli II 6/n), me majën e drejtuar poshtë. (neni 79/6).

### 14.3.3 Kombinime

Në rast vendosje në të njëjtën mbajtëse të një sinjali rreziku dhe një sinjali urdhërues, sinjali i rrezikut duhet të jetë gjithmonë më lart atij urdhërues. (Skema 12 aneksi A)

## 14.4 Sinjalet përshkruese

### 14.4.1 Të përgjithshme

Sinjalet që japin përshkrime të vendosura nga autoritetet kompetente të rrugës për përdoruesit e saj, ndahen në tre lloje: (neni 102/1):

*sinjale përparësie;*

*sinjale ndalimi;*

*sinjale detyruese*

Sinjalet përshkruese duhet të vendosen në pikën ku fillon detyrimi ose sa më afër tij (neni 79/8).

Të pajisur me panelin plotësues model II 1 mund të jepen më përpara me qëllim paralajmërimi (neni 79/8).

Gjatë pjesës së rrugës të sinjalizuar me sinjal përshkrues sinjalet duhet të përdoren pas çdo kryqëzimi (neni 102/2). Përsëritja mund të bëhet duke përdorur sinjale me format të reduktuar, të plotësuar me panele plotësues model II 5/a2 ose II 5/b2 (neni 102/4). Termi përshkrues tregohet duke përdorur të njëjtin sinjal të pajisur me panel model II 5/a3 ose II 5/b3 (neni 102/5), me përjashtim të rasteve kur është parashikuar një sinjal i veçantë i fundit të përshkrimit (detyrimi).

Sinjalet e FUNDIT (mbarimit) të detyrimit ose ndalimit, duhet të vendosen sa më afër të jetë e mundur, ose pikërisht në pikën ku përfundon ndalimi ose detyrimi. (neni 79/10)

### 14.4.2 Vendosja

Sinjalet përshkruese vendosen në anën e djathtë të rrugës (neni 102/3).



Në rrugët me dy ose më shumë korsi për çdo drejtim lëvizje, duhet të merren masa, në lidhje me kushtet vendore, me qëllim që sinjalet të dallohen edhe nga drejtuesit e mjeteve që kalojnë në korsitë e brendëshme. Kjo bëhet duke i përsëritur në anën e majtë ose sipër karrexhatës. Në këtë rast, në qoftëse urdhëri vlen për të gjithë karrexhatën, sinjali vendoset në qendër në përputhje me aksin e saj; Nëqoftëse i referohet vetëm një korsie, duhet të vendoset mbi aksin e asaj korsie dhe duhet të plotësohet nga një shigjetë e vendosur poshtë (modeli II 6/n), me majën të drejtuar poshtë (neni 79/6).

## 14.5 Sinjalet e ndalimit

### 14.5.1 Të përgjithshme

Sinjalet e ndalimit ju ndalojnë përdoruesve të rrugës qarkullimin ose drejtime të veçanta të lëvizjes, një manovër të veçantë, ose vendosin kufizime.

Sinjalet e ndalimit ndahen në të përgjithshëm dhe të veçantë: quhen të përgjithshëm ato që u drejtohen të gjitha mjeteve; quhen të veçantë ato që u drejtohen vetëm një kategorie mjeteve ose kategorie të veçantë përdoruesish (neni 113/2).

Sinjalet e ndalimit kanë formë rrethore (neni 113/1).

Tek sinjalet e ndalimit përdoren kryesisht ngjyrat: e bardhë, blu, e kuqe, dhe e zezë (neni 76/1) përveç rasteve të parashikuara ndryshe.

## 14.6 Sinjalet e detyrimit

### 14.6.1 Të përgjithshme

Sinjalet e detyrimit vendosin për përdoruesit një sjellje të veçantë, ose një kusht të veçantë qarkullimi i cili duhet të respektohet (neni 119/1). Ndahen në të përgjithshme dhe të veçanta.

Sinjalet e detyrimit janë në formë rrethore (neni 119/1).

## 14.7 Sinjalet treguese

### 14.7.1 Të përgjithshme

U japin përdoruesve të rrugës informacionin e nevojshëm për:

- të qarkulluar me rregullsi dhe të sigurtë;
- të thjeshtuar dallimin e: itinerareve; qendrave administrative; shërbimet dhe impiantet rrugore të nevojshme

### 14.7.2 Vendosja

Sinjalet e paralajmërimit dhe të drejtimit mund të vendoset mbi karrexhatë, dhe në veçanti mund të marrin karakteristikat e sinjaleve së korsisë, kur ekzistojnë një ose më shumë nga kushtet e mëposhtme (neni 124/7 dhe 125/5):



dy ose më shumë korsi për çdo sens të lëvizjes; kryqëzime të kanalizuar ose planimetrisht komplekse; vëllim i madh trafiku me përqindje të lartë të makinave me lartësi gabarite të madhe; mbizotërim i shpejtësisë së lartë; itinerare autostradale (Tipi A), unaza (Tipi A dhe B), drejtime kryesore të vendkalimeve ose itinerare të hyrjes ose daljes nga qendrat urbane; pamundësi e realizimit të një sinjalizimi anësor efikas.

Për instalim të sinjaleve, vlejné normat e përgjithshme të dhëna në kapitullin Sinjalet Vertikale; mund të përdoren ura, mbikalime ose vendndodhje të tjera dhe pozicione të përshtatshme (neni 124/9).

Në lidhje me pikën e vendosjes që i përket kryqëzimit të cilit i referohet, sinjalet e korsisë marrin funksionet e mëposhtme:

<i>shumë më përpara</i>	<i>: paralajmëruse</i>
<i>më përpara</i>	<i>: përzgjedhje</i>
<i>prag kryqëzimi</i>	<i>: drejtim</i>
<i>fillim i korsive të ngadalësimit</i>	<i>: drejtim</i>
<i>korsi të kthesës</i>	<i>: drejtim</i>
<i>të përpjeta, etj.,</i>	<i>: drejtim</i>
<i>paskryqëzime</i>	<i>: konfirmim</i>
<i>pas hyrjeve</i>	<i>: konfirmim</i>

Forma dhe përmasat e sinjaleve të korsisë janë përshkruar në Skemën 20. Përmbajtja e secilit panel duhet t'i referohet korsisë përkatëse, mbi të cilën ajo është pozicionuar.

### 14.7.3 Simbolet

Lidhen me llojin e rrugës të cilës i referohet tregimi, sipas përkatësisë së mëposhtme, të vlefshme në përgjithësi (neni 76/4):

<i>sfond i bardhë :</i>	<i>simbole të zeza;</i>
<i>sfond i bardhë :</i>	<i>simbole blu;</i>
<i>sfond i bardhë :</i>	<i>simbole gri;</i>
<i>sfond jeshil :</i>	<i>simbole të bardha;</i>
<i>sfond blu :</i>	<i>simbole të bardha;</i>
<i>sfond kaf :</i>	<i>simbole të bardha;</i>
<i>sfond i zi :</i>	<i>simbole të verdha;</i>
<i>sfond portokalli :</i>	<i>simbole të zeza;</i>
<i>sfond kuq :</i>	<i>simbole të bardha;</i>
<i>sfond i verdhë :</i>	<i>simbole të zeza.</i>

### 14.8 Sinjalizimi horizontal

#### 14.8.1 Të përgjithshme

Sinjalet horizontale, të shënuara në rrugë, shërbejnë për të rregulluar qarkullimin, për të drejtuar përdoruesit dhe për të dhënë udhëzime dhe tregues të dobishëm për sjellje të veçanta për t'u mbajtur. (neni 40/1 i Kodit Rrugor).

Sinjalet horizontale ndahen në (neni 40/2 i Kodit Rrugor):

shirita gjatësore; shirita tërthore; vendkalime këmbësorësh ose biçikletash; shigjeta drejtuese; shkrime dhe simbole; shirita kufizuese të vendeve të qëndrimit ose për vendqëndrimet e rezervuara; ishuj trafiku ose



sinjalizimi paraprak për pengesa brenda karexhatës; shirita kufizuese të stacioneve të qëndrimit të mjeteve të transportit publik të linjës; sinjale retroreflektuese integrative të sinjalizimit horizontal; sinjale të tjera të parashikuara nga aktet në zbatim; sinjale horizontale të ndaluar.

Nuk lejohet (neni 40/10 Kodit Rrugor):

Ndalimi në rrugët, anët e të cilës dallohen nga një shirit i vazhduar ; qarkullimi mbi shiritat gjatësore, përveçse kur ndërrohet kors; qarkullimi i mjeteve të paautorizuara në korsitë e rezervuara.

Në vendkalimet e këmbësorëve drejtuesit e mjeteve duhet t'u japin përparësi këmbësorëve që kanë filluar kalimin. Vendkalimet e këmbësorëve duhet të jenë gjithmonë të kalueshme dhe për karrocet me rrota të invalidëve.

### 14.8.2 Materialet

Të gjitha sinjalet horizontale duhet të realizohen me materiale të tilla që të jenë të dukshme si ditën edhe natën, si kur bie shi edhe kur shtrati i rrugës është i lagur (neni 135/1).

Sinjalet horizontale duhet të jenë të realizuara me materiale të pa thërmueshme dhe nuk duhet të dalin me shumë se 3 mm mbi sipërfaqen e shtruar të rrugës (neni 135/3).

### 14.8.3 Ngjyrat

Ngjyrat e sinjaleve horizontale janë si më poshtë:

- e bardhë
- e verdhë
- kaltër
- e verdhë e kombinuar me të zezë

Përdorimi i tyre është përcaktuar për çdo kategori sinjalesh në nene të veçanta në Rregulloren e Zbatimit të Kodit Rrugor. Mund të përshtaten ngjyrat e sistemit të sinjalizimit vertikal kur sinjalet ose simbolet përkatëse të përfaqësuara në të, përsëriten në sipërfaqen e rrugës.

### 14.8.4 Kalimet për këmbësorët ose për biçikletat

Sinjalet horizontale të VENDKALIMEVE PER KËMBËSORËT janë dhënë në kapitullin Vendkalime këmbësorësh në "Situata të veçanta", ndërsa sinjalet horizontale të vendkalimeve të biçikletave janë dhënë në kapitullin Zona të biçikletave në "Situata të veçanta".

Përgatiti

Studio "G & L CONSTRUCTION" sh.p.k.

Drejtues Ligjor

Ing.Gramoz SKËNDA

