



---

REPUBLIKA E SHQIPËRISË

AUTORITETI RRUGOR SHQIPTAR

## **Specifikimet Teknike**

---

*“Përmirësimi i Sinjalistikës Horizontale, Vertikale dhe Pajisjeve të Sigurisë Rrugore në Akset e Rajonit Qëndror, Lot 2”*

## **A. SINJALISTIKA HORIZONTALE**

### ***1. VIJËZIMET NË RRUGË***

#### ***1.1. Të përgjithshme***

Vijëzimi në rrugë konsiston në aplikimin e vijëzimeve rrugore në sipërfaqen e asfaltuar dhe të pastruar paraprakisht nga papastërtitë dhe pluhurat, në përputhje me vendndodhjen dhe dimensionet e paraqitura në vizatim ose nën drejtimin e inxhinierit të ngarkuar. Referencat përkatëse ndodhen në Rregulloren e Kodit Rrugor të Republikës së Shqipërisë, Prill 2014.

- Në asnjë rast sinjalistika horizontale nuk duhet të jetë në kontradiktë me atë vertikale.
- Në të gjitha rastet e punimeve në rrugë kontraktori duhet të marrë masat e nevojshme që punimet të kryhen në masa të rrepta sigurie duke zbatuar me rigorozitet masat e parashikuara nga Kodi Rrugor.
- Gjithashtu duhet të meren masat që në asnjë rast të punimeve në rrugë të mos bllokohet trafiku ose të shkaktohet konfuzion në qarkullimin e mjeteve në rrugë. Është e detyrueshme që gjatë punimeve në rrugë të aplikohen masat e sinjalistikës të përkohshme të parashikuara nga Rregulloren e Zbatimit të Kodit Rrugor.
- Të gjithë specifikimet e tjera teknike bashkëngjitur këtij materiali janë të detyrueshme për zbatim.

#### ***1.2 Materialet***

1. Lënda e parë që do të përdoret në vijëzimin e rrugëve duhet të jetë posaçërisht për të, të ketë sasinë e nevojshme të reflektivitetit dhe qëndrueshmëri. Të gjitha karakteristikat e mësipërme të jenë në përputhje me Standartin Europian.

2. Bojërat reflektuese të tipit me sferëza xhami të përzier paraprakisht me bojë normale, jo reflektive duhet të kenë përmbajtje të bioksidit të titanit për bojën e bardhë dhe të verdhë.

3. Lëngu përbërës duhet të jetë me bazë rezine sintetike.

4. Sferëzat e xhamit në përmbajtje të bojës duhet të jenë pa ngjyrë dhe të kenë një diameter nga 0.006mm, e deri në 1.0mm kurse sasia përbërëse e peshës së tyre në bojë duhet të jetë jo më pak se 25%.

5. Kontraktori duhet të dorëzojë një sasi prej 1 kg bojë nga e cila do të përdorë, së bashku me specifikimet teknike të fabrikës.

6. Punëdhënësi rezervon të drejtën për të provuar një kampion nga partia e bojës që është në përdorim në çdo moment.

## 2. BOJËRAT PËR VIJËZIME

### 2.1 Boja bikomponente në të ftohtë pastë e tipit Aglomerat

- **Densiteti:**..... 1.85 ± 0.06 kg/dm<sup>3</sup> (20°C);
  - **Përmbajtje solide:** .....minimumi 99.8 peshë % pas hedhjes së katalizatorit dhe përfundimit të reaksionit;
  - **Raporti i përzierjes:**..... katalizator i lëngshëm = 98:2;
  - **Afati para hedhjes së tretësit:**..... 12 min (20°C);
  - Të jetë me karakteristika qëndrueshmërie në një kohë më të gjatë dhe për ngarkesa të mëdha dhe të dendura të trafikut;
  - Kontrolli i rezistencës ndaj konsumit i karakteristikave në trafik të jetë i një sistemi shënjimi në kushtet e kontrollit të EN 1397;
  - Klasat e karakteristikave të trafikut të bazohen tek EN 1436;
  - Sistem shënjimit të jetë me copëza të trasha për shënjime permanente;
  - Lloji i materialit:.....Substance reaktive me ngurtësim në të ftohtë;
  - Sasia e bojës për m<sup>2</sup>:.....2.7 kg;
  - Sasia e trupave reflektivë:.....300 g/m<sup>2</sup>;
- |                                   | <u>E re</u> | <u>E përdorur</u> |
|-----------------------------------|-------------|-------------------|
| • Kapja                           | ≥ S 2       | S 2               |
| • Shikushmeria natën në të thatë: | R 4         | R 4               |
| • Shikushmeria ditën:             | Q 3         | Q 3               |

Boja duhet të jetë e ambalazhuar në kova me peshë nga 15-30 kg.

Në trupin e kovës duhet të shënohet data e prodhimit dhe/ose skadencës së saj.

**Shënim:** Kontraktori duhet të dorëzojë një sasi prej 1 kg bojë dhe katalizator, nga të cilat do të përdorë së bashku me specifikimet teknike të fabrikës dhe normat e konsumit dhe garancinë e jetëgjatësisë së vijës së shënuar. Ngjyra duhet të jetë ngjyrë e bardhë (ose e verdhë) puro. Ngjyra pas aplikimit duhet ti rezistojë kohës (e thatë, e lagësht dhe me shi).

### 2.2 Boja bikomponente në të ftohtë spray 98:2

- **Densiteti për bojë të bardhë:**.....1.57 ± 0.06 kg/dm<sup>3</sup> (20°C);
- **Densiteti për bojë të verdhë:**.....1.50 ± 0.06 kg/dm<sup>3</sup> (20°C);
- **Viskoziteti:**.....30-50 s DIN 53211 -6 ose ekuivalent (20°C)
- **Përmbajtje solide:**.....Minimumi 99.8 peshë % pas hedhjes së katalizatorit dhe përfundimit të reaksionit;
- **Raporti i përzierjes:** .....Komponenti A: katalizator i lëngshëm =98:2;
- Të jetë me karakteristika qëndrueshmërie në një kohë më të gjatë dhe për ngarkesa të mëdha dhe të dendura të trafikut.
- Të jetë me dëshmi kontrolli për sistemin e shënjimit P7.
- Kontrolli i rezistencës ndaj konsumit i karakteristikave në trafik të jetë i një sistemi shënjimi në kushtet e kontrollit të EN 1397.
- Klasat e karakteristikave të trafikut të bazohen tek EN 1436.

- Sistem shënimit të jetë me copëza të trasha për shënime permanente.
- **Lloji i materialit:**.....Substancë reaktive me ngurtësim në të ftohtë (plastike me spërkatje të ftohtë);
- **Forcuesi:**.....2% forcues pluhuri;
- **Trashësia e shtresës:**.....300 µm;
- **Procedura e aplikimit:**.....Teknike me spërkatje;
- **Sasia e trupave reflective:**.....300 g/m<sup>2</sup>;
- Të përmbushen kërkesat për klasen e trafikut P7.

**Për karakteristikat individuale të karakteristikave të trafikut të arrihen klasat si më poshtë:**

	E re	E perdorur
• Kapja	≥ S 1	S 1
• Shikushmeria natën në të thatë:	R 4	R 4
• Shikushmeria ditën:	Q 5	Q 5
• Rotullueshmeria:	T 3	
• Të përmbushen kërkesat minimale për rezistencën ndaj konsumit prej 90% të sipërfaqes së mbetur.		

**Vlerat mesatare të matura të jenë:**

• Klasa e kërkuar e trafikut:	P 7
• Klasa e aritur e trafikut:	P 7
• Koha e tharjes (min):	19

### **Karakteristikat Fiziko-Kimike:**

Karakteristikat	Shuma e rotullimit te gomes									
	0	0.0	0.1	0.2	0.5	1	2	3	4	
Rezistenca ndaj konsumit (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Kapja (Njesi – SRT)	72	51	47	46	44	42	42	41	41	
Shikushmeria natën	E thate	190	252	261	259	250	253	229	211	216
Shikushmeria ditën	219	200	209	213	204	212	236	222	238	
Vlera standarte e ngjyres	X = 0.328				Y = 0.350					

Boja duhet të jetë e ambalazhuar në kova me peshë nga 30 kg.

Në trupin e kovës duhet të shënohet data e prodhimit dhe/ose skadencës së saj.

**Fosfori (Perlina Xhami):**

Në përputhje me Rregulloren 30512011 / EU të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit të datës

9 mars 2011 (Produkte Rregullorja e ndërtimit të ose CPR).

Fosfori (Perlinat) duhet të jenë konform standartit **EN 1423:2012 + AC:2013**

Referenca	Klasifikimi masave	GV	GX	G	AC02	AC07	AC13	AC14	T	AC90	Përdorimi i rekomanduar
425-125	125-425 $\mu$	PO	PO	JO	PO	PO	PO	PO	JO	PO	Bojra me shtresa të holla
600-125	125-600 $\mu$	PO	JO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	Të gjitha produktet
850-425	425-850 $\mu$	PO	JO	JO		PO	PO	PO	JO	PO	Termoplastike
850-125	125-850 $\mu$	PO	JO	JO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	Të gjitha produktet
Starlite beads F	125-1000 $\mu$	JO	JO	JO	JO	JO	JO	JO	PO	JO	Iniciale të mëdhaja mbrapa
Starlite beads 200B	300-1200 $\mu$	JO	JO	JO	PO	PO	JO	PO	JO	PO	Pamshëm i në natë të lagësht-gjithë produkt
Starlite beads 1000	1mm	PO	JO	PO	PO	PO	PO	PO	JO	PO	Tip II shënimi - gjithë produktet
Starlite beads 1200	1,2mm	PO	JO	JO	JO	PO	JO	JO	JO	PO	Tip II shënimi – termo e stampuar (extruded)
Starlite beads 1400	1,4mm	PO	JO	JO	PO	JO	JO	JO	JO	PO	Tip II shënimi - plastike e ftohtë
GEM 500/ GEC 850	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	JO	JO	JO	JO	JO	JO	Aplikime kundër rrëshkitjes

### Shpjegime:

- **Përzjerje GV:** përzjerje me 80 % sfera qelqi + 20 % kokrriza qelqi për SRT të lartë.
- **Përzjerje GX:** përzjerje me 90 % sfera qelqi + 10 % kokrriza qelqi për SRT mesatare.
- **Përzjerje G:** përzjerje me 80 % sfera qelqi + 20 % cristobalite qelqi për nivel të lartë anti-rrëshkitje.
- **AC 02:** veshje adesive për bojra plastike të ftohta dhe me bazë solventi në doza të vogla.
- **AC 07:** veshje adesive për bojra uji dhe termoplastike.
- **AC 13:** veshje me durueshmëri të lartë për bojra.
- **AC 14:** veshje me durueshmëri të lartë për termoplastike.
- **T:** veshje adesive/pluskuese për bojra me bazë solventi.
- **AC 90:** veshje për të gjitha produktet.

(\*): gjithashtu e disponueshme në veshje “TH” për termoplastike dhe bojra uji.

### Paketimi:

- **Standard:** Thasë letre 25 kg dhe thasë të mëdhenj 1t.
- **Special:** Thasë të mëdhenj 500 kg, octabins (karton + astar i brendshëm plastike) 1t.

### 3. APLIKIMI

Aplikimi duhet të bëhet me një **makinë vijëzimi** e cila aprovohet nga inxhinieri.

### ***Për vijëzim bikomponent pastë strukturë 98:2 me makineri giociolato strukturë:***

- Makineria duhet të jetë në gjendje të aplikojë bojën me sistemin 98:2 të përzierjes,
- Të jetë vet-lëvizëse me kapacitet mbajtës të bojës jo më pak se 130 kg dhe kapacitet mbajtës të bilave reflektuese jo më pak se 20kg.
- Të operojë në shpejtësi nga 2 deri në 5 km/orë,
- Të jetë jo më e gjatë se 2 metra në mënyrë që të realizojë punime speciale që kërkojnë rreze të vogël aplikimi.
- Të ketë mundësi aplikimi me teknikën strukturim variabël të rregullt në formën e rrathëve ose strukturim variabël të çrregullt (strukturë tridimensionale) të ngritur.
- Të vijëzojë në gjerësi nga 10 cm – 25 cm.

### ***Per vijëzim bikomponent sparay 98:2 me makineri APV:***

- Ajo duhet të jetë e pajisur me tre sprucatorë, të cilët sprucojnë bojë të lëngshme me presion deri në 250 bar, nga e cila realizohen punë me prerje të pastra dhe të njëtrajtshme sprucimi.
- Sprucatorët duhet të komandohen në mënyrë të tillë që të lëshojnë dhe ndërpresin sprucimin në mënyrë manuale dhe automatike, sipas kërkesave.
- Boja përpara përdorimit duhet të përzihet mirë dhe kushtet atmosferike të jenë në një temperaturë mbi 5° C.
- Minimumi i normativës së bojës së përdorur për vijëzim duhet të jetë 1.3 kg për çdo metër katrorë të vijëzuar.
- Trashësia e vijëzimit duhet të jetë rreth 300 deri në 400 mikron (trashësi boje e tharë).
- Rezultatet e reflektivitetit të vijëzimit duhet të jenë më shumë ose baraz me 100mcd/m<sup>2</sup>/lux të dritës së kthyer të reflektuar.
- Makina duhet të realizojë vija me dimensione 12÷50 cm.

### ***3.1 Makina/t për realizimin e vijëzimit në rrugë (me pllaketë elektronike).***

- ***Makineri fshirje për vijëzimet e dëmtuara duhet të ketë:***
  - një cilindër 340 m<sup>3</sup> vetëftohës me ajër;
  - Kapacitet 6.6 kw me 6600 xhiro në minutë;
  - Peshë: 190kg – 250kg.
- ***Makineri për aplikimin e bojës Bikomponente Gocciolato duhet të përmbajë distributor të perlinave:***
  - për lëshim gravitacional të perlinave me kapacitet 27 L;
  - cilindër për shpërndarjen e perlinave, ku sasia e lëshimit të perlinave të ndryshojë në varësi të shpejtësisë së mjetit.
  - cilindri të ketë dhëmbëza të zëvendësueshme.
- ***Makineria për aplikimin e bojës me tre sprucator me presion pune jo me pak se 200 bar duhet të ketë:***
  - Serbator boje nën presion me kapacitet jo më pak se 250 L;
  - Serbator për perlinat nën presion me kapacitet jo më pak se 100 L;
  - Sprucatori i bojës të jetë automatik me teleskop;

→ Largësia maksimale e vijëzimit të jetë 90 cm.

**Shënim:** Shpesh, Drejtuesi i Punimeve, duhet të marrë kampionaturë gjatë procesit të vijëzimit, në fletë metalike të holla ose letër katramaje etj, të cilat do ti shërbejnë më vonë për provat e ndryshme laboratorike dhe për matjen e trashësisë së aplikimit, peshën për m<sup>2</sup>, rezistencën në rrëshqitje, koefiçientin e ndriçimit, reflektivitetin etj.

### 3.2 Shënimi (procedura e aplikimit)

Përpara fillimit të vijëzimit duhet bërë shënimi i vijave dhe llojit të tyre. Shënimi bëhet me bojë vijëzimi. Shënimi duhet të kontrollohet dhe aprovohet nga Drejtuesi i Punimeve.

- Shënimi duhet të fillojë nga mesi i rrugës duke ndjekur vazhdimësinë e saj siç është parashikuar në projekt. Është shumë e rëndësishme të ndiqet me rigorozitet aksi i projektimit të rrugës për vijën e mesit. Vijëzimet që janë të shtrëmbëra duhet të korigjohen dhe të ribëhen me shpenzimet e kontraktorit.
- Shënimi i vijave anësore bëhet 2.75m - 3.75 metër larg nga vija e qendrës në bazë në varësi të zgjidhjes nga projektimi rrugor.
- Për kryqëzimet, devijimet, kthesat, hyrjet dhe daljet do të ndiqen dimensionet dhe udhëzimet e dhëna në specifikimet teknike në vizatime.
- Pjesa e rrugës ku do të bëhet vijëzimi duhet të pastrohet nga papastërtitë. Mënyra e pastrimit përcaktohet në bashkëpunim me inxhinierin e ngarkuar.
- Gjerësia minimale e shiritave gjatësorë, përjashto ata të anëve, është 15 cm, për autostradat dhe për rrugët jashtëqytetëse kryesore dhe dytësore, dhe 12 cm, për të gjitha rrugët e tjera.
- Shiritat gjatësorë ndahen si më poshtë:
  - a) shirita ndarës, në drejtim të lëvizjes;
  - b) shirita korsish;
  - c) shiritat e anëve të rrugës;
  - d) shirita orientimi;
  - e) shirita drejtues, në kryqëzim.
- Shiritat gjatësorë mund të jenë të vazhdueshëm dhe të ndërprerë (figura poshtë); gjatësia e pjesëve dhe e intervaleve të shiritave të ndërprerë, në vijë të drejtë, janë përcaktuar në tabelën e mëposhtme:

Lloji	Pjesa e rrugës	Intervali
a	4.5 m	7.5 m
b	3m	4.5 m
c	3m	3 m
ç	4.5 m	1.5 m
d	3m	3m
dh	1 m	1 m
e	1 m	1.5 m
ë	4.5m	3 m

- Të respektohet mënyra e vijëzimit sipas vizatimit kombinuar kjo edhe me tabelat paralajmëruese të rrezikut dhe të ndalimit të parakalimit. Për çdo rast të bashkëpunohet me inxhinierin e ngarkuar

### 3.3 Menaxhimi i Trafikut

Gjatë punimeve të vijëzimeve duhet të meren të gjitha masat e sigurimit teknik në përputhje me kërkesat e "Kodit Rrugor të Republikës së Shqipërisë".

- Kontraktori duhet të sigurojë një rrjedhshmëri normale të trafikut. Përpara fillimit të punës, Kontraktori duhet të sigurojë një bashkëpunim me Policinë Rrugore lokale për të ndihmuar në menaxhimin e trafikut.
- Të gjithë puntorët duhet të jenë insruktuar përpara fillimit të punës. Puntorët duhet të kenë veshje të posaçme, ngjyrë të verdhë me shirita reflektive.
- Gjatë punimeve duhet të përdoren të gjitha shenjat rrugore për punime të përkohshme në rrugë (ngjyrë të verdhë) siç e parashikon "Regullore e Zbatimit të Kodit Rrugor". Këtu të parashikohen edhe sinjalizimet me llampa pulsante të verdha.

Drejtuesi i punimeve mbasi të sigurohet për marjen e masave të nevojshme, autorizon fillimin e punimeve.

### 3.4 Mënyra e matjes

Matja e vijëzimit bëhet në gjithë gjatësinë e tij në varësi edhe të gjerësisë së saj për vijëzimin 12cm dhe 15 cm.

- Në vijëzimin e ndërprerë matet vetëm gjatësia e rrugës së vijëzuar.
- Të gjithë gjatësitë e vijëzimit të ndërprerë dhe të pa ndërprerë të shprehen në metër linearë.
- Për zebraturat matja bëhet sipas figurës gjeometrike të formuar duke e zbritur përqindjen e sipërfaqes të pa vijëzuar, shprehur në metër katrorë.
- Për shigjetat e ndryshme, simbole dhe shkrime, të numërohen me copë sipas tipeve të krahasuara me specifikimet teknike.

### 3.5 Kontrollori

Drejtuesi i punimeve duhet të kontrollojë të gjithë treguesit e rekomanduar të vijëzimit me termoplastikë në laboratore të posaçëm dhe të autorizuar. Rezultatet e provave të përmbliken në një tabelë ku të përfshihen:

Nr.	Lloji i provës	Vlera e rekomanduara	Rezultati
1.	Përbërësit e lëndës së parë		
2.	Retroreflektiviteti		
3.	Rezistence në rrëshqitje		
4.	Granulometria		
5.	Trashësia mesatare e vijëzimit		



## B. SINJALISTIKA VERTIKALE

### **1. NORMAT TEKNIKE TË SINJALEVE VERTIKALE. KARAKTERISTIKAT TEKNIKE E CILËSORE TË SINJALEVE VERTIKALE.**

Prodhuesit e sinjaleve rrugore (tabelave dhe mbajtëseve të tyre) duhet të plotesojnë kërkesat e mëposhtme:

- Çdo prodhim i furnizuar duhet të jetë në kushte shumë të mira amballazhimi e konservimi dhe në afatin e garancisë së kohëzgjatjes.
- Të gjithë sinjalet duhet të jenë rigorozisht në përputhje me **Kodin Rrugor të Republikës së Shqipërisë** dhe **Rregullores së zbatimit të Kodit Rrugor me V.K.M nr. 153 date 07.04.2000**. Përputhja konsiston në tipin, formën, dimensionin, përmasat, ngjyrat etj.
- Të gjitha shenjat rrugore të jenë në çdo pjesë të tyre me llamarinë hekuri të spesorit jo më pak se 1 mm (ose me llamarinë aliazhi të aluminit, jo më pak se 2,5 mm) sipas kërkesave të projektit.
- Çdo sinjal duhet të jetë i përforcuar në të gjithë perimetrin e tij me një bordurë të kthyer me kënd mbi të cilën stampohet me relief emërtimi: **“Republika e Shqipërisë”**. Shenjat me sipërfaqe më të madhe se 0.8 m<sup>2</sup>, disqet dhe tetëkëndëshat me diameter 90cm, shenjat drejtuese etj, duhet të kenë elemente përforcues në pjesën e pasme të tyre për gjithë gjatësinë. Pjesa përforcuese duhet të jetë e përshtatshme për rrëshqitje dhe mbërthim në të tërë gjatësinë e stafave montuese në mbajtëse të shenjës.
- Të gjitha sinjalet në pjesën e pasme duhet të përmbajnë elemente konstruktive, të cilët të bëjnë të mundur mbërthimin e saj në bishtin e tabelës.
- Lllamarina e aluminit duhet të jetë e pastër në sipërfaqe, pa shenja graso ose vaji dhe e trajtuar në sipërfaqe me fosfakromatizim ose me një procedurë analoge me të. Materiali grezo mbasi i është nënshtruar një trajtimi antikorodiv, me aplikimin e bojërave duhet të thahet në furra ku temperatura të arrijë në 140 °C. Për evitimin e vrimave në tabelë të gjitha shenjat duhet të pajisen në pjesën më të përshtatshme për tu mbërthyer me anën e stafave, në tubat mbajtës me diameter 60 ose 90 mm. Lidhjet me saldimit dhe gjithë lidhjet e tjera ndërmjet tabelës dhe elementëve të tjerë struktural duhet të jenë bërë në mënyrë të tillë që ti rezistojnë korozionit gjatë gjithë periudhës së jetëgjatësisë së tabelës.

- **Fushëpamja:**

- Për secilin sinjal duhet garantuar një hapësirë fushëpamjeje ndërmjet drejtuesit të automjetit dhe vetë sinjalit të lirë nga pengesat për shikim korrekt. Në një hapësirë të tillë, drejtuesi i automjetit duhet të perceptojë, në mënyrë progresive, praninë e sinjalit rrugor dhe duke e shquar si sinjal të tillë, të kuptojë domethënien dhe të zbatojë sjelljen e duhur.
- Janë sinjale në vend ato të ndërtaura në fillim të zonës ose të pikës në të cilën kërkohet një sjellje e caktuar.
- Masat minimale të hapësirës së fushëpamjes së sinjaleve të rrezikut dhe atyre përshkruese janë si më poshtë:

Llojet e rrugëve	Sinjalet e rrezikut	Sinjalet treguese
Autostradë dhe rrugë jashtëqytetëse, kryesore	150 m	25 m
Rrugë jashtëqytetëse	100 m	150 m
Rrugë të tjera	50 m	80 m

### **1.1 Lidhjet e tabelës me mbajtësen**

- Çdo tabelë duhet të lidhet në pjesën e sipërme dhe të poshtme të saj me mbajtësen duke garantuar soliditetin me një numër të mjaftueshem të bullonave prej çeliku të xinguar në pjesën e pasme të tabelës.
- Ndërsa për evitimin e fenomeneve të vandalizmit, bullonat duhet të jenë të tillë që duke parë nga pjesa e pasme e tabelës, kokat e tyre të jenë cilindrike me ekzagon brenda.

### **1.2 Kompozimi (përbërja) i faqes së përparme të tabelës**

- Sipërfaqja e përparme e tabelës, mbasi është lyer me bojë, mbi të aplikohet celuloidi reflektues sipas klasit të kërkuar (klasi II dhe klasi III) sipas përshkrimit të çdo tipi të sinjalit.
- Celuloidi reflektues pas printimit të shenjës përkatëse për të rezistuar në kohë me shkallën e duhur të reflektimit (10 vjet për klasin II dhe 12 vjet për klasin III) duhet detyrimisht të ketë kaluar procesin e laminimit.
- Përbërësi reflektues duhet të ketë karakteristikat fotometrike, kolorometrike e teknologjike sipas kërkesave bashkangjitur në përputhje me kërkesat e *Rregullores së Zbatimit të Kodit Rrugor*
- Simboli i shenjës rrugore duhet të jetë sipas konfigurimit të simbolit të parashikuar nga Kodi Rrugor.

### **1.3 Pjesa e Pasma e Tabelës**

- Në pjesën e pasme të tabelës, ashtu siç është parashikuar në *nenin 75 paragrafi 7 të Rregullores së Zbatimit të Kodit Rrugor*, duhet të shënohet enti pronar i rrugës, marka e firmës që ka prodhuar sinjalin, viti i prodhimit si dhe numri i lejes që i është dhënë kësaj firme nga Ministria e Transportit për prodhimin e sinjaleve rrugore. Të gjithë shënimet e mësipërme duhet të jenë të përmbledhura në një sipërfaqe jo më të madhe se 200 cm<sup>2</sup>.
- Çdo parti furnizimi duhet të jetë e shoqëruar me çertifikatë të provave e analizave. Të gjithë provat e analizat duhet të bëhen sipas metodologjisë së përshkruar në kampione çfarëdo.

### **1.4 Karakteristikat dhe Cilësia e Mbajtëseve të Shenjave Rrugore**

- Mbajtëset me tuba të shenjave vertikale duhet të jenë tuba çeliku me diameter 60mm dhe me trashësi 2.2 deri 3mm, të xinguar në të nxehtë sipas normave ASTM 123 (*Specifikimi standard ASTM A123 për veshjet me zink (të galvanizuar me zhytje të nxehtë) në produkte hekuri dhe çeliku mbulon kërkesat për galvanizimin me procesin e*

*zhytjes së nxehtë në produktet e hekurit dhe çelikut të bëra nga forma, derdhje, pllaka, shufra të mbështjellë, të shtypur dhe të falsifikuar, dhe shirita.) dhe të pa ljera me ndonjë lloj boje.*

- Tubi me diameter 60mm duhet të ketë një kanal në drejtimin gjatësor të tij me profil “Ω” i cili ka këto funksione:
    - eviton rrotullimin e tabelës;
    - përforcon tabelën dhe jep mundësi për fiksion të lehtë;
    - pozicionim korekt të tabelës në bishtin e saj.
- Për tubat më të mëdhenj është e detyrueshme vendosja e dy profileve “Ω” dhe fiksionit i stafës me tubin realizohet me bullon në mënyrë që të mos lejojë rrotullimin e tabelës.
- Tubat me diameter 60mm do të përdoren për sinjalet trekëndore ose kuadratike me sipërfaqe deri në 0,8 m<sup>2</sup>, kurse për shenjat me sipërfaqe më të madhe diametri i tubit rritet deri në 90mm.
  - Tubi në pjesën e sipërme duhet të jetë i mbyllur me një tapë plastike, kurse në pjesën e poshtme të ketë vrima për kalimin në to të shufrave prej hekuri për të evituar rrotullimin e tubit në bazament.
  - Tubi duhet të fiksionet në tokë i mbështetur në një bazament betoni 50x50x50 cm.
  - Stafat mbërthyes të shenjës dhe bulona, dado, rondele, duhet të jenë të xinguar në të nxehtë.

### **1.5 Mbajtëse portale të shenjave**

- Mbajtëset portale të shenjave të vendosura sipër rrugës duhet të jenë tubo çeliku të xinguar në të nxehtë sipas normave që theksuam.
- Dimensionimi i tyre bëhet nga projektuesi ose firma zbatuese dhe aprovimi nga drejtuesi i punimeve.

## **2. GARANCIA E MATERIALEVE**

Firma zbatuese duhet të garantojë materialet e furnizuara nga pikpamja e cilësisë dhe konstruksionit për gjithë periudhën e përdorimit të tyre.

### **2.1 Materialet e reflektueshme të përdorura në shenjat rrugore, duhet të jenë në përputhje me kërkesat e Rregullores së Zbatimit të Kodit Rrugor dhe të plotësojnë kushtet e mëposhtme:**

- Sinjalet me celuloid të klasit II duhet të kenë vlerat fotometrike jo më pak se 80% të vlerës së mëparshme, mbas një periudhe shërbimi prej 10 vjetësh.
- Kordinatat kolorimetrike duhet të jenë të përfshira në zonën e specifikuar, për çdo ngjyrë gjatë gjithë periudhës së jetëgjatësisë së shenjës, për të gjithë materialet reflektues të përdorur.
- Të gjitha materialet reflektues të përdorur duhet të mos dëmtohen gjatë gjithë periudhës së jetëgjatësisë për nga shkoputja nga sipërfaqja e tabelës, grisja dhe dëmtimi, ose dëmtime të tjera që mund të ndryshojnë informacionin e përshkruar në sinjal.
- Të gjitha lidhjet si saldime, lidhjet me bulona e stafe etj, duhet të garantojnë qëndrueshmërinë dhe të mos ndryshken gjatë gjithë periudhës së përdorimit.

**2.2 Materialet e reflektueshme te reja** duhet ti nënshtrohen kontrollit të cilësisë së pjesës praparefektuese të përgjithshme.

Për prodhimin e tabelave do të përdoret materiali praparefektues i **Klasit 2**. *Shkallë më e lartë reflektimi krahasuar me Klasin 1, me një shtresë ajri midis sferëzave prej xhami dhe mbulesës së jashtme.*

**2.3 Metoda e testimit** përfshin fotometrinë, rezistencën mekanike dhe rezistencën në korozion. Të gjitha materialet praparefektuese të përdorura duhet të jenë të certifikuara sipas standartit europian dhe të kontrolluara në laboratorë të specializuar. Kampioni për testim, duhet të jetë montuar dhe ngjitur në një fletë alumini 2mm të trashë ose nga ndonjë pjesë shenje e shkëputur. Kampioni duhet të mbahet në një temperaturë  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  dhe në lagështirë relative:  $50 \pm 5\%$  për 24 orë para testimit.

### 3. ANALIZAT FOTOMETRIKE

#### 3.1 Përcaktimi i shkallës së reflektueshmërisë

Testi bëhet mbi një kampion  $150 \times 150$  mm në këndin e hyrjes të burimit të dritës  $\beta = 5^\circ$ ,  $\beta = 30^\circ$  dhe  $\beta = 40^\circ$  dhe në këndin e vëzhgimit (të këndit të rikthimit të burimit të dritës)  $\alpha = 0.2^\circ$ ,  $\alpha = 0.3^\circ$ ,  $\alpha = 0.33^\circ$ ,  $\alpha = 1^\circ$ .

Praparefektueshmëria matet sipas **"CUAP klas R2"** (Koefficientët e Retroreflektimit. Vlerat në tabelën A janë koefficientët minimalë të retroreflektimi i shprehur në **RL kandela për luks për metër katror (cd/lux/m<sup>2</sup>)**).

Matja e reflektueshmërisë duhet të bëhet në pika të ndryshme të sipërfaqes kampion. Vlerat minimale të praparefektueshmërisë tregohen në tabelën A.

Tabela A. Koefficientët e Retroreflektimit

Tabela A – Koefficienti specifik I reflektivitetit (CUAP klas R2, DIN 67520:2013-10 RA2)									
Këndi I vëzhgimit	0.2°			0.33°			2°		
	5°	30°	40°	5°	30°	40°	5°	30°	40°
E bardhë	250	150	110	180	100	95	5	2,5	1,5
E Verdhë*	170	100	70	122	70	64	3	1,5	1
E kuqe	45	25	15	25	14	13	1,0	0,4	0,3
Jeshile	45	25	12	21	12	11	0,5	0,3	0,2
Blu	20	11	8	14	8	7	0,2	#	#
Kafe	12	8,5	5	8	5	3	0,2	#	#

### 3.2 Ngjyrat Kromatikiteti dhe faktori i ndriçimit

Ngjyrat Kromatikiteti dhe faktori i ndriçimit duhet të përputhen me kufijtë e përcaktuar në Tabelën B. Matjet duhet të jenë bërë në përputhje me përcaktimet e publikimit të DIN 6171-2003-08.

Tabela B. Ngjyrat Kromatikiteti

Tabela B – Koordinatat kromatike (DIN 6171-2003-08)									
Ngjyrat	1		2		3		4		Faktori I luminancës $\beta$
	x	y	x	y	x	y	x	y	
<b>E Bardhë</b>	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	> 0.27
<b>E Verdhë</b>	0,494	0,506	0,470	0,480	0,513	0,437	0,545	0,455	> 0.16
<b>E Kuqe</b>	0,735	0,265	0,700	0,250	0,607	0,343	0,655	0,345	$\geq$ 0.03
<b>Jeshile</b>	0,007	0,703	0,216	0,448	0,147	0,400	0,018	0,454	$\geq$ 0.03
<b>Blu</b>	0,100	0,109	0,146	0,156	0,183	0,115	0,137	0,038	$\geq$ 0.01
<b>Kafe</b>	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0.03 – 0.09

- *Kontrolli i rezistencës ndaj konsumit i karakteristikave në trafik të jetë i një sistemi shënjimi në kushtet e kontrollit të EN 1397.*
- *Klasat e karakteristikave të trafikut të bazohen tek EN 1436.*

## C. PAISJET E SIGURISË RRUGORE

### 1. BARRIERAT MBROJTËSE

#### *Vlerësimi i performancës dhe klasifikimi i sistemeve mbrojtjes së automjeteve (VRS)*

Nga 1 janari 2011 është e detyrueshme që të gjitha sistemet e mbrojtjes së automjeteve të instaluar në mënyrë të përhershme në rrugët e Komunitetit Evropian të kenë Çertifikim. Për të marrë një Çertifikim të tillë, është e nevojshme të vazhdohet në përputhje me specifikimet e standardit të harmonizuar të UNE EN-1317. Ky standard klasifikon dhe vlerëson performancën e sistemeve të mbrojtjes të automjeteve me anë të testeve të përplasjes në shkallë të plotë.

Barrierat mbrojtëse duhet të instalohen në kushte të ngjashme me ato të aplikuara në provë dhe në përputhje me specifikimet në Manualin e Instalimit të Prodhuesit.

Parametrat që përcaktojnë cilësitë e një sistemi të kontrollit të automjeteve dhe e klasifikojnë atë brenda standardit EN 1317 janë: *niveli i kontrollit, gjerësia e punës, devijimi dinamik dhe ashpërsia e ndikimit.*

- **Niveli i kontrollit:** Ai tregon aftësinë e një sistemi të kontrollit për t'i bërë ballë ndikimit të ngarkesës së një automjeti.
- **Gjerësia e punës:** është distanca midis faqjes nga ana e trafikut të sistemit të bllokimit përpara ndikimit, dhe pozicionit më të largët anësor të arritur nga çdo pjesë thelbësore e sistemit të mbajtjes dhe automjetit.
- **Devijimi Dinamik:** Ky është zhvendosja anësore maksimale e fytyrës së trafikut të sistemit të bllokimit gjatë ndikimit.
- **Ashpërsia e ndikimit:** është një indeks që vlerëson dëmin e pësuar brenda automjetit në një ndikim kundër një sistemi frenimi.
- **Ridrejtimi:** Kjo është aftësia e një sistemi ndalimi për të kthyer një automjet në rrugë në mënyrë të kontrolluar pas përplasjes me këtë sistem ndalimi.

### ***Tipet e zgjedhura***

Tipi i barrierave mbrojtëse përcaktohet në varësi të kategorisë së rrugës nivelit të rrezikut si dhe të parametrave të përmendur më sipër. Në bazë të këtyre kriterëve tipi i guardrail për nivel mbrojtje është zgjedhur i tipit guardrail H1 anësore me 2 valëz. në 1 anë, W3 + aksesoret si dhe distanca mes shtyllave (këmbëve) mbajtëse.

### ***Montimi i barrierave***

Pjesët përbërëse të barrierave mbrojtëse janë:

- Elementi horizontal (binarët)
- Elementet vertikale (shtylla mbajtëse), të cilët ngulen në tokë dhe shërbejnë për lidhjen e elementeve horizontale.
- Elementet fundor për fillimin/mbylljen e segmenteve të barrierave.
- Aksesoret për montim (dado, bullona, rondela dhe pllakeza lidhese)

Në varësi të rethanave, barrierat mbrojtëse mund të jenë:

- Barriera të njëanshme (të montuara në njërën anë të shtyllës mbajtëse)
- Barriera të dyanshme (të montuara në të dy anët e shtyllës mbajtëse)

Barrierat mund të montohen:

- Direkt në shtyllën mbajtëse
- Indirekt nëpërmjet distancatorëve

Në varësi të tipit të guardrail, binarët mund të jenë të valëzuar me dy valë ose me tre valë, ndërsa shtyllat janë elementë të profilizuar me seksion U, C ose dopio T. Materiali i përdorur për barrierat mbrojtëse është çeliku i zinkuar në të nxehtë në mënyrë që të shmangët ndryshkja e elementëve.

### ***Materiali i barrierave***

Barrierat mbrojtëse janë element prej çeliku të zinkuar të cilët shërbejnë për të shmangur daljen e mjetit nga rruga në rastet kur drejtuesi humbet kontrollin.

Aksesoret për montim duhet të realizohen nga materiale të cilat janë në pajtueshmëri me materialin e binarëve dhe shtyllave.

Klasat e çelikut të përdorur janë si më poshtë:

- Binarët                                      klsasa e çeliku S 355 JR
- Shtyllat                                      klsasa e çeliku S 275 JR

- Dado, bulona klsasa e çeliku 8.8

### **Testet dhe Standartet**

Të gjithë tipet e guardrail duhet të jenë të testuar dhe të jenë konform standartit UNI EN 1317 – 1; 2010 / 1317 – 2:2010.

### **Testet dhe Standartet**

Të gjithë tipet e guardrail duhet të jenë të testuar dhe të jenë konform standartit UNI EN 1317 – 1; 2010 / 1317 – 2:2010. Me çertifikatë performace (CRASH TEST)

## **2. NDRIÇIMI**

Tipi ndriçuesit që do të përdoret duhet të jetë i pavarur nga sistemi i shpërndarjes së energjisë elektrike, pra duhet të furnizohet nëpërmjet paneleve fotovoltaike.

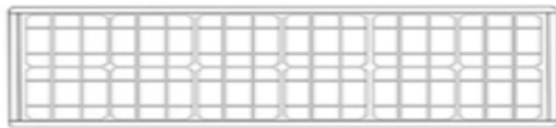
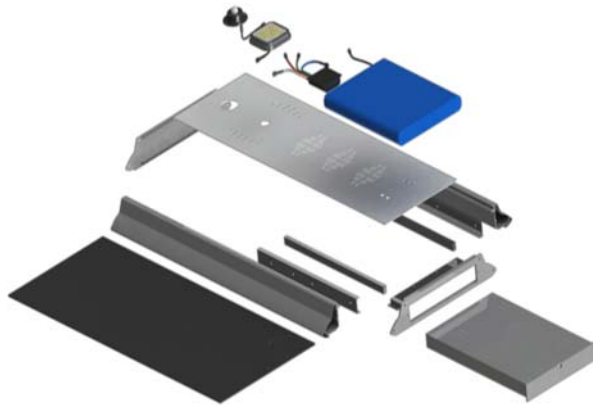
Për të minimizuar konsumin e energjisë, ndriçimi duhet të jetë i tipit LED si dhe të jetë pozicionuar në distancën deri në 9 m nga sipërfaqja e asfaltit në mënyrë që të ofroj ndriçimin e nevojshëm për sipërfaqen e parashikuar të mbulimit.

Karakteristika e tij duhet të jenë në përputhje të standartit evropian **EN 13201-2:2015 "Ndriçimi rrugor**. për të garantuar cilësinë e produktit. Duke qenë një element komplet autonom, si dhe duke pasur parasysh që mirëmbajtjet do të jenë të niveleve të ulëta, atëherë është e nevojshme që produkti të jetë i një cilësie maksimale.

Ndriçuesi duhet të ketë të inkuorporuar përveç llampës LED edhe baterinë me panelin fotovoltaike, të gjitha këto si një trup i vetëm të montuara në nivelin e ndriçuesit (deri 9 m mbi asfalt) në mënyrë që të shmangen dëmtime ose vjedhje të elementeve të pavarur të ndriçuesit. Për më tepër, specifikimet teknike që duhet të plotësoj ndriçuesi të jenë si më poshtë:

- **Mbulesa optike/model lente** ..... Polikarbonat e stabilizuar e tipi UV;
- **Marka CE** ..... Në përputhje me EN 13201-2:2015;
- **Materiali** ..... Alumin i derdhur nën presion;
- **Periudha e Garancise** ..... 5 vjet;
- **Gjatësia e përgjithshme** ..... 1080 mm;
- **Gjerësia e përgjithshme** ..... 345 mm;
- **Lartësia e përgjithshme** ..... 50 mm;
- **Ngjyra** ..... RAL 7035;
- **Lloji i baterisë** ..... Litium ferfosfat;
- **Amper-orë e baterisë** ..... 60Ah;
- **Tensioni i baterisë** ..... 12.8 V;
- **Ciklet e karikimit dhe shkarkimit të baterisë** ..... 2000
- **Tipi i panelit** ..... Polikristalin
- **Tensioni i panelit** ..... 30 V
- **Fuqia maksimale e panelit** ..... 70W
- **Kodi i mbrojtjes nga depërtimi** ..... IP65 [I mbrojtur nga depërtimi pluhurit, i papërshkueshëm nga uji]
- **Kodi i mbrojtjes nga ndikimi mekanik** ..... IK08 [ 5 J i mbrojtur nga vandalët]

- **Fluksi fillestar i ndriçimit (fluksi i sistemit)**.....200-9000 lm
- **Efikasiteti fillestar i ndriçuesit LED**.....175 lm/W
- **Temperatura e ngjyrave korr. Fillestare**.....2700-6500 K
- **Indeksi i interpretimit të ngjyrave fillestare**..... >70
- **Performanca e LED-it**.....90W
- **Jetagjatësia mesatare**.....50000 h
- **Gama e temperaturës së ambientit**.....0 °C deri +35 °C
- **Gama e temperaturës së ambientit për karikim**.....0°C deri +45 °C
- **Gama e temperaturës së ambientit për shkarkim**.....-20 °C deri +65 °C  
(kur drita është e ndezur)
- **Profili i errësimit diellor**.....30% muzgu deri në agim, 100% në lëvizje (Sensori çaktivizohet për 5 orë, pas 5 orë)

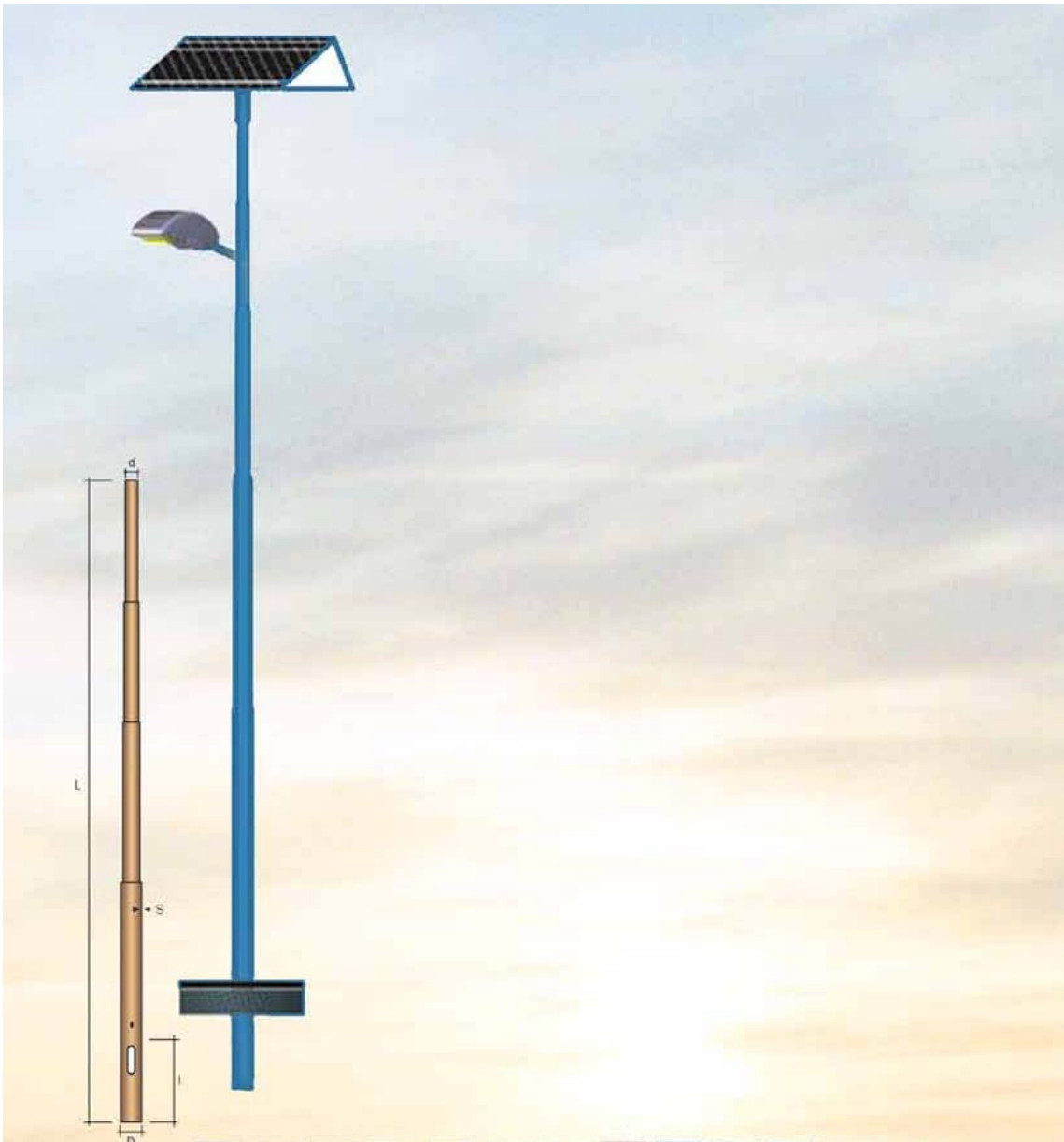


**Ndërsa për shtyllën:**

- **Shtyllë metalike**  $h = 8.8$  Metra;
- **Lartësia:** 8.8m;
- **Spesori:** 3mm;
- **Diametri poshtëm:** 168mm;
- **Diametri sipërm:** 89mm
- **Pesha:** 131 kg;



- **Galvanizimi shtyllës dhe aksesorëve:** Sipas Standartit EN ISO 1461 ose SSH EN ISO 1461 Kapak: 45x186.



### **3. SINJALET E LARGËSISË METRIKE PROGRESIVE (Guri Kilometrik)**

Referuar Nenit 127 të Rregullores së Zbatimit Rrugor( Neni 39 i Kodit Rrugor), “*Sinjalet e identifikimit të rrugëve dhe të largësive metrike, progresive*”, në funksion të rritjes së sigurisë rrugore është parashikuar të vendosen “*Sinjalet e largësisë metrike, progresive që janë të shprehura në kilometra ose, sipas rastit, edhe në hektometra dhe kilometra*”.

Matës i Largësisë Progresive, referuar Manualit të Sinjalizimit Rrugor, për rrugët shtetërore jepet sipas tabelave të mëposhtme:.

Tabela te Kilometrazhit Progresiv , Autostradal,,Figura 261 neni 127 , me përmasat 90x90cm, me adeziv reflektiv Klasi II.



Tabela te Kilometrazhit Progresiv ,Interurban , Figura 266 neni 127 me përmasa 60x90cm, me adeziv reflektiv Klasi II.



Tabela te Hektometrazhit Progresiv ,Figura 262 neni 127 , me përmasat 25x25, me adeziv reflektiv Klasi II.



***Përgatitur nga:***

Ing. Gavrosh Jazexhiu

Ing. Nikollaq Mihali

Ing. Redona Mjeshtri