

## **SPECIFIKIMET TEKNIKE PER SINJALISTIKEN VERTIKALE DHE HORIZONTALE TE PROJEKTIT**

### **- NORMAT TEKNIKE TË SINJALEVE VERTIKALE KARAKTERISTIKAT TEKNIKE E CILËSORE TË SINJALEVE VERTIKALE**

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

1. Cdo prodhim i furnizuar duhet të jetë në kushte shumë të mira ambalazhimi e konservimi dhe në afatin e garancisë së kohezgjatjes.

2. Të gjithë sinjalet duhet të jenë rigorozisht në përputhje me Kodin Rrugor të Republikës së Shqipërisë aprovuar nga Kuvendi Popullor me ligj Nr. 8378 datë 22.07.1998 dhe Rregullores së zbatimit të Kodit Rrugor me V.K.M nr. 153 datë 07.04.2000. Përputhja konsiston në tipin, formën, dimensionin, përmasat, ngjyrat etj..

3. Të gjitha shenjat rrugore të jenë në çdo pjesë të tyre me lëmmarinë hekuri të spesorit jo më pak se 1 mm (ose me lëmmarinë 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. Të gjitha sinjalet në pjesën e pasme duhet të përmbajnë elemente konstruktive, të cilët të bëjnë të mundur mberthimin e saj në bishtin e tabelës. Shenjat me sipërfaqe më të madhe se 0,8 m<sup>2</sup>, disqet dhe tetekëndeshat me diametër 90cm, shenjat drejtuese etj, duhet të kenë elemente përforcues në pjesën e pasme të tyre për të gjithë gjatësinë. Pjesa përforcuese duhet të jetë e përshtatshme për rreshqitje dhe mberthim në të tjerë gjatësinë e stafave montuese në mbajtëse të shenjës.

4. Lëmmarina 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 të tipit ëash-primer duhet të thahet në furra ku temperatura të arrijë në 140 grade C

Për evitimin e vrimave në table të gjitha shenjat duhet të pajisen në pjesën me të përshtatshme për tu mberthyer me anën e stafave, në tubat mbajtës me diametër 60 ose 90 mm.

Lidhjet me saldime dhe gjithë lidhjet e tjera ndërmjet tabelës dhe elementeve të tjera struktural duhet të jenë bërë në mënyrë të tillë që të rezistojnë korrozionit gjatë gjithë periudhës së jetëgjatësisë së tabelës.

1 Mbajtëset duhet të kenë karakteristikat e mëposhtme:

1.Spesori (trashësia)

- Jo më pak se 25/10 mm për lartësi 25 cm në të gjithë gjatësinë e profilit.

- Jo më pak se 30/10 mm për lartësi më të madhe se 25 cm në të gjithë gjatësinë e profilit. Për shenjat dyfaqëshe distanca midis tyre nuk duhet të jetë më pak se 25cm.

2 Përforcimet:

Cdo element duhet të ketë në pjesën e pasme profil Ω formuar nga një kanal në të gjithë gjatësinë, që ka

nje funksion te dyfishte: Perforcimin e tabelës qe jep mundësi per fiksim te lehte dhe pozicionim korekt te tabelës ne bishtine saj.

Per profile 25cm dhe 30cm është e detyrueshme vendosja e dy profileve Ω.

### Dukshmëria e sinjaleve

1. 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, sipas pikës 2, të zbatojë sjelljen e duhur.
2. Janë sinjale në vend ato të ndërtuara në fillim të zonës ose të pikës në të cilën kërkohet një sjellje e caktuar.
3. 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 dytësore	100 m	150 m
Rrugë të tjera	50 m	80 m

### Lidhjet e tabelës me mbajtësen

Çdo tabelë duhet të lidhet në pjesën e sipërme dhe të poshteme të saj me mbajtësen duke garantuar soliditetin me një numër të mjaftueshëm të bullonave prej çeliku të xinguar në pjesën e pasme të tabelës.

Ndërsa për evitimin e fenomeneve të vandalizmit, bullonat duhet të jenë të tilla që duke parë nga pjesa e pasme e tabelës kokat e tyre të jenë cilindrike me ekzagon brenda.

### Kompozimi (përbërja) e faqes së përparme të tabelës

Sipërfaqja e përparme e tabelës, mbasi është lyer me bojë, mbi të aplikohet celuloidi reflektues sipas

klasit të kerkuar ( klasi II) sipas përshkrimit të çdo tipi të sinjalit. Përberesi reflektues duhet të ketë karakteristikat fotometrike, kolometrike e teknologjike sipas kërkesave bashkangjitur në përputhje me kërkesat e REGULLORES SE ZBATIMIT TE KODIT RRUGOR. Simboli i shenjës rrugore duhet të jetë sipas konfigurimit të simbolit të parashikuar nga Kodi Rrugor.

## **Pjesa e Pasma e Tabelës**

Ne pjesen e pasme të tabelës, ashtu siç është parashikuar në Nenin 39 të Kodit Rrugor, duhet të shenohet enti pronar i rruges, marka e firmes që ka prodhuar sinjalin viti i prodhimit si dhe numri i lejes që është dhënë kësaj firme nga Ministria e Transportit për prodhimin e sinjaleve rrugore. Të gjithë shenimet e mesiperme duhet të jenë të permblëdhur në sipërfaqe jo më të mëdha se 200 cm<sup>2</sup>.

Çdo parti furnizimi duhet të jetë e shoqëruar me çertifikate të provave e analizave. Të gjithë provat e analizat duhet të behen sipas metodologjive të përkohshme të kampioneve të çfaredo.

## **Karakteristikat dhe Cilësia e Mbajtësive të Shenjave Rrugore**

Mbajtëset me tuba të shenjave vertikale duhet të jenë tuba celiku me diametër 60mm dhe me trashësi 2.2 deri 3mm, të xingurara në të njëjtë sipas normave ASTM 123 dhe të pa lyera me ndonjë lloj boje. Tubi duhet të ketë një kanal në drejtimin gjatësor të tij i cili eviton rrotullimin e tabelës. Tubat me diametër 60mm do të përdoren për sinjalet trekëndore ose kuadratikë me sipërfaqe deri në 0,8 m<sup>2</sup> kurse për shenjat me sipërfaqe më të mëdha, diametri i tubit rritet deri në 90mm. Tubi në pjesën e sipërme duhet të jetë i mbyllur me një tape plastike, kurse në pjesën e poshtme të ketë vrima për kalimin me to, të shufrave prej hekuri për të evituar rrotullimin e tubit në bazament. Tubi duhet të fiksohet në tokë i mbështetur në një bazament betoni 50x50x50 cm.

Stafat mberthyesë të shenjës dhe bulona, dado, rrota, duhet të jenë të xingurara në të njëjtë.

## **Garancia e Materialeve**

Firma zbatuese duhet të garantojë materialet e furnizuara nga pikëpamja e cilësisë dhe konstruksionit për gjithë periudhën e përdorimit të tyre. Materialet e reflektueshme të përdorura në shenjat rrugore, duhet të jenë në përputhje me kërkesat e V.K.M. nr 153 datë 7/4/2000 dhe të plotësojnë edhe 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 demtohen gjatë gjithë periudhës së jetëgjatësisë për nga shprehja nga sipërfaqja e tabelës, grisja dhe demtimi, ose demtime të tjera që mund të ndryshojnë informacionin e përkohshëm 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.

## **Kontrolli i cilësisë i pjesës praparefleksive të përgjithshme**

Për sinjalet vertikale rrugore, klasa e retroreflektivitetit do të varen nga pozicioni i vendosjes së sinjaleve rrugore dhe kryesisht nga informacioni që ato përcjellin.

Sinjalet rrugore të vendosura në të njëjtin tub (konstrukcion) duhet të kenë retroreflektivitet të barabartë

Per prodhimin e tabelave te perdoren nje lloj materiali prapareflectuese si me poshte:

**Klasi 2** Shkalle me e larte reflektimi krahasuar me Klasin 1, me nje shtrese ajri midis sferezave prej xhami dhe mbuleses se jashtme.

Klasi II High Intensity Prismatic(HIP) Eshte nje flete reflektuse mikro-prismatike me shkalle te larte reflektimi jo e metalizuar e dizenuar për prodhimin e shenjave të qëndrueshme të kontrollit të trafikut

Metoda e testimit perfshin fotometrine, rezistencen mekanike dhe rezistencen ne korozion. Te gjitha materialet prapareflectuese te perdorura duhet te jene te certifikuara sipas standartit europian dhe te kontrolluara ne laboratore te specializuar. Kampioni per testim, si pershkruhet me poshte duhet te jete montuar dhe ngjitur ne nje flete alumini 2mm te trashe ose, nga ndonje pjese shenje e shkeputur. Kampioni duhet te mbahet nje temperature  $23\pm 2^{\circ}\text{C}$  dhe ne lageshtire relative:  $50\pm 5\%$  per 24 ore para testimit.

#### ***Karakteristikat e adezivit duhet të jenë si mëposhtë:***

Ngjyra e ditës dhe faktori i ndriçimit me performancë Klasi B1 dhe B2 dhe me faktor 6,1, specifikimet teknike ETA 11/0521, ETA 11/0522, ETA 13/0303.

Koeficienti i retroreflektimit me performancë Klasi R2, R3A+R3B, me specifikime teknike ETA 11/0521, ETA 11/0522, ETA 13/0303.

Qëndrueshmëria e Temperaturës me performancë Klasi 1 ( $80^{\circ}\text{C}$ ) me specifikime teknike ETA 11/0521, ETA 11/0522, ETA 13/0303.

Në komponentët e përputhshmërisë, procesi i ngjyrave duhet të jetë Seria 880I / 880N, transferimi termal duhet të jetë Seria TTR 2300 dhe filmi i prerjes Seria 1170.

Vitet e garancise per qendrueshmerine e adezivit te jene 7/10 dhe retro-mbajtesi ne % te jete 80/70.

### **Analizat fotometrike**

#### **Përcaktimi i shkallës së reflektueshmërisë**

Testi behet mbi nje kampion 150mmX150 mm ne kendin  $5^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$  and  $40^{\circ}$   $\beta$  te burimit te drites dhe ne  $0.2^{\circ}$ ,  $0.3^{\circ}$ ,  $0.33^{\circ}$ ,  $1^{\circ}$ ,  $2^{\circ}$   $\alpha$  te kendit te rikthimit te burimit te drites. Prapareflectueshmeria te matet sipas "CIE Publication" no. 54 Retroreflection 1982. Matja e reflektueshmerise duhet te behet ne pika te ndryshme te siparfaqes kampion. Vlerat minimale te prapareflectueshmerise tregohen ne tabelat A1, A2 dhe A3.

**Minimumi i prapareflectueshmerisë R[Cd/Lx.m<sup>2</sup>]**

**Tabela A2: Klas 2**

$\alpha$	$\beta$	Bardhe	Verdhe	Kuqe	Jeshile	Blu	Kafe
	5°	250	170	45	45	20	12
	30°	150	100	25	25	11	8.5
	40°	110	70	15	12	8	5
	5°	180	122	25	21	14	8.5
	30°	100	67	14	12	8	5
	40°	95	64	13	11	7	3
	5°	15	9	2.5	2	0.5	0.4
	30°	7.5	4.5	1.5	1	0.3	0.2
	40°	4	3	1	0	0	0.1
	5°	5	3	0.8	0.6	0.2	0.2
	30°	2.5	1.5	0.4	1.3	0.1	0.1
	40°	1.5	1	0.3	0.2	-	-

**- SPECIFIKIMET TEKNIKE TË SINJALISTIKES RRUGORE HORIZONTALE**

**1. BOJË TERMOPLASTIKE SPRAI NGJYRE E BARDHE**

**Karakteristikat e produktit** : boje spray, termoplastike per sinjalistike rrugore spray, sipas normave Europiane,dhe certifikuar sipas ISO 9001:2015 , vecanarisht e pershtatshme per vijezi me ne rruge te asfaltuara urbane interurbane, autostrada, etj, dhe konsiston nje shikueshmeri te larte gjate nates dhe ne kohe me shi.Garanton nje qendrushmeri te larte ne rruge edhe ne kushtet e nje trafiku te dendur

- tipi rezine akrilike dhe alkidike

- Ngjyrat; kordinatat e ngjyrave x,y sipas standartit per ngjyren e bardhe

- Faktori reflektues;  $\beta \geq 0.75$ , sipas standartit

- Pershpejtimi i arritjes se ngjyrave ultraviolet;  $\beta \leq 0.005$  dhe xy brenda vlerave te vet ngjyres pa defekte dhe anomali siperfaqesore, sipas standartit te kerkuar

- Rezistenca; alkalike pa demtuar siperfaqen ( ne rast te aplikimit te drejtperdrejte ne beton),

- Faktori reflektues;  $\pm 0.05$  e vleres se deklaruar  $\beta = 0.75$  (0.75 – 0.80), sipas standartit

- Temperatura e ajrit +5(°C) deri +35(°C)

- Temperatura e rruges +5(°C) deri +45(°C)

- Mikrosfera xhami minimumi 30%

Perdorimi ne asfalt nuk kerkon trajtime paraprake, ne ratet e perdorimit mbi beton siperfaqja te lyhet fillimishtme prajmer per cemento, te gjitha siperfaqet para lyerjes me boje duhet te jene te

pastra, te thata, pa pluhur ose vajra masa plastike duhet te perzihet mire, Sipërfaqja duhet të jetë e lirë nga pluhurat, vajrat dhe kripërat antifriz.

Aplikimi ne te nxehte pasi boja te kete shkrire ne nje temperature 190-210 (°C), temperatura me te ulta mund te ndikojne ne trashesine dhe aplikimin e bojës. Menjehere pas hedhjes se bojës hidhen mikrosferat e qelqeta reflektive.

Per nje trashesi 0.9 – 1.5 mm te mire te vijes sasi e hedhr duhet te jete 2.0 - 3.3 kg/m<sup>2</sup> boje termoplastike spray. Dhe per nje reflektim te mire te vijes duhet rreth 300g/m<sup>2</sup> te mikrosferave te qelqeta.

Mbaje produktin të paketuar në paketimin origjinal, larg nxehtësisë, diellit dhe ngricës.

## **2- BOJA: BIKOMPONENTE PLASTIKE E FTOHTE SPRAI 1:1 E BARDHE**

Boje bikomponente plastike ne te ftohte, per vijezi rruges, aplikim me makineri, ngjyra e bardhe.

Qellimi i perdorimit

- Boja do te perdoret mbi afalt, bitum, ne trotuare, ne rruge urbane dhe interurbane.
- Boja mund te hidhet mbi boje akrilike ose alkidike, dhe ne asfalt te ri.

### **Karakteristikat e bojës 1:1 jane si me poshte:**

- Koha e tharjes;  $\leq 30$  min, ne siperfaqe betoni
- Perdoerimi i primerit ne keto siperfaqe ne nje sasi rreth 0.2kg/m<sup>2</sup>
- Ngjyrat; kordinatat e ngjyrave x,y sipas standartit per ngjyren e bardhe
- Faktori reflektues;  $\beta \geq 0.80$ ,
- Peshpejtimi i arritjes se ngjyrave ultraviolet;  $\beta \leq 0.005$  dhe xy brenda vlerave te vet ngjyres pa defekte dhe anomali siperfaqesore,.
- Rezistenca; bazike pa demtuar siperfaqen ( ne rast te aplikimit te drejtperdrejte ne beton), sipas standartit EN1871
- Dendesia relative;  $\pm 2\%$  e vleres se deklaruar ( 1.49  $\pm$  0.04 kg/l)
- Faktori reflektues;  $\pm 0.02$  e vleres se deklaruar  $\beta = 0.86$  (0.84 – 0.88), sipas standartit UNE 48073-2.
- Viskoiziteti i krijuar 25-45s, sipas standartit DIN EN ISO 2431.
- Mbetjet e thata  $\geq 99 \%$
- Klasifikimi ne lidhje me flakerimin, irritimin dhe ndjeshmerine e lekures duhet te jete sipas

Aplikimi duhet te kete keto karakteristika:

- Temperatura e ajrit +5(°C) deri +35(°C)
- Temperatura e siperfaqes se aplikimit +5(°C) deri +45(°C)
- Lageshtia maksimale relative 85% Hrel
- Trashësia e filmit 300 – 600  $\mu\text{m}$

Raporti ne perzierje:

Peroksid i lengshem 2.0 wt.-%

Peroksid pluhur 1.4 wt.-%

Rruazat e qelqit reaktive 900 g/m<sup>2</sup> (vetëm me trashësi filmi të lagësht 600 mikron)

-konsumi i bojës per trashesine :

300  $\mu\text{m}$  = 0.3 l/m<sup>2</sup>  $\approx$  0.45 kg/m<sup>2</sup>

400  $\mu\text{m}$  = 0.4 l/m<sup>2</sup>  $\approx$  0.60 kg/m<sup>2</sup>

600  $\mu\text{m}$  = 0.6 l/m<sup>2</sup>  $\approx$  0.89 kg/m<sup>2</sup>

- Kushtet e magazinimit, maksimumi i temperaturës 35<sup>0</sup>C, ndersa minimumi i temperaturës 5<sup>0</sup>C

### **3 - BOJË BIKOMPONENTE PLASTIKE NË TË FTOHTË (PASTE)**

#### **Karakteristikat e produktit :**

##### **a. Boje bikomponente Paste per realizimin e figurave**

Paste, mase plastike me bikomponente e perdorur ne te ftohte per sinjalistike rrugore, sipas normave EU 1871, dhe EN 1436, , vecanarisht e pershtatshme per vijezi me profile te ndryshme strukture, si per kembesore, vija stopi, banda zhurmuese, vijezi me aglomerat me pika etj, dhe konsiston nje shikueshmeri te larte gjate nates dhe ne kohe me shi. Garanton nje qendrueshmeri te larte ne rruge edhe ne kushtet e nje trafiku te dendur

Koha e tharjes;  $\leq 30$  min, sipas standartit

- Ngjyrat; kordinatat e ngjyrave x,y sipas standartit per ngjyren e bardhe

- Faktori reflektues;  $\beta \geq 0.80$ , sipas standartit

- Pershpjtimi i arritjes se ngjyrave ultraviolet;  $\beta \leq 0.005$  dhe xy brenda vlerave te vet ngjyres pa defekte dhe anomali siperfaqesore, sipas standartit.

- Rezistenca; bazike pa demtuar siperfaqen ( ne rast te aplikimit te drejtperdrejte ne beton), sipas standartit

- Dendesia relative;  $\pm 2\%$  e vleres se deklaruar (  $\rho = 1.84 \pm 0.07$  kg/l sipas standartit EN ISO 2811-1.

- Faktori reflektues;  $\pm 0.02$  e vleres se deklaruar  $\beta = 0.87$  (0.85 – 0.89), sipas standartit UNE 48073-2

- Viskoziteti i krijuar - max .100-125 dPAS , sipas standartit EN ISO 2884-1-2.

Perdorimi ne asfalt nuk kerkon trajtime paraprake, ne ratet e perdorimit mbi beton siperfaqja te lyhet fillimishtme prajmer per cemento, te gjitha siperfaqet para lyerjes me boje duhet te jene te pastra, te thata, pa pluhur ose vajra masa plastike duhet te perzihet mire, perziersi peroksidit rreth 1% duhet te perzihet menjehere para perdorimit mundesisht me nje perzjeres mekanik.

Siperfaqja duhet te jetë e lirë nga pluhurat, vajrat dhe kripërat antifriz.

#### **4- Mikrosferat e Qelqeta**

**Qe vijezi te jete reflektiv duhen mikrosfera te qelqta mbas aplikimit te bojes bikomponente dhe termoplastike.**

Mikrosferat e qelqta duhet te jene ne perputhje me standartet Europiane EN 1423/ A1 dhe te kombinohen ne vijezi me boje bikomponente, per ndertimin e shenjave rrugore ne perputhje me kerkesat standarte te Bashkimit European EN 1436.

Mikrosferat e qelqta duhet kene ngjitje te vecante me bojen dhe permasat e e perhapjes te jene rreth 125 dhe 1.180 mikron.

##### **Sasia e shperndarjes**

Madhesia e sites / sasia e shperndarjes

1400  $\mu$  / 0 – 2 %; 1180  $\mu$  / 0 – 10%; 1000  $\mu$  / 0 - 20 % ; 850  $\mu$  / 10 - 30 % ; 600  $\mu$  / 20 - 60% ;

355  $\mu$  /50 – 90% ; 212  $\mu$  /70- 100% ; 125  $\mu$  /95-100%

Forma e mikrosferave : grimca 1000  $\mu$

Perqindja e demtimeve apo ruazave te gabuara ;  $\leq 20\%$ .

Qendrushmeria ne uje (H<sub>2</sub>O); pa ndryshime te siperfaqes ; Qendrushmeria ne acid ( HCL); pa ndryshime te siperfaqes ; Qendrushmeria ne kripe (Ca Cl<sub>2</sub>) ; pa ndryshime te siperfaqes ; Qendrushmeria ne sulfat ( Na<sub>2</sub>S); pa ndryshime te siperfaqes

*Standartet qe duhet te plotesojne mikrosferat e qelqta:*

Standartin EN 1436: 2009+A1, lidhur me kerkesat e shenimit rrugor, perkatesisht:

Pamja /Dukshmeria gjate nates me shi, koeficienti i vetereflektimit te drites R<sub>L</sub>, i Klasit (R)

Pamja /Dukshmeria gjate nates se thate, koeficienti i vetereflektimit te drites R<sub>L</sub>, i Klasit (RR)

Pamja /Dukshmeria gjate nates se lagesht, koeficienti i vetereflektimit te drites R<sub>L</sub>, i Klasit (RW)

Pamja /Dukshmeria gjate dites, koeficienti i perhapjes se ndricimit Q<sub>d</sub>, i Klasit (Q)

Pamja /Dukshmeria gjate dites, faktori i ndricimit β, i Klasit (B)

Pamja /Dukshmeria gjate dites, koordinatat Kromatrike (x,y), i Klasit (Kalueshem)

Rezistenca ne rreshkitje, njesia SRT, i Klasit (S)

Lloji i sistemit te shenuar rrugor, Lloji I/II

Standartin EN 13197:2009, lidhur me qendrushmerine, perkatesisht:

Pamja /Dukshmeria gjate nates me shi, koeficienti i vetereflektimit te drites R<sub>L</sub>, i Klasit (R5)

Pamja /Dukshmeria gjate nates se thate, koeficienti i vetereflektimit te drites R<sub>L</sub>, i Klasit (RR2)

Pamja /Dukshmeria gjate nates se lagesht, koeficienti i vetereflektimit te drites R<sub>L</sub>, i Klasit (RW5)

Pamja /Dukshmeria gjate dites, koeficienti i perhapjes se ndricimit Q<sub>d</sub>, i Klasit (Q5)

Pamja /Dukshmeria gjate dites, faktori i ndricimit β, i Klasit (B5)

Pamja /Dukshmeria gjate dites, koordinatat Kromatrike (x,y), i Klasit (Kalueshem)

Rezistenca ne rreshkitje, njesia SRT, i Klasit (S1)

Lloji i sistemit te shenuar rrugor, Lloji /II

## **5. Proçedura**

1. Pjesa e rrugës ku do të bëhet vijëzimi duhet të pastrohet nga papastërtitë. Mënyra e pastrimit përcaktohet në bashkëpunim me inxhinjerin e ngarkuar.

Ne rastet kur ka mbetje te vijeimit egzistues duhet realizuar pastrimi i vijes egzistuese nepermjet procesit te frezimit i cili realizohet me makineri te posacme .

Frezimi i vijes egzistuese realizohet per arsye qe vijezimi i ri qe do te aplikohet te lidhet direkt me asfaltin pa pasur materiale te tjera ne menyre qe jetegjatesia e tij te jete me e madhe

2.Gjerësia e vijëzimit horizontal të bëhet 12-25 cm ne varesi te llojit te vijes

3.Të respektohet mënyra e vijëzimit sipas vizatimit kombinuar kjo edhe me tabelat paralajmeruese të rrezikut dhe të ndalimit të parakalimit. Për çdo rast të bashkëpunohet me inxhinjerin e ngarkuar.

3.2 Për ndarjen e korësive ku lejohet parakalimi



## Shiritat gjatësorë

1. Shiritat gjatësorë shërbejnë për të ndarë drejtimet e lëvizjes apo korsitë, për të kufizuar rrugën ose për të orientuar mjetet drejt drejtimit të duhur. Gjerësia minimale e shiritave gjatësorë, të anëve është 15 cm rrugët jashtëqytetëse kryesore dhe dytesore dhe 25cm për autostradat dhe rrugët e kategorise B Vijezi i aksit ne rrugët jashtëqytetëse kryesore,rrugët e kategorise B dhe Autostradat gjerësia e shiritave gjatesore eshte 15cm.per rrugët iterurbane dytesore gjerësia eshiritave gjatesore te mesit eshte 12cm

2. Shiritat gjatësorë ndahen si më poshtë:

- a) shirita ndarës, në drejtim të lëvizjes;
- b) shirita korsish;
- c) shiritat e anëve të rrugës;
- ç) shirita orientimi;
- d) shirita drejtues, në kryqëzim.

3. Shiritat gjatësorë mund të jenë të vazhdueshëm dhe të ndërprerë (figura II.415); 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	Qëllimi i përdorimit
a	4.5 m	7.5 m	Per ndarjen e drejtimeve të lëvizjes dhe të korsive, pjesët e projektuara për shpejtësi mbi 110 km/orë.
b	3m	4.5 m	Per ndarjen e drejtimeve të lëvizjes dhe të korsive në pjesët ku lejohet shpejtësia e projektuar nga 50-110 km/orë
c	3m	3 m	Per ndarjen e drejtimeve të lëvizjes dhe të korsive në ato pjesë ku
ç	4.5 m	1.5 m	Për shirita, që paralajmërojnë afrimin e një shiriti të
d	3m	3m	Për të kufizuar korsitë e rritjes dhe të uljes së shpejtësisë
dh	1 m	1 m	Për shiritat anesore, për ndërprerjen e vijave të vazhdueshme, që u behen rugëkalimeve të makinave në trotuar.
e	1 m	1.5 m	Për shirita drejtues, në kryqëzime
ë	4.5m	3 m	Për shirita ndarës të korsive të kthyeshme

## Aplikimi:

Aplikimi duhet të bëhet me një makinë vijëzimi e cila aprovohet nga inxhinjeri. Makina duhet të jetë e pajisur me dy sprucatore të cilët sprucojnë bojë të lëngshme përzier me ajër të ngjeshur. Sprucatorët të jenë të pajisur me një mekanizem komandimi për lëshimin dhe ndërprerjen e sprucimit sipas kërkesave. Makina duhet të jetë e pajisur me sprucator për lëshimin e sferëzave të xhamit mbi siparfaqen e re të vijëzimit.

Boja përpara përdorimit duhet të përziejhet mirë dhe kushtet atmosferike të jenë në një temperaturë mbi 5° C.

Mimimumi i normativës së bojës së përdorur për vijëzim duhet të jetë 0.8 litër 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.

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

*Makina/t për realizimin e vijëzimit bikomponente spray me sprucim në rrugë (me komande elektronike).*

Makina/t duhet të kryejë funksionet e vijëzimit me bojë në të ftohtë me dy komponentë, e aplikueshme me sprucim. Makina duhet të sigurojë ecje të njëtrajtshme me sistem hidrostatik me shpejtësi vijëzimi variabël me sistem hidraulik ARLES nga 0 deri në 20km/h. Ajo duhet të jetë e pajisur me tre sprucatorë, të cilët sprucojnë bojë të lëngshme me presion deri në 290 bar, nga e cila realizohen punë me prerje të pastra dhe të njëtrajtshme sprucimi. Këta sprucatorë duhet të komandohen në mënyrë të tillë që të leshojnë dhe ndërpresin sprucimin në mënyrë manuale dhe automatike, sipas kërkesave. Makina duhet të realizojë vija me dimensione d=12-50 cm

*- Makineri fshirje për vijëzimet e dëmtuara duhe të ketë:*

1. Thellesia e frezimit 0-100mm
2. Gjeresia e frezimit 350mm
3. Peshë: 3000kg – 5000kg
4. Fuqi deri në 32kw me 2100 xhiro/min

*- Makineri për aplikim e bojës Bikomponente paste për realizimin e bandave zhurmuese duhet të përmbajë distributor të perlinave:*

1. për lëshim gravitacional të perlinave me kapacitet 27 L
2. cilindër për shpërndarjen e perlinave, ku sasia e lëshimit të perlinave të ndryshojë në varësi të shpejtësisë së mjetit.
3. cilindri të ketë dhëmbëza të zëvendësueshme

*- Makineria për aplikimin e bojës termoplastke me presion pune 7.5 bar duhet të ketë:*

1. Serbator boje nën presion me kapacitet jo më pak se 4000 Kg
2. Serbator për perlinat nën presion me kapacitet jo më pak se 240 L
3. Sprucatori i bojës të jetë pneumatik e cila komandohet me valvula e ajrit që nxehet totalisht me vaj diatermik
4. Makina duhet të realizojë vija me dimensione d=10-25 cm

### 3.3 Shënimi (traçimi)

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 (centerline). 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 dhe 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.

### 3.4 Menaxhimi i Trafikut

Gjate punimeve te vijëzimeve duhet te meren te gjitha masat e sigurimit teknik ne perputhje me kerkesat e "Kodit Rrugor te Republikes Shqiperise". Kontraktori duhet te siguroje nje rrjedhshmeri normale te trafikut. Perpara fillimit te punes Kontraktori duhet te siguroje nje bashkepunim me Policine Rrugore lokale per te ndihmuar ne menaxhimin e trafikut.

Te gjithe puntoret duhet te jene insruktuar perpara fillimit te punes. Puntoret duhet te kene veshje te posaçme, ngjyre te verdhe me shirita reflektive. Gjate punimeve duhet te perdoren te gjitha shenjat rrugore per punime te perkoheshme ne rruge (ngjyre te verdhe) siç e parashikon "Regullore e Zbatimit te Kodit Rrugor". Ketu te parashikohen edhe sinjalizimet me llampa pulsante te verdha.

Drejtuesi i punimeve mbasi te sigurohet per marjen e masave te nevojshme, autorizon fillimin e punimeve.

### 3.5 Mënyra e matjes

Matja e vijëzimit behet ne gjithe gjatesine e tij ne vartesi edhe te gjerësisë se saj per vijëzimin 12cm dhe 15 cm. Ne vijëzimin e nderprerë maten vetem gjatesia e rruges se vijëzuar. Te gjithe gjatesite e vijëzimit te nderprere dhe tepa nderprere te shprehenneter lineare. Per zebraturatmatjabehetsipas figuresgjeometrikete formuar duke e zbritur perqindje ne siperfaqes te pa vijëzuarr, duke e shprehur ne meter katrore. Per shigjetat e ndryshme simbole dhe shkrime te numerohen me cope sipas tipeve të krahasuara me specifikimet teknike.

#### Kontrollori

Drejtuesi i punimeve duhet te kontrolloje te gjithe treguesit e rekomanduar te vijëzimit me termoplastike ne laboratore te posaçem dhe te autorizuar dhe rezultatet e provave te permblidhen ne njetabele ku te perfshihen:

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

#### **NDRICIMI**

Tipi ndricuesit qe do te perdoret duhet te jete i pavarur nga sistemi i shperndarjes se energjise elektrike, pra duhet te furnizohet nepermjet paneleve fotovoltaike.

Per te minimizuar konsumin e energjise duhet te jete i tipit LED si dhe te jete pozicionuar ne distancen deri ne 9 m nga siperfaqja e asfaltit ne menyre qe te ofroj ndricimin e nevojshem per siperfaqen e parashikuar te mbulimit.

Karakteristika e tij **duhet te jene te konformitetit C.E.** per te garantuar cilesine e produktit, pasi duke qene nje element komplet autonom, te i cili mirembajtjet do te jene shume te pakta, atehere eshte e nevojshme nje cilesi maksimale.

Ndricuesi duhet te kete te inkorporuar pervec llampes LED edhe baterine me panelin fotovoltaik , te gjitha keto si nje trup i vetem te montuara ne nivelin e ndricuesit (deri 9 m mbi asfalt) ne menyre qe te shmangen demtime ose vjedhje te elementeve te pavarur te ndricuesit.

## 1. Specifikimet e Ndricuesit

**Burimi dritës:** LED

**Burimi energjise :** Hybrid (fotovoltaik, rrjeti energjistik)

**Bateria:** Inkorporuar ne trup te ndricuesit , Lithium 30Ah , 12V

**Ciklet e Baterise :** Min 2000 cikle

**Paneli Fotovoltaik :** Polycrystalline/Monocrystalline, 17vmp 21VOC, peak 60W

**Shkalla mbrojtjes nga goditjet:** minimumi IK08 sipas normës së testimit IEC 62262 ose SSH EN 62262

**Izolimi:** minimumi IP65 sipas normave të testimit IEC 60598-1:2008 ose SSH EN 60598-1:2008 / IEC 60598-2-5:1998 ose SSH EN 60598-2-5:1998

**Jetëgjatësia:** min 50,000 orë pune

**Color Temperature:** 4000K

**Tensioni:** 220 – 240 V

**Temperatura operimit:** jo më pak se -20°C deri në jo më shume se 45° C

**Indeksi Renderimit Ngjyres:**  $\geq 70$

**Eficensa lm/W:**  $\geq 175$  lm/W

**Fluksi në lm:** min 4000 lm (+/- 2%)

**Çertifikime për ndriçuesin:** CE, ENEC

**Dimerimi:** Te kete mundesi dimerimi dhe programimi sipas oreve te percaktuara.

**Dimensione ndriçuesi (Përafërta) :** Gjatesi 750 mm x Gjeresi 500 mm x Lartesi 180 mm

**Koha e ndricimit:** Mundesi per tu programuar ne menyre te tille qe 4 -6 oret e para te ndricoj me 100% te fluksit dhe pjesen e mbetur 50% deri ne mengjes ku nepermjet sensorve te fiket automatikisht.

## 2. Detaji i shtylles

**Shtylle metalike h = 9.8 Metra**

**Lartesia:** 9.8m

**Spesori:** 3mm

**Diametri poshtem:** min 127

**Diametri siperm:** min60

**Pesha:** 108 kg

**Cilesia çelikut baze:** S355

**Cilesiaçelikut aksesoret e tjere:** S235JR

**Galvanizimi shtylles dhe aksesoreve:** Sipas Standartit EN ISO 1461 ose SSH EN ISO 1461

## **- FUGAT E DEFORMIMIT.**

### **Te Pergjithshme.**

Sipas hapësirës drite të elementeve të strukturave që janë objektit i deformimeve, do të vendosen paisje speciale për të siguruar mbrojtjen e lidhjeve dhe papershkrueshmerine e plote nga uji të strukturës për të parandaluar kalimin e ujit nën soletë.

Kontraktori duhet të furnizojë së bashku me projektin perfundimtar të strukturës për shqyrtim nga Inxhinieri të dhëna teknike që nevojiten për të percaktuar karakteristikat e fugës.

Keto të dhëna do të rezultojnë duke marrë parasysh:

Ilogaritjen e deformacioneve të parashikuara për strukturën, deformacioneve viskoze, shkarjen e betonit, ndryshimet e temperaturës, peshën vetjake etj.

### **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

Perveç furnizimit gjithashtu do të perballohen nga Kontraktori edhe veprimet e mëposhtme:

1. Transportimi në kantier deri në vendosjen.

2. Të gjitha parashikimet e nevojshme për bashkimin e fugave dhe të strukturave dhe në veçanti të tilla si:

Adoptimin e fugave. Kavitetet që do të sigurohen

në struktura për ankorimin e bullonave. Gjithashtu dhe parashikimin e mbajtësive të perkohshme, vendosjen e seksioneve metalike dhe elementeve të tjera që do të mbulohen me beton, së bashku me bullonat perkates të ankorimit.

Në qoftë se Inxhinieri do të konsiderojë të pranueshme kalimin e trafikut mbi soletë përpara se fugat të jenë perfunduar, Kontraktori do të sigurojë mbulimin e tyre të perkohshëm me llaç, pllakat mbrojtëse dhe çdo gjë tjetër që urdherohet nga

Inxhinieri i cili do të ketë fuqinë të urdherojë korigjimin ose ndryshimin e tyre. Në grafiket e tij të punës kontraktori duhet të marrë parasysh kohën e kerkuar për furnizimin dhe instalimin e fugave dhe për kushtet e treguara më lart. Të gjitha

kostot që lindin nga veprimet e mesiperme janë perfshire dhe kompensohen në çmimet perkatese të preventivit.

Pergatitur nga:

**Ing. Merkur Zeqiri**

**Ing. Altin Sula**

**Ing. Gent Raça**