

Suomijos transporto infrastruktūros agentūra

Skiriamųjų stulpelių greitkeluose naudojimas ir kokybės
reikalavimai

Abipusis pripažinimas

Laikoma, kad kitoje Europos Sąjungos valstybėje narėje ar Turkijoje teisėtai parduodamos arba EEE susitarimo Susitariančiosiose šalyse gaminamos ir teisėtai parduodamos prekės yra suderinamos su šiomis taisyklėmis. Šioms taisyklėms taikomas 2019 m. kovo 19 d. Reglamentas (ES) 2019/515 dėl kitoje valstybėje narėje teisėtai parduodamų prekių abipusio pripažinimo.

Greitkeliuose esančių skiriamųjų stulpelių kokybės reikalavimai

Skiriamųjų stulpelių tipai ir medžiagų reikalavimai

Pagal standartą SFS-EN 12899-3 skiriamieji stulpeliai skirstomi į tris kategorijas pagal jų elgseną atliekant smūginius bandymus (funkcinis reikalavimas). Be to, yra atskira kategorija skiriamųjų stulpelių, tvirtinamų prie konstrukcijų.

- D1 skiriamieji stulpeliai, kurių tvirtinimo būdas nesukurtas taip, kad po standarte aprašyto smūgio bandymo stulpelius būtų galima iš naujo sumontuoti
- D2 skiriamieji stulpeliai, kurių tvirtinimo būdas skirtas tam, kad po standarte aprašyto smūgio bandymo stulpelius būtų galima vėl sumontuoti (pvz., statramsčiai, kurie smūgio atveju yra išjungti, bet suprojektuoti taip, kad juos būtų galima permontuoti)
- D3 skiriamieji stulpeliai, suprojektuoti taip, kad gali atsilenkti ir po standarte aprašyto smūgio bandymo grįžti į vertikalią padėtį (spyruokliniai arba lankstūs)
- D4 skiriamieji stulpeliai, kuriuos galima (visam laikui) pritvirtinti prie įvairių konstrukcijų, pavyzdžiui, tiltų, apsauginių užtvartų nuo smūgio ir apsauginių turėklų.

Greitkeliuose naudojami skiriamieji stulpeliai turi atitikti bent jau D1 kategorijos atsparumo smūgiams reikalavimus. Taip pat priimtini D2 ir D3 kategorijų stulpeliai. Prie turėklų tvirtinami skiriamieji stulpeliai turi būti D4 kategorijos.

Skiriamųjų stulpelių medžiagos deformacijos klasės nuo WL 0 iki WL 2 apibūdina stulpelio momentinę deformaciją dėl iš anksto nustatytos vėjo apkrovos. Atliekant bandymus pagal SFS-EN 12899-3 7.4.1.1 punktą, D1, D2 ir D3 tipų skiriamųjų ženklų stulpeliai neturi būti pažeisti arba jų nuolatinė deformacija neturi viršyti 5 % aukščio virš žemės paviršiaus. Momentinė deformacija neturi viršyti 1 lentelėje nurodytų verčių.

Svoris: Didžiausia momentinė deformacija pagal standartą SFS-EN 12899-3 skirtingoms deformacijos klasėms:

Klasės	Didžiausia momentinė deformacija pagal standartą SFS-EN 12899-3 skirtingoms deformacijos klasėms:
WL 0	Reikšmė neapibrėžta
WL 1	15 %
WL 2	5 %

Keliuose naudojami skiriamieji stulpeliai turi atitikti bent jau standarto SFS-EN 12899-3 WL1 klasės reikalavimus. Taip pat priimtini WL2 klasės stulpeliai.

Kaip medžiaga skiriamiesiems stulpeliams naudojamas plastikas arba metalas. Skiriamieji stulpeliai turi būti baltos spalvos. Atšvaitai dedami į juodą skiriamųjų ženklų stulpelių lauką.

Medžiagos tinkamumas įrodomas atliekant smūginius bandymus pagal standartą SFS EN 12899-3, kuriais remiantis medžiaga turi atitikti deformacijos klasės reikalavimą (WL1 klasė) ir funkcinį reikalavimą (D1 klasė). Atliekami du skirtingi smūgių bandymai su švytuokliniu įtaisu, o dėl mažesnio smūgio skiriamieji stulpeliai neturi nuolat deformuotis daugiau kaip 5 %. Dėl stipresnio smūgio gali būti pakeistos pagal standartą leidžiamos D1, D2 arba D3 kategorijos, priklausomai nuo to, kokios kategorijos stulpelis parduodamas.

Jei skiriamąjo stulpelio masė viršija 6 kg, stipresnio smūgio bandymas pakeičiamas susidūrimo bandymu su lengvuju automobiliu, kaip išsamiau aprašyta standarte EN 12767. Atsparumas vėjo apkrovai tiriamas atliekant statinės apkrovos bandymą. Nė viename iš šių bandymų tiksliai

neatsižvelgiama į pakartotinio sniego valymo sukeliama apkrovą. Jei naudojami gaminiai, kurie nukrypsta nuo šių gairių, jų atsparumas sniego valymui įrodomas atskirai atliekant bandymus.

Skiriamųjų stulpelių ir jų medžiagos atsparumas oro sąlygų poveikiui bei atsparumas korozijai įrodomas atliekant bandymus pagal standartą SFS EN 12899-3. Atsparumas korozijai taikomas visoms metalinėms skiriamųjų stulpelių dalims, kurios gali būti cinkuotos arba padengtos plastikų. Galima metalinių dalių apsauga nuo korozijos užtikrinama karštuoju cinkavimu, o cinkavimas atliekamas pagal ISO 1461 standartą.

Kiti reikalavimai

Skiriamojo stulpelio skerspjūvis turi būti vamzdžio pavidalo, kuris nuo smūgio atsilenkia. Stulpelio paviršiaus kreivumas toje vietoje, kur pritvirtintas šviesogražio atšvaitas, neturi būti toks didelis, kad pakenktų atšvaito tvirtinimui arba sumažintų šviesogražio atšvaitą. CE ženklu paženklinta kelio ženklų plėvelė, išbandyta tiesi, gali būti naudojama ant išlenkto skiriamojo stulpelio paviršiaus, jei kreivumo spindulys yra 40 mm arba didesnis. Mechaniniam atsparumui užtikrinti reikalingas kreivumo spindulys turi būti ne mažesnis nei plėvelės gamintojo leistinas mechaninio atsparumo spindulys.

D1, D2 ir D3 kategorijų skiriamieji stulpeliai neturi būti didesnio kaip 90° smailaus kampo virš bazinės linijos (kelio paviršiaus plokštumos).

Į eismą nukreipto skiriamojo stulpelio plotis turi būti 80-150 mm. Skiriamojo ženklų stulpelis turi būti baltos spalvos. Atšvaito dalys yra juodame lauke, kurio aukštis turi būti apie 25-30 cm, o plotis – toks pat kaip skiriamojo stulpelio plotis. Juodojo lauko viršutinis ir apatinis kraštai turi būti horizontalūs arba pasvirę į kelią. Paprastai skiriamojo stulpelio viršus būna horizontalus.

Atšvaitai skiriamiesiems stulpeliams

Atšvaitų tipai ir medžiagos reikalavimai

Pagal standartą SFS-EN 12899-3 šviesogražiai atšvaitai skirstomi į tris kategorijas pagal gamybos technologiją:

- | | |
|----|---|
| R1 | šviesą atspindinti plėvelė, kelio ženklų plėvelė, kurios šviesą atspindinti geba lygi arba didesnė nei RA2, pagal standarto EN 12899-1 1 dalį |
| R2 | šviesogražiai atšvaitai, pagaminti pagal mikroprisminę technologiją |
| R3 | šviesogražiai atšvaitai, pagaminti pagal stiklo šukių technologiją |

Reikėtų pažymėti, kad šios R kategorijos skiriasi nuo šviesą atspindinčių plėvelių, skirtų eismo ir kelio ženklinimui, klasių.

R1, R2 ir R3 gamybos technologijų kategorijų šviesogražiai atšvaitai gali būti naudojami skiriamiesiems stulpeliams. Šviesogražiai atšvaitai turi būti nuolat pritvirtinti prie stulpelių tinkamomis tvirtinimo priemonėmis ir laikantis gamintojo nurodymų.

Suomijos greitkeliuose ant skiriamųjų ženklų stulpelių naudojama šviesą atspindinti kelio ženklų plėvelė. Jos spalvų koordinatės ir šviesumo koeficientas dienos šviesoje turi atitikti standarto SFS-EN 12899-1:2007 1 arba 2 lentelę. Atšvaitų spalvų koordinatės naktį turi atitikti 2 lentelės ribas, kai bandoma pagal standartą SFS-EN 12899-3. Jos atitinka šviesogražių atšvaitų kategorijas R2 ir R3, nurodytas Kelio ženklų konstrukcijos ir įrengimo gairėse.

Šviesogražių atšvaitų RA1, RA2 ir 3 klasės kategorijos turi atitikti standarto SFS EN 12899-3 reikalavimus.

R2 ir R3 gamybos technologijos kategorijų šviesogražiai atšvaitai turi būti paženklinėti CE ženklu (pagal standarto SFS-EN 12899-3 reikalavimus).

Dėl atsparumo smūgiams šviesogražiai atšvaitai skirstomi į kategorijas DH0, DH1 ir DH2, kurios atspindi šviesogražių atšvaitų atsparumą smūgiams. Klasė turi būti patikrinta atliekant bandymą pagal standartą SFS EN 12899-3. DH1 ir DH2 kategorijos yra priimtinos greitkeliuose.

Metalizuotų šviesogražių atšvaitų šviesogražio atspindžio išlaikymas po atmosferos poveikio turi būti ne mažesnis kaip 80 % standarte nurodytos vertės. Be to, visų tipų šviesogražiai atšvaitai turi išlaikyti atsparumo vandeniui ir atmosferos poveikiui bandymus pagal standartą SFS EN 12899-3.

Kiti reikalavimai

Vienoje stulpelio pusėje esantis šviesogražio atšvaitas turi būti stačiakampio formos, kad prizminių šviesogražių atšvaitų matmenys būtų ne mažesni kaip 40 x 180 mm, o plėvelinių šviesogražių atšvaitų – 50 x 200 mm. Kitoje pusėje turi būti 2 apvalūs 60-70 mm skersmens šviesogražiai atšvaitai, išdėstyti vienas po kitu 100 mm atstumu vienas nuo kito. Šviesogražių atšvaitų dalys turi būti juodame lauke, kurio aukštis yra 250-300 mm.

Tvirtinant atšvaitą galima atsižvelgti į galimybę pakeisti atšvaitą, jeigu būtų pakeistas tik atšvaitas, o skiriamoji ženklo stulpelis dar tinkamas naudoti.

Gamybos kokybės kontrolė

Kokybės kontrolė apibrėžta standarte SFS EN 12899-3. Išimtis – šviesogražiai atšvaitai, pagaminti iš šviesą atspindinčios plėvelės, kurie į standartą neįtraukti. Jų kokybės reikalavimai pateikti Kelio ženklų konstrukcijos ir montavimo gairėse.

Notifikuotoji gaminių sertifikavimo įstaiga išduoda sertifikatą, kuriuo remiantis gaminyje ženklina CE ženklu. Etiketėje turi būti nurodytos kategorijos, kurias turi atitikti gaminyje, ir kiti elementai, kurių reikalaujama pagal standartą SFS EN 12899-3. Notifikuotoji įstaiga taip pat prižiūri gamybos kokybės kontrolę.