

LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJOS PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS
DIREKTORIAUS
Į S A K Y M A S

**DĖL AUTOMOBILIŲ KELIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ TECHNINIŲ
REIKALAVIMŲ APRAŠO TRA VŽ 12 PATVIRTINIMO**

2012 m. kovo 5 d. Nr. V-52
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 3-457 „Dėl Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. [133-5041](#); 2010, Nr. [150-7695](#)), 20.7 punktu:

1. T v i r t i n u Automobilių kelių vertikalinių kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12 (pridedama)*.

2. N u s t a t a u, kad šis įsakymas įsigalioja 2012 m. gegužės 1 d., išskyrus Automobilių kelių vertikalinių kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 VIII ir IX skyrius, kurie įsigalioja 2013 m. sausio 1 d.

DIREKTORIUS

SKIRMANTAS SKRINSKAS

* Automobilių kelių vertikalinių kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas TRA VŽ 12 skelbiamas „Valstybės žinių“ interneto tinklalapyje www.valstybes-zinios.lt.

PATVIRTINTA
Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie
Susisiekimo ministerijos direktoriaus
2012 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. V-52

AUTOMOBILIŲ KELIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠAS TRA VŽ 12

I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas TRA VŽ 12 (toliau – Aprašas) nustato nuolatinį vertikaliųjų kelio ženklų (toliau – VŽ), kurie naudojami valstybinės reikšmės keliuose, techninius reikalavimus ir bandymų sąlygas. Aprašas taip pat gali būti taikomas vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

Apraše išdėstyti naujų VŽ eksploatacinių charakteristikų reikalavimai ir bandymų metodai, apibrėžtos eksploatacinių charakteristikų ribos ir jų klasių eiliškumas, nurodyti VŽ spalvinių ir atspindžio savybių reikalavimai. Nuolatinį vertikaliųjų kelio ženklų eksploatacinių charakteristikų klasės ir jų parinkimo kriterijai nurodyti Aprašo 1 priede.

2. Šiuo Aprašu įgyvendinami Lietuvos standartai:

– LST EN 12899-1 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai“,
– LST EN 12899-4 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 4 dalis. Vidinė gamybos kontrolė“

– LST EN 12899-5 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai“.

3. Šio Aprašo reikalavimai negalioja:

– esamiems VŽ (įrengtiems iki šio Aprašo įsigaliojimo datos),
– užsakovui nusprendus, iki šio Aprašo įsigaliojimo datos suprojektuotiems VŽ,
– VŽ gembinių atramų konstrukcijoms,
– periodinių (trūkiųjų) pranešimų VŽ, sukonstruotiems iš šviesą skleidžiančių diodų (LED) arba iš skaidulinės optikos,
– kintamųjų pranešimų skydams,
– pamatams,
– bandymams atlikti esant itin žemai temperatūrai.

4. Kiekvienas statybos produktas, įvežtas iš Europos Sąjungos valstybės narės, iš valstybės, pasirašiusios Europos ekonominės erdvės sutartį, arba iš Turkijos, gali būti be apribojimų tiekiamas į Lietuvos Respublikos rinką, jeigu jis buvo pagamintas Europos Sąjungos valstybėje narėje, valstybėje, pasirašiusioje Europos ekonominės erdvės sutartį, arba Turkijoje, teisėtai būdais arba teisėtai importuotas į šias valstybes iš trečiųjų šalių ir jį leidžiama tiekti į rinką toje valstybėje. Laisvo statybos produkto judėjimo apribojimai pateisinami, jeigu neužtikrinamas lygiavertis jo apsaugos lygis arba visuomenės saugumo, žmonių, gyvūnų ar augalų sveikatos bei gyvybės apsaugos sumetimais.

5. Šis Aprašas parengtas atsižvelgiant į Vokietijos Kelių transporto tyrimų bendrovės. normatyvinį dokumentą „Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen TLP-VZ (Entwurf)“ (Vertikaliųjų kelio ženklų techninės tiekimo ir bandymų sąlygos TLP-VZ (projektas)).

II SKYRIUS. NUORODOS

6. Apraše pateiktos nuorodos į šiuos normatyvinius dokumentus:

6.1. statybos techninį reglamentą STR 1.01.04 „Statybos produktai. Atitikties

įvertinimas ir „CE“ ženklėjimas“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. balandžio 18 d. įsakymu Nr. 187. (Žin., 2002, Nr. [54-2140](#));

6.2. statybos techninį reglamentą STR 2.05.04 „Poveikiai ir apkrovos“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. 233. (Žin., 2003, Nr. [59-2683](#));

6.3. Kelių eismo taisyklės, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. 1950. (Žin., 2003, Nr. [7-263](#); Nr. [108-4115](#); 2008, Nr. [88-3530](#));

6.4. Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 (Žin., 2008, Nr. [118-4489](#));

6.5. Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklėjimo taisyklės (KVŽT), patvirtintas Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83 (Žin., 2012, Nr. [20-914](#));

6.6. Lietuvos standartą LST EN 40-5 „Apšvietimo stulpai. 5 dalis. Plieniniams apšvietimo stulpams keliami reikalavimai“;

6.7. Lietuvos standartą LST EN 485-1 „Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 1 dalis. Kontrolės ir tiekimo techninės sąlygos“;

6.8. Lietuvos standartą LST EN 485-2 „Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 2 dalis. Mechaninės savybės“;

6.9. Lietuvos standartą LST EN 485-3 „Aliuminis ir jo lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 3 dalis. Karštai valcuotų gaminių formų ir matmenų leidžiamosios nuokrypos“;

6.10. Lietuvos standartą LST EN 485-4 „Aliuminis ir jo lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 4 dalis. Šaltai valcuotųjų gaminių formų ir matmenų nuokrypiai“;

6.11. Lietuvos standartą LST EN 573 (1-3) „Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Deformuojamųjų gaminių cheminė sudėtis ir forma“;

6.12. Lietuvos standartą LST EN 1011 (1-8) „Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos“;

6.13. Lietuvos standartą LST EN 1090-2 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“;

6.14. Lietuvos standartą LST EN 1090-3 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 3 dalis. Techniniai aliumininių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“;

6.15. Lietuvos standartą LST EN 1991-1-1 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos“;

6.16. Lietuvos standartą LST EN 1991-1-4 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai“;

6.17. Lietuvos standartą LST L ENV 1991-2-4 „Eurokodas 1. Projektavimo pagrindai ir poveikiai konstrukcijoms. 2-4 dalis. Poveikiai konstrukcijoms. Vėjo poveikiai“;

6.18. Lietuvos standartą LST EN 1993-1-1 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“;

6.19. Lietuvos standartą LST EN 1995-1-1 „Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos. Bendrosios ir pastatų taisyklės“;

6.20. Lietuvos standartą LST EN 1999-1-1 „Eurokodas 9. Aliumininių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios konstrukcijų taisyklės“;

6.21. Lietuvos standartą LST EN 10025-1 „Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. . 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos“;

6.22. Lietuvos standartą LST EN 10143 „Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaine danga. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos“;

6.23. Lietuvos standartą LST EN 10204 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“;

6.24. Lietuvos standartą LST EN 10346 „Ištisine lydaine danga dengti plokštieji plieniniai gaminiai. Techninės tiekimo sąlygos“;

6.25. Lietuvos standartą LST EN 12767 „Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai“;

- 6.26.** Lietuvos standartą LST EN 12899-1 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai“;
- 6.27.** Lietuvos standartą LST EN 12899-4 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 4 dalis. Vidinė gamybos kontrolė“;
- 6.28.** Lietuvos standartą LST EN 12899-5 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai“;
- 6.29.** Lietuvos standartą LST EN 13032-1 „Šviesa ir apšvietimas. Lempų ir šviestuvų fotometrinių duomenų matavimas ir jų pateikimas. 1 dalis. Matavimas ir rinkmenos formatas“;
- 6.30.** Lietuvos standartą LST EN 60529 „Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas)“;
- 6.31.** Lietuvos standartą LST EN ISO 105-A08 „Tekstilės medžiagos. Nusidažymo atsparumo nustatymas. A08 dalis. Spalvos matavimo terminija“;
- 6.32.** Lietuvos standartą LST EN ISO 139 „Tekstilė. Standartinė kondicionavimo ir bandymo aplinka“;
- 6.33.** Lietuvos standartą LST EN ISO 877 „Plastikai. Apšvitos metodai, tiriant atvirą atmosferinį senėjimą, senėjimą per stiklą praėjusioje dienos šviesoje ir suaktyvintą senėjimą, naudojant Fresnelio veidrodžius“;
- 6.34.** Lietuvos standartą LST EN ISO 898-1 „Tvirtinimo detalių iš anglinio ir legiruotojo plieno mechaninės savybės. 1 dalis. Nurodytų klasių varžtai, sraigčiai ir smeigės. Stambūs ir smulkūs sriegiai“;
- 6.35.** Lietuvos standartą LST EN ISO 1461 „Geležies ir plieno gaminių lydinės cinko dangos. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai“;
- 6.36.** Lietuvos standartą LST EN ISO 2064 „Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Apibrėžtys ir principai, susiję su storio matavimu“;
- 6.37.** Lietuvos standartą LST EN ISO 2360 „Nelaidžiosios dangos ant nemagnetinių elektrai laidžių medžiagų pagrindo. Dangų storio matavimas. Sūkurinių srovių, keičiant amplitudes, metodas“;
- 6.38.** Lietuvos standartą LST EN ISO 2409 „Dažai ir lakai. Bandymas tinklelinių įpjovų būdu“;
- 6.39.** Lietuvos standartą LST EN ISO 2808 „Dažai ir lakai. Plėvelės storio nustatymas“;
- 6.40.** Lietuvos standartą LST ISO 2859 (1-2) „Kontrolei pagal požymius atlikti ėminių ėmimo taisyklės“;
- 6.41.** Lietuvos standartą LST ISO 2859-5 „Ėminių ėmimo procedūros kontrolei pagal požymius atlikti. 5 dalis. Nuosekliosios partijų kontrolės nuosekliojo ėminių ėmimo planų, indeksuotų pagal priimamąjį kokybės lygį, sistema“;
- 6.42.** Lietuvos standartą LST ISO 3882 „Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Storio matavimo metodų apžvalga“;
- 6.43.** Lietuvos standartą LST EN ISO 4014 „Varžtai su šešiakampėmis galvutėmis. A ir B klasių gaminiai“;
- 6.44.** Lietuvos standartą LST EN ISO 4032 „Šešiakampės veržlės, 1 tipas. A ir B klasių gaminiai“;
- 6.45.** Lietuvos standartą LST EN ISO 4033 „Šešiakampės veržlės, 2 tipas. A ir B klasių gaminiai“;
- 6.46.** Lietuvos standartą LST EN ISO 4892-2 „Plastikai. Apšvitos laboratoriniais šviesos šaltiniais metodai. 2 dalis. Ksenono išlydžio lempos“;
- 6.47.** Lietuvos standartą LST EN ISO 6272-1 „Dažai ir lakai. Staigaus deformavimo (atsparumo smūgiui) bandymai. 1 dalis. Bandymas krintančiu didelio skersmens įspaudikliu“;
- 6.48.** Lietuvos standartą LST EN ISO 6272-2 „Dažai ir lakai. Sparčiosios deformacijos (atsparumo smūgiui) bandymai. 2 dalis. Bandymas kintančiu svarmeniu su mažo ploto įspaudikliu“;
- 6.49.** Lietuvos standartą LST EN ISO 7089 „Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės

gaminiai“;

6.50. Lietuvos standartą LST EN ISO 9001 „Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai“.

III SKYRIUS. PAGRINDINĖS SĄVOKOS

7. Apraše vartojamos šios sąvokos:

7.1. kelio ženklas – Kelių eismo taisyklėse [6.3] nurodytas ženklas, nustatantis eismo tvarką, įspėjantis eismo dalyvius arba suteikiantis jiems informaciją.

Kelio ženklu priskiriami ir kintamos informacijos ženklai (taisyklės KVŽT [6.5]);

7.2. nuolatinis vertikalusis kelio ženklas – ženklas, pritvirtintas prie statinio arba prie atraminių konstrukcijų, kurios įkasamos ar įbetonuojamos arba pritvirtinamos prie betoninio pamato;

7.3. atrama, atraminė konstrukcija (angl. – support) – konstrukcija, laikanti ženklo skydą.

Sudaryta iš vieno ar keleto stulpelių arba santvarinių stovų, apvalių vamzdžių arba stačiakampių tuščiavidurių profiliuotųjų, gmbinių arba rėminių konstrukcijų, įskaitant visus reikalingus tvirtinimo elementus;

7.4. montavimo aukštis (angl. – mounting height) – atstumas nuo žemės paviršiaus iki ženklo skydo apačios (apačios gabaritas – taisyklės PĮT KŽA [6.4]);

7.5. ženklas (angl. – sign) – naudojamas ženklo skydas su priekinės ženklo pusės medžiaga;

7.6. ženklo sąranka (angl. – sign assembly) – užbaigta sąranka, susidedanti iš ženklo skydo, priekinės ženklo pusės medžiagos ir atramų;

7.7. ženklo skydas (angl. – sign plate) – gaminy, susidedantis iš pagrindo, sustandinimo ir tvirtinimo elementų;

7.8. apsauginė briauna (angl. – protective edge) – gaminy, skirtas ženklo skydo kraštui sustandinti. ir asmens sužalojimo padariniams sumažinti, kūnui atsitrenkus į ženklo skydo kraštą;

7.9. sustiprinto kontūro VŽ – tai VŽ, kurių ženklo skydai yra sustiprinti profiliuotais, turinčiais tvirtinimo elementų paskirtį;

7.10. suformuotų briaunų VŽ – tai VŽ, kurių ženklo skydo briaunų palenkimu, užlenkimu, įrėminimu arba panašiais būdais yra padidintas standumas ir pasyvioji sauga;

7.11. standartiniai ženklai – pagal Kelių eismo taisyklės [6. 3] ir taisyklės KVŽT [6.5] nustatyto vaizdo turinio ir (arba) išorinių matmenų VŽ;

7.12. užrašai – tik pagal Kelių eismo taisyklių [6.3] ir taisyklių KVŽT [6.5] nurodymus atlikti užrašai, pvz. : vietovės, atstumo nuoroda;

7.13. simbolis – Kelių eismo taisyklėse [6.3] nustatytu numeriu pažymėto VŽ pastovaus vaizdo turinys, įskaitant šriftą;

7.14. priekinė ženklo pusė – ženklo vaizdas pagal Kelių eismo taisyklės [6.3], gaunamas naudojant medžiagas, kuriomis padengiami ženklų skydai, kad būtų pagaminta užbaigta VŽ.

Grafinės ženklo vaizdo schemos pateiktos taisyklėse KVŽT [6. 5];

7.15. priekinės ženklo pusės medžiaga (angl. – sign face material) – medžiaga arba medžiagos, naudojamos ant pagrindo nuolatinio ženklo užbaigtam paviršiui pagaminti;

7.16. pagrindas (angl. – substrate) – medžiaga, laikanti priekinės ženklo pusės medžiagą;

7.17. įvairaus vaizdo turinio priekinė ženklo pusė (individualiai projektuota) – pagal Kelių eismo taisyklės [6.3] kelio ženklo atvaizdas su tam tikru ženklinimu;

7.18. standartinė priekinės ženklo pusės forma (angl. – standard shape sign faces) – apskritimai, trikampiai, stačiakampiai, kvadratai, rombai, aštuonkampiai, teikiantys informaciją pagal Vienos konvencijos nuostatas;

7.19. apvadas (raudonas arba juodas) – juosta, atskirianti priekinę ženklo pusę nuo

kontrastinės juostos;

7.20. kontrastinė juosta (balta arba geltona) – juosta, optiškai išskirianti priekinę ženklo pusę iš aplinkos;

7.21. priekinės ženklo pusės sandara – sandara, nusakoma pagal atspindinčios plėvelės struktūrą, jeigu reikia, pagal funkcinius požymius, pvz. : atsparumą išsilydymui, grafitų piešiniam. Taip pat apibūdinama pagal sertifikuotus gamintojo gamybos procesus;

7.22. atspindinčios plėvelės struktūra – struktūra, nurodanti konstrukcinę atspindinčios plėvelės sandarą (pvz. : įlietų stiklo rutuliukų, įlietų, paliekant oro tarpelį, stiklo rutuliukų technologiją arba mikroprizminės konstrukcijos struktūrą);

7.23. atspindžio klasė – klasė, nusakanti minimalius reikalavimus medžiagai atspindžio koeficiento R_A atžvilgiu ir žymima RA1, RA2 ir RA3;

7.24. trafaretinis spausdinimas (šilkografija) – tai spalvos suteikimas, dengiant šilkografiniais dažais;

7.25. atspindžio koeficientas R_A – fizikos vienetas, nusakantis atspindžio intensyvumą, žymimas mato vienetu $\text{cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$;

7.26. standartinės spalvų koordinatės – tai spalvų koordinatės, naudojamos pagal standartą LST EN ISO 105–A08 [6.31] spalvos rūšiai žymėti;

7.27. skaisčio faktorius – faktorius, nusakantis paviršiaus spalvos ryškumą dienos šviesoje;

7.28. skaisčio kontrastingumas – tai balto paviršiaus dalies skaisčio santykis su spalvoto paviršiaus dalies skaisčiu;

7.29. laikinasis įlinkis (angl. – temporary deflection) – atsiradęs veikiant apkrovai konstrukcijos komponentų poslinkis, kuris išnyksta pašalinus apkrovą;

7.30. liekamasis įlinkis (angl. – permanent deflection) – įlinkis, kuris pasilieka, pašalinus apkrovą;

7.31. produkcijos identifikavimo kodas (angl. – production identification code) – gamintojo nustatytas kodas, kad galima būtų identifikuoti produktą;

7.32. vidinė gamybos kontrolė (angl. – factory production control) – nuolatinė produkcijos kontrolė gamybos metu, kurią praktikuoja produkto gamintojas;

7.33. partija (angl. – batch) – produkcijos kiekis, pagamintas iš vienu metu tiktų identifikuotų žaliavinių medžiagų ar komponentų, nekeičiant gamybos proceso (gali būti produkcijos kiekis, pagamintas iš per kelis kartus tiktų identifikuotų žaliavinių medžiagų ar komponentų, nekeičiant gamybos proceso, t. y. turi būti išlaikomos tokios pačios produkcijos eksploatacinės charakteristikos).

Pastaba. *Produkcija, kurios gamyba po nutraukimo buvo atnaujinta, laikoma priklausanti tai pačiai partijai su sąlyga, jei nebuvo pakeistos žaliavos medžiagų ir komponentų savybės ar gamybos procesai;*

7.34. gamintojas (angl. – manufacturer) – asmuo arba įmonė, tiekianti produktą rinkai vadovaudamasi teisine atsakomybe.

Organizacija, kuri gamina gaminius pagal užsakymo reikalavimus ir pagal savybes, apibrėžtas atitinkamo gaminio techniniame apraše (LST EN 20204 [6.23]);

7.35. tiekėjas (angl. – supplier) – produkto žaliavų ir komponentų (pvz., priekinės ženklo pusės, tvirtinimo įtaisų ir pan.) gamintojas;

7.36. tarpininkas (angl. – intermediary) – organizacija, kuriai gamintojai pristato gaminius ir kuri vėliau juos tiekia toliau neperdirbdama arba po perdirbimo nekeisdama savybių, nurodytų pirkimo užsakyme ir techniniame gaminio apraše;

7.37. pradiniai tipo bandymai (angl. – initial type testing) – pilnas bandymų ir kitų procedūrų rinkinys, apibrėžiantis produkto bandinio eksploatacines charakteristikas, būdingas produkto tipui;

7.38. bandomasis ruošinys (angl. – test product) – gamintojo paruoštas originalaus dydžio ir dizaino produktas (ar jo dalis), pateikiamas pradiniam tipo bandymams atlikti;

7.39. bandinys (angl. – sample) – gamintojo paruošta ir pradiniam tipo bandymams

atlikti pateikta konstrukciją atitinkanti produkto dalis arba komponentas iš originalių medžiagų;

7.40. kontrolinis bandinys (angl. – reference sample) – bandinys, apibrėžtas 7. 39 sąvokoje, kuris turi būti saugomas tam, kad nesutarimų atveju būtų galima pakartoti pradinių tipo bandymų procedūrą;

7.41. produktų grupė (angl. – product families) – produktai, kurie yra susiję taip, kad vieno iš produkto charakteristikų (požymių) bandymas atitinka visų produktų, priklausančių grupei, charakteristiką (požymį).

Pastaba. Produktai gali priklausyti skirtingoms grupėms pagal skirtingas charakteristikas (požymius).

1 pavyzdys. Produktų grupė pagal fizines savybes:

– apkrovų veikiamas produkto plotas yra toks pat arba mažesnis,

– atstumas tarp pamatų ir apkrovos atstojamosios yra toks pat arba mažesnis,

– numeris, dizainas, konstrukcija ir atramų išdėstymas yra tapatus ar panašus,

– tvirtinimo sistemos yra tokios pačios ar stipresnės ir standesnės už išbandyto arba

apskaičiuoto produkto;

2 pavyzdys. Produktų grupė pagal regimąsias charakteristikas (požymius):

– ženklai, kuriems naudojama ta pati priekinės ženklo pusės medžiaga.

Pastaba. Produktų grupės apibūdinimas sudaro galimybę sumažinti patikros apimtis;

7.42. paskelbtoji (notifikuotoji) įstaiga – bandymų laboratorija, sertifikavimo ir kontrolės įstaiga, kurią valstybė paskiria atsakinga už atitikties įvertinimą ir apie ją praneša kitoms valstybėms. Įstaiga, kurią valstybė paskyrė atsakinga už įvertinimą, tačiau apie tai dėl tam tikrų priežasčių dar nepranešė kitoms valstybėms, vadinama **paskirtąja**.

IV SKYRIUS. ŽYMENYS IR SANTRUMPOS

8. Apraše vartojami šie žymenys:

8.1. α – regėjimo kampas;

8.2. β_1 – apšvietimo kampo vertikalioji komponentė;

8.3. β_2 – apšvietimo kampo horizontalioji komponentė;

8.4. ε – sukimo kampas;

8.5. A – šviesą atspindinčios plėvelės su įlietais stiklo rutuliukais struktūra;

8.6. B – šviesą atspindinčios plėvelės su įlietais, paliekant oro tarpelius, stiklo rutuliukais struktūra;

8.7. C – šviesą atspindinčios plėvelės mikroprizminė struktūra;

8.8. PTB – pradiniai tipo bandymai;

8.9. R_A – atspindžio koeficientas;

8.10. SVŽ – standartiniai nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai;

8.11. VGK – vidinė gamybos kontrolė;

8.12. VŽ – nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai.

V SKYRIUS. ŠVIESĄ ATSPINDINČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) REIKALAVIMAI

I SKIRSNIS. MEDŽIAGOS

9. Standartiniams nuolatiniais vertikaliesiems kelio ženklams (SVŽ) turi būti naudojama cinkuota skarda arba aliuminio lydiniai.

9.1. Suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro SVŽ iš cinkuotos skardos tempiamasis stipris turi būti ne mažesnis kaip 260 N/mm^2 , plokščių SVŽ – ne mažesnis kaip 380 N/mm^2 ; vidutinio dydžio ir didelių nuolatinųjų vertikalųjų kelio ženklų (VŽ) – ne mažesnis kaip 380 N/mm^2 .

9.2. Suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro SVŽ iš aliuminio lydinių tempiamasis stipris turi būti ne mažesnis kaip 155 N/mm^2 , plokščių SVŽ – ne mažesnis kaip 200 N/mm^2 ; vidutinio dydžio ir didelių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) – ne mažesnis kaip 200 N/mm^2 .

10. SVŽ iš cinkuotos skardos galima naudoti medžiagas, nurodytas standartuose LST EN 10143 [6.22] ir LST EN 10346 [6.24]. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1 [6.34], LST EN ISO 4014 [6.43], LST EN ISO 4032 [6.44], LST EN ISO 4033 [6.45], LST EN ISO 7089 [6.49] reikalavimus.

11. SVŽ iš aliuminio lydinių galima naudoti medžiagas, nurodytas standartuose LST EN 485-1 [6.7] ir LST EN 485-2 [6.8]. Jungiamosioms detalėms ir presuotiems strypiniams profiliuochiams naudojamos medžiagos turi atitikti standarto LST EN 485-3 [6.9] reikalavimus.

II SKIRSNIS. LYGUMAS

12. Individualiai projektuoto VŽ skydo lygumo nuokrypis bet kurioje vietoje neturi būti didesnis kaip 5 mm/1 m.

13. Sandūromis sudalyti didelių ženklų skydai turi būti konstruojami taip, kad, veikiant temperatūrai, neišsibanguotų lakštų plokštės. Didelių ženklų skydų paviršius turi būti plokščias ir lygus. Naudojamų didelių ženklų skydų vidinis įtempimas tinkamomis priemonėmis turi būti sumažinamas prieš jų apdorojimą (naudotini turintys gamybos kontrolės sertifikatą lakštai, kurių vidinis įtempimas pašalintas termiškai ir reguliuotas).

14. Pavienių elementų – lakštų, kontūro, antdėklų – naudojamas sujungimo metodas neturi sukelti vidinio įtempimo (leidžiama paveikti šiluma pavienius taškus, esant virintiniams kaiščiams).

III SKIRSNIS. ĮLINKIS

15. VŽ įlinkis skaičiuojamas, taikant standarte LST EN 1991-1-1 [6.15] nurodytą metodą arba standarte LST EN 12899-1 [6.26] nurodytas apkrovas ir bandymus pagal 5.4.4 punktą bei prieduose nurodytas apkrovų schemas.

16. Standarto LST EN 12899-1 [6.26] 5.3 poskyryje nurodytos šios apkrovos: nuo vėjo poveikio (vėjo slėgis), nuolatinės, dinaminės sniego, sutelktosios apkrovos.

Vėjo poveikis turi būti skaičiuojamas pagal standartą LST EN 1991-1-4 [6.16]. Skaičiavimus reikia identifikuoti, nurodant ar jie atlikti vadovaujantis 25 metų ar 50 metų vėjo greičio duomenimis. Ženklo skydo, tvirtinimo elementams ir atraminėms konstrukcijoms skaičiuoti reikia taikyti vėjo slėgį pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 8 lentelę.

Laikinis VŽ įlinkis skaičiuojamas arba matuojamas priklausomai nuo vėjo poveikio. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) laikinojo įlinkio kontroliniams skaičiavimams naudojama vėjo slėgio klasė WL2 (vėjo slėgis lygus $0,60 \text{ kN/m}^2$, standarto LST EN 12899-1 [6.26] 8 lentelė).

17. Individualiai projektuotų VŽ laikinis įlinkis skaičiuojamas pagal: 1 vėjo slėgio zoną (reglamentas STR 2.05.04 [6.2]), taikant vėjo slėgio vertę – $1,2 \text{ kN/m}^2$, 2 vėjo slėgio zoną (reglamentas STR 2.05.04 [6.2]), taikant vėjo slėgio vertę – $1,5 \text{ kN/m}^2$, 3 vėjo slėgio zoną (reglamentas STR 2.05.04 [6.2]), taikant vėjo slėgio vertę – $2,0 \text{ kN/m}^2$. Vėjo slėgio vertės atitinka WL6, WL8, WL9 vėjo slėgio klases, nurodytas standarto LST EN 12899-1 [6.26] 8 lentelėje.

18. Didžiausias liekamasis įlinkis, kai konstrukcijos eksploatacinė charakteristika yra įvertinta fizikiniu bandymu, neturi daugiau kaip 20 % viršyti laikinojo įlinkio, nustatyto naudojant tokią pačią apkrovą.

Liekamąjį įlinkį reikia nustatyti naudojant šias apkrovas: vėjo slėgio, dinaminę sniego, sutelktąją ir nuolatinę apkrovą.

Ženklių skydai

19. Nėra jokių leistino didžiausio laikinojo įlinkio reikalavimų dėl sukimo, veikiant vėjo apkrovai (TDT0 klasė pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 12 lentelę).

20. SVŽ leistinas didžiausias laikinasis įlinkis dėl atlenkimo sudaro 25 mm/m (TDB4 klasė pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 11 lentelę), tačiau nėra jokių leistino didžiausio laikinojo įlinkio reikalavimų dėl sukimo, kai kelio ženklų plokštės yra įmontuotos į vamzdinius rėmus (TDT0 klasė pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 12 lentelę).

21. Individualiai projektuotų VŽ leistinas didžiausias laikinasis įlinkis dėl atlenkimo sudaro 25 mm/m (TDB4 klasė pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 11 lentelę).

Atraminės konstrukcijos

22. Plieninių atraminių konstrukcijų leistinas didžiausias laikinasis įlinkis dėl atlenkimo sudaro 25 mm/m (TDB4 klasė pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 11 lentelę), aliumininių atramų – 50 mm/m (TDB4 klasė pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 11 lentelę).

23. Atraminių konstrukcijų leistinas didžiausias laikinasis įlinkis dėl sukimo sudaro 0,57°/m (TDT5 klasė pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 12 lentelę).

Tvirtinimo elementai

24. Tvirtinimo elementai, pvz., apkabos, neturi laikinai įlinkti, kadangi kiaurymė turi būti apskaičiuota, įvertinant ženklo skydo įlinkį.

Tokiems tvirtinimo elementams, kurie sudaro ženklo skydo kitos pusės konstrukciją, taikomi tokie pat reikalavimai kaip ir atraminėms konstrukcijoms.

IV SKIRSNIS. KAMPŲ APVALINIMO SPINDULIAI

25. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) skydų iš cinkuotos skardos kampų apvalinimo spinduliai nurodyti 1 lentelėje.

1 lentelė. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) skydų iš cinkuotos skardos kampų apvalinimo spinduliai

Ženklių dydžio grupės (pagal taisykles KVŽT [6.5])	Išorinis kampo apvalinimo spindulys, mm			
	ženklų skydo forma			
	trikampis	kvadratas ^{*)}	stačiakampis ^{*)}	
vertikalūs			horizontalūs	
0	30	25	40	-
1	45	0; 25; 40	40	40
2	45	0; 25; 40	40	0; 40
3	60	0; 40	40	0; 40
4	60	0; 40	-	-

^{*)} kvadrato formos ženklų apvalinimo spinduliai parenkami pagal taisyklių KVŽT [6.5] 4 lentelėje nurodytus ženklų numerius; stačiakampio formos ženklų apvalinimo spinduliai parenkami pagal taisyklių KVŽT [6.5] 5 lentelėje nurodytus ženklų numerius

Pastaba. Kampų apvalinimo spindulių leistinieji nuokrypiai neturi viršyti ± 5 mm

26. Kai individualiai projektuotų VŽ iš cinkuotos skardos lakštų VŽ gamybai naudojami profilioočiai, tada kampų apvalinimo spinduliai turi būti susieti su šrifto aukščiu ir

kampų apvalinimo spindulių leistinieji nuokrypiai neturi viršyti +10 mm.

27. Individualiai projektuotų VŽ kampų iš aliuminio lydinių apvalinimo spinduliai nurodyti 2 lentelėje.

2 lentelė. Individualiai projektuotų VŽ skydų iš aliuminio lydinių kampų apvalinimo spinduliai

Ženklių skydų plotas, m ²	Išorinis apvalinimo spindulys, mm
$S \leq 1,1$	40
$1,1 < S \leq 6,0$	80
$S > 6,0$	120
Pastaba. Kampų apvalinimo spindulių leistinieji nuokrypiai neturi viršyti ± 5 mm	

V SKIRSNIS. MAŽIAUSIAS LAKŠTO STORIS

28. VŽ iš cinkuotos skardos lakštų storis turi būti ne mažesnis kaip 1,0 mm.

VŽ iš aliuminio lydinių mažiausias lakšto storis nurodytas 3 lentelėje.

3 lentelė. Nustatytų matmenų nuolatinių vertikalųjų kelio ženklų (VŽ) iš aliuminio lydinių lakšto storis

Vertikalieji kelio ženklai						
Formos pavadinimas	Žymuo ^{*)}	Matmenys		Mažiausias lakšto storis, mm		
		mm	m ²	plokščio lakšto	apsaugoto štampuota, gatavai suformuota, briauna	sustiprinto kontūro arba apsaugoto vamzdiniu rėmu
Apskritimas	∅	≤ 750		2,0	1,75	2,0
Aštuonkampis	<i>H</i>	≤ 1050		3,0	2,0	2,0
Trikampis	<i>L</i>	≤ 900		2,0	1,75	2,0
	<i>L</i>	$900 < L \leq 1260$		3,0	2,0	2,0
Vertikalusis stačiakampis	<i>H</i>	≤ 350		2,0	1,75	2,0
	<i>H</i>	$350 < H \leq 500$	$S \leq 1,0$	2,0	2,0	2,0
	<i>H</i>	> 500	$S > 1,0$	3,0	3,0	3,0
Horizontalusis stačiakampis	<i>L</i>	≤ 1050	$S \leq 0,55$	2,0	1,75	2,0
	<i>L</i>	$1050 < L \leq 2000$	$0,55 < S \leq 1,1$	2,0	2,0	2,0
	<i>L</i>	> 2000	$S > 1,0$	3,0	3,0	3,0
Kvadratas	<i>L</i>	≤ 840		2,0	1,75	2,0
	<i>L</i>	$840 < L \leq 1000$		3,0	2,0	2,0
	<i>L</i>	> 1000		3,0	3,0	3,0

^{*)} ∅ – skersmuo; *H* – aukštis; *L* – kraštinės ilgis; *S* – plotas

29. 3 lentelėje nurodytos VŽ lakšto mažiausio storio leistinas tik teigiamas nuokrypis.

Individualiai projektuotų VŽ iš aliuminio lydinių leistini nuokrypiai nurodyti IX skirsnyje.

VI SKIRSNIS. PRADŪRIMAS

30. Kai ženklo pagrindas yra standinamas papildomais sutvirtinimo elementais, tai šie elementai turi būti pritvirtinami prie ženklo pagrindo taip, kad atitiktų 4 lentelės reikalavimus.

4 lentelė. Priekinės ženklo pusės pradūrimas

Klasė	Reikalavimai	Ženklo pagrindo sutvirtinimas
P1	Priekinė ženklo pusė gali būti praduriama bet kuria kryptimi ne mažesniu kaip 150 mm atstumu, išskyrus tuos atvejus, kai mažesnio atstumo reikia ženklo pagrindui pritvirtinti prie atraminės konstrukcijos	Plokščias skydas
P2	Priekinė ženklo pusė neturi būti praduriama, išskyrus tuos atvejus, kai pradurti reikia tam, kad būtų prie atraminės konstrukcijos pritvirtintas ženklo pagrindas	Plokščias skydas, ženklas vamzdiniame rėme
P3	Priekinė ženklo pusė jokių atveju neturi būti praduriama	Suformuotos briaunos, sustiprintas kontūras

4 lentelėje pateiktos klasės atitinka nurodytas standarte LST EN 12899-1 [6.26].

VII SKIRSNIS. ŽENKLŲ SKYDŲ BRIAUNOS

31. Ženklų briaunos turi atitikti 5 lentelės reikalavimus.

5 lentelė. Ženklų skydų briaunos

Klasė	Reikalavimai
E1	Neapsaugotos, pagrindas yra plokščias medžiagos lakštas
E2	Apsaugotos, šampuotais, suformuotais, presuotais kraštais arba šonai padengti profilioočiais
E3	Apsaugotos, apsaugo tvirtinimo konstrukcija

5 lentelėje pateiktos klasės atitinka nurodytas standarte LST EN 12899-1 [6.26].

32. Ženklų skydų briaunų klasės parenkamos pagal vietos sąlygas (kelio reikšmę ir kategoriją, žr. 1 priedą). E1 klasė gali būti parenkama tik išimtiniais atvejais, kadangi neužtikrinami pasyviosios saugos reikalavimai.

33. Suformuotomis briaunomis VŽ priekinės pusės išorinis spindulys neturi viršyti +10 mm.

VIII SKIRSNIS. PRIEKINĖS ŽENKLO PUSĖS MATMENYS

34. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) priekinės ženklo pusės matmenys pagal SVŽ dydžio grupes pateikti taisyklėse KVŽT [6.5].

35. Didelių VŽ skydų matmenys parenkami, taikant Kelių eismo taisyklių [6.3] ir taisyklių KVŽT [6.5] nurodymus.

36. Dėl konstravimo sąlygų, esant sustiprinto kontūro VŽ, priekinės ženklo pusės

išoriniai matmenys ribojami kontrastinių juostų intarpu (įspaudu). 0 ir 1 dydžio grupių VŽ skydams sustiprinančios kontūrą briaunos nenumatomos.

37. Informacinių skydų ir eismo reguliavimo įrenginių dydis nurodomas taisyklėse KVŽT [6.5].

IX SKIRSNIS. ŽENKLŲ SKYDŲ KONSTRUOSENOS SISTEMA

Bendroji dalis

38. VŽ ženklų skydai pagal plotą skiriami į mažus ženklų skydus ($S \leq 1,4 \text{ m}^2$), vidutinius ženklų skydus ($1,4 \text{ m}^2 < S \leq 2,8 \text{ m}^2$), didelius ženklų skydus ($2,8 < S \leq 30,0 \text{ m}^2$) ir labai didelius, kurių $S > 30,0 \text{ m}^2$.

39. VŽ skydų (tiek standartinių, tiek individualiai projektuotų) briaunų pločio ir lakšto storio reikalavimai, atsižvelgiant į briaunų klases, patekti 6 lentelėje.

6 lentelė. Nuolatinių vertikalųjų kelio ženklų (VŽ) skydų konstruosenos reikalavimai

VŽ skydo plotas, m^2	Briaunų klasės (pagal 4 lentelę)	Briaunų plotis, mm		Lakšto storis, mm	
		lakšto medžiaga			
		aliuminio lydiniai	cinkuota skarda	aliuminio lydiniai	cinkuota skarda
$S \leq 1,4$	E ₁	–	–	2,0	$\geq 1,0$
	E ₂	≥ 15	≥ 15	2,0	$\geq 1,0$
	E ₃	≥ 25	–	2,0	–
$1,4 < S \leq 2,8$	E ₂	≥ 25	≥ 25	3,0	$\geq 1,0$
	E ₃	$\geq 25-30$	–	3,0	–
$2,8 < S \leq 30,0$	E ₂	≥ 25	≥ 25	3,0	$\geq 1,0$
	E ₃	$\geq 40^*/\geq 60^{**}$	–	3,0	–
$S > 30,0$	E ₂	≥ 40	≥ 40	3,0	$\geq 1,0$
	E ₃	≥ 60	–	3,0	–

* kai VŽ skydo plotas $2,8 < S \leq 6 \text{ m}^2$

** kai VŽ skydo plotas $6 < S \leq 30 \text{ m}^2$

Maži ženklų skydai

40. Maži ženklų skydai turi būti gaminami vientisi (be sandūrų). Jie turi būti praduriami pagal standartinį pradūrimo planą. Papildomai pradurti neleidžiama.

41. Suformuotomis briaunomis VŽ skydo kraštas turi būti du kartus valcuojamas arba užlenkiamas. Kampų apvalinimo zonoje jis turi būti mažiausiai vieną kartą valcuojamas stipriai užtempiant arba užlenkiant.

42. Sustiprinto kontūro VŽ iš aliuminio lydinių turi turėti aplink skydo lakštą tam tikrą briauną iš profiliuočių. Briauna prie ženklo skydo turi būti taip prijungta, kad briaunomis aprėmintas lakštas negalėtų judėti. Be to, priekinėje ženklo pusėje naudotas jungiamasis elementas neturi būti matomas.

43. Maži ženklų skydai iš aliuminio lydinių gali turėti ne daugiau kaip dvi profiliuočių sandūras. Profiliuočių sandūros turi būti be plyšių ir tinkamomis priemonėmis (užkalant arba kaiščiuojant) apsaugotos nuo plyšių atsiradimo. Pritvirtinant briaunos profiliuočius, priekinė ženklo pusė neturi būti pažeidžiama (pvz., paviršius suglemžiamas).

Vidutiniai ženklų skydai

44. Vidutiniai ženklų skydai turi būti gaminami su tam tikro profilio suformuotomis briaunomis.

44.1. VŽ skydus iš cinkuotos skardos iki 3000 mm pločio reikia gaminti be vertikalių sandūrų – galima jungti tik horizontaliai ne didesniu kaip 1000 mm atstumu tarp sandūrų.

Lakštų storio nuokrypiams leidžiama taikyti standartą LST EN 10143 [6.22].

44.2. VŽ skydus iš aliuminio lydinių su sustiprintu kontūru reikia gaminti tik vientisus (be sandūrų).

Lakštų storio nuokrypiams leidžiama taikyti standartą LST EN 485-4 [6.10].

45. Medžiagų sandūras reikia apsaugoti nuo plyšių atsiradimo ir paslankumo arba prasikeitimo viena kitos atžvilgiu.

46. Sustiprinto kontūro VŽ lakštą iš aliuminio lydinių reikia tvirtai sujungti su briaunų profiliuočiais, nenaudojant kitokių nei aliuminio lydiniai arba nerūdijantis plienas medžiagų. Briaunos profiliuočiai gali turėti ne daugiau kaip 2 sandūras. Jei briaunos profiliuočiai ir ženklo skydas suknedijami, kniedžių atstumas nuo matomos priekinės ženklo pusės krašto neturi būti mažesnis kaip 50 % (± 1 mm) įspaudu ar iškylos dydžio. Naudojamus standinimo ar sujungimo profiliuočius reikia gerai pritvirtinti prie briaunos.

47. Tvirtinimo elementai neturi būti matomi priekinės ženklo pusės zonoje. Standinimo ir (arba) sujungimo profiliuočių tvirtinimo elementus reikia padengti pagrindine plėvele. Pritvirtinti per pagrindinę plėvelę ir, jei reikia, užklijuoti ant viršaus folijos gabalus draudžiama. Tvirtinimo elementai neturi atsluoksniuoti (atskirti) priekinės ženklo pusės plėvelės (žr. VII skyriaus reikalavimus).

Dideli ir labai dideli ženklų skydai

48. Dideli ir labai dideli VŽ skydai, gaminami iš cinkuotos skardos, turi būti su tam tikro profilio suformuotomis briaunomis. Šiuos VŽ skydus iki 3000 mm pločio reikia gaminti be vertikalių sandūrų – galima jungti tik horizontaliai ne didesniu kaip 1000 mm atstumu tarp sandūrų.

VŽ iš cinkuotos skardos lakšto storio nuokrypiams leidžiama taikyti standartą LST EN 10143 [6.22].

49. Didelius ir labai didelius VŽ skydus iš aliuminio lydinių reikia gaminti tik su sustiprintu kontūru. Šie VŽ skydai gaminami iš keleto dalių. Kiekviena dalis neturi būti didesnio aukščio ir(arba) pločio kaip 1000 mm. Kai kurios dalys (išlyginamosios), be kurių nepavyktų pasiekti reikalingų ženklo skydo matmenų, gali nukrypti nuo nurodyto matmens. Išlyginamosios dalys su kitomis dalimis gali liestis tik vienu vertikaliu ir vienu horizontaliu kraštu. Sandūrose priekinė ženklo pusė gali prasiskirti ne daugiau kaip 1,5 mm.

VŽ iš aliuminio lydinių lakšto storio nuokrypiams leidžiama taikyti standartą LST EN 485-4 [6.10].

50. Vertikalūs ir horizontalūs briaunų profiliuočiai turi būti vientisi (be sandūrų). Tik esant sudėtiniam iš dalių ženklo skydai, briaunų profiliuočiai gali būti suduriami ženklo skydo sandūrose. Išlenktas dalis galima gaminti iš atskirų išlenktų elementų.

51. Jungiamiesiems elementams, briaunų ir standinamiesiems profiliuočiams bei priekinei ženklo pusei galioja tokie patys reikalavimai, kurie nurodyti vidutiniams ženklų skydams.

Simboliai ir užrašai

52. Aprašo nurodymai taikomi visiems nuolatiniais vertikaliesiems kelio ženklams (VŽ), kurie nurodyti Kelių eismo taisyklėse [6.3] ir taisyklėse KVŽT [6.5]. Standartinių nuolatinųjų vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) simboliai ir jų braižymui naudotini masteliai nurodyti taisyklių KVŽT [6.5] 1 priede. SVŽ užrašai turi būti komponuojami individualiai pagal taisyklių KVŽT [6.5] 10 priede pateiktas šrifto schemas.

53. Dėl gamybos techninių pagrindų išspausdinto ant plėvelės simbolio vaizdo ir užrašų kampai gali būti apvalinami. Apvalinimo ribos nustatomos įbraižant apskritimą. Įbraižomo apskritimo spindulys priklauso nuo šrifto aukščio ir nuopjovos kampo. Šie dydžiai nurodyti 7 lentelėje.

7 lentelė. Kampo apvalinimas

Šrifto aukštis, mm	Nuopjovos kampas	Apskritimo spindulys R , mm
< 350		2
≥ 350	> 45°	3
	≤ 45°	2

54. Papildomų lentelių užrašai turi būti pagal taisyklių KVŽT [6.5] 11 priedo nurodymus.

Apvadai ir kontrastinės juostos

55. Taikant taisyklių KVŽT [6.5] priedų nurodymus, tam tikros formos SVŽ priekinės pusės apvadų ir kontrastinių juostų plotis pagal SVŽ dydžių grupes nurodytas 8 lentelėje.

Stačiakampio formos priekinės ženklo pusės (išskyrus pateiktą 8 lentelėje) apvadų ir kontrastinių juostų plotis nustatomas pagal taisyklių KVŽT [6.5] prieduose pateiktas schemas, proporcingai taikant nurodytus matmenis kitoms ženklų dydžių grupėms. Baltu ir geltonu pagrindu SVŽ skydo su juodais apvadais ir kontrastinėmis juostomis pagrindo spalva turi turėti ne siauresnį kaip 7 mm apvadą ir 5 mm pločio kontrastinę juostą. Visų kontrastinių juostų ne mažesnė kaip 5 mm pločio dalis turi būti atspindinti šviesą.

8 lentelė. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) priekinės ženklo pusės apvadų ir kontrastinių juostų plotis, mm

Priekinė ženklo pusė		Dydžių grupės								
Forma	Schemos elementas	0		1		2		3		4
Apskritimas	Medžiagos matmenys	400		600		700		900		–
	Apvadas	27	–	40	–	47	–	60	–	–
	Kontrastinė juosta	7	7	10	10	12	12	15	15	–
	Medžiagos matmenys	–		600		700		–		–
	Apvadas	–		40		47		–		–
	Kontrastinė juosta	–		10		12		–		–
	Medžiagos matmenys	400 (300)		600		700		900		–
	Apvadas	–	–	–		–		–		–
	Kontrastinė juosta	7	5	10		12		15		–
	Medžiagos matmenys	400		600		700		–		–
	Apvadas	–		–		–		–		–
	Kontrastinė	7		10		12		–		–

	juosta													
	Medžiagos matmenys	–	–	700	900	–								
	Apvadas	–	–	–	–	–								
	Kontrastinė juosta	–	–	10	13	–								
	Medžiagos matmenys	–	600	700	900	1200								
	Apvadas	–	–	10	4	–	12	4	–	1	6	–	2	8
	Kontrastinė juosta	–	10	10	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20
Trikampis	Medžiagos matmenys	600	700	900	1200	1500								
	Apvadas	30	35	45	60	75								
	Kontrastinė juosta	10	15	15	20	20								

8 lentelės pabaiga

Priekinė ženklo pusė		Dydžių grupės												
Forma	Schemos elementas	0	1			2			3			4		
Kvadratas	Medžiagos matmenys	–	500			500			700			700		
	Apvadas	–	20			20			28			28		
	Kontrastinė juosta	–	–			–			–			–		
	Medžiagos matmenys	350	600			700			–			–		
	Apvadas	6	10			12			–			–		
	Kontrastinė juosta	6	10			12			–			–		
	Medžiagos matmenys	–	600			700			900			–		
	Apvadas	–	–	–	10	–	–	12	–	–	15	–	–	–
	Kontrastinė juosta	–	10	17	5	12	20	6	15	26	8	–	–	–
	Medžiagos matmenys	–	–			700			900			–		
	Apvadas	–	–			–	12	–	15	–	–	–	–	–
	Kontrastinė juosta	–	–			20	6	26	8	–	–	–	–	–
	Medžiagos matmenys	–	600			700			–			–		
	Apvadas	–	–			–			–			–		
	Kontrastinė juosta	–	17			20			–			–		
Stačiakampis*	Medžiagos matmenys	–	300 x 600			350 x 700			450 x 900			–		
		–	600 x 300			700 x 350			900 x 450			1200 x 600		
	Apvadas	–	10	10	12	12	15	1	–	–	–	21	–	

							5			
	Kontrastinė juosta	–	5	5	6	6	8	8	–	10
Aštuonkampis	Medžiagos matmenys	600	700		900		1200		–	
	Apvadas	–	–		–		–		–	
	Kontrastinė juosta	10	12		15		20		–	
* papildomos lentelės										

56. Individualiai projektuotų VŽ kontrastinės juostos plotis priklauso nuo šrifto aukščio ir nustatomas šrifto aukštį H dauginant iš koeficiento 0,12 (pvz., jeigu šrifto aukštis $H = 100$ mm, tai kontrastinės juostos plotis $P = 12$ mm). Šviesą atspindinti dalis turi būti ne siauresnė kaip 10 mm.

Šviesą atspindinčios plėvelės dalijimas

57. Mažų skydų VŽ priekinės ženklo pusės fono plėvelė turi būti vientisa (be sandūrų). Jeigu yra suformuotų briaunų VŽ, šviesą atspindinti plėvelė turi būti taip uždedama, kad jos apvadai neužengtų ant briaunų. Suformuotų briaunų sritis turi būti tinkamai sukonstruota.

58. Šviesą atspindinčios plėvelės gabalų, naudojamų vidutiniams ir labai dideliems ženklų skydams, skaičius turi būti kiek galima mažesnis. Jei lakšto plotis yra iki 1000 mm, reikia naudoti tik vieną plėvelės juostą, jei lakšto plotis didesnis kaip 1000 mm, plėvelės dalijimo kartų skaičius neturi viršyti to skaičiaus, kuris susidarytų, naudojant 1000 mm pločio plėvelės rulonus. Fono plėvelę dalyti skersai rulono išvyniojimo krypties leidžiama tik ties lakšto sandūra. Reikia laikytis gamintojo apdorojimo instrukcijos. Sandūrose plėvelę reikia atskirti, taip pat reikia vengti sandūros užrašo, ženklo vaizdo arba simbolio zonoje.

Atspindžio klasė

59. Priekinę ženklo pusę reikia gaminti tik iš tam tikros atspindžio klasės (pvz., RA1, RA2, RA3) šviesą atspindinčios plėvelės.

Kontūrų ryškumas

60. Spalvų plotus turi atskirti ryškūs kontūrai. Technškai neišvengiamas, susimaišius bespalviam lakui tarp gretimų dažų lako pagrindu, kontūro neryškumas neturi viršyti 3 mm. Spalvų plotų riba neturi būti susiliejęsi daugiau kaip 0,2 mm pločio į bet kurią pusę.

Ženklų paviršiai (bendrieji reikalavimai)

61. VŽ paviršius turi būti visiškai lygus, turėti vientisą, nepažeistą dažų sluoksnį ir (arba) plėvelės paviršių. Kiekvienos spalvos dažų sluoksnis turi būti vienodas, pvz., turi būti be pranarų (ruplių), dėmių (tamsesnių, šviesesnių atspalvių).

62. Kiekviename tikrinamo paviršiaus laukelyje neturi būti vidutiniškai daugiau kaip 0,7 paviršiaus defektų (dulkių intarpų, burbulėlių), išsiplėtusių ne daugiau kaip 1 mm. Neturi būti plyšių. VŽ nukirpti apvadai neturi būti šerpetoti.

Atsparumas smūgiams

63. Atsparumas smūgiams turi atitikti reikalaujamą atsparumą pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26]. 6 mm VŽ ploto zonoje nuo iš tam tikro aukščio paleisto nustatytos formos svarmens lietimosi ploto neturi atsirasti jokių įtrūkių ir atsilupusių vietų.

Kitos ženklo pusės padengimas

64. Kita ženklo pusė turi būti padengta ne plonesniu kaip 12 μm storio pilkos spalvos neblizgiu sluoksniu. Sustiprinantys ir sandūriniai profiliuočiai, taip pat sandūrų antdėklai turi būti padengti pilka spalva. Briaunų profiliuočiai paliekami nenudažyti. Apšviestų CIE (Tarptautinė apšvietimo komisija) standartine dienos šviesa D 65 ir matavimams naudojant 45/0 geometriją (kampus), standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktorius β turi atitikti 9 lentelės nurodymus.

9 lentelė. Pilkos spalvos koordinatės

Standartinės spalvos koordinatė	Vertės				Skaisčio faktorius β
	1	2	3	4	
x	0,350	0,300	0,285	0,335	$0,07 \leq \beta \leq 0,11$
y	0,360	0,310	0,325	0,375	

65. Spalvos sluoksnis kitoje ženklo pusėje turi būti prilipęs taip, kad atitiktų ne mažesnę kaip 1 rodiklį pagal standartą LST EN ISO 2409 [6.38].

Standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktoriai

66. Jeigu bandoma laikantis atitinkamų procedūrų, nurodytų CIE 15, apšviečiant CIE standartine dienos šviesa D 65 ir matavimams naudojant 45/0 geometriją (kampus), naujų VŽ standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktorius β turi atitikti šio Aprašo 11 lentelės reikalavimus.

Po išlaikymo natūraliomis klimato sąlygomis pagal šio Aprašo XI skyriaus XXIV skirsnio, atitinkančio standartą LST 12899-1 [6.26], nurodymus VŽ standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktorius β , naudojant stiklo rutuliukų įliejimo technologiją, turi atitikti šio Aprašo 10 lentelės reikalavimus.

RA3 klasės atspindžio koeficiento, kuris nėra reglamentuojamas pagal standartą LST 12899-1 [6.26], nuolatiniai vertikalieji ženklai VŽ tiekiami remiantis kitų ES šalių techninėse specifikacijose (pvz., dokumente Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen TLP VZ (FGSV-Nr. 394, www.fgsv-verlag.de)) nurodytais standartinių spalvų koordinačių ir skaisčio faktorių β reikalavimais.

10 lentelė. Šviesą atspindinčių išlaikytų natūraliomis klimato sąlygomis nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) standartinės spalvų koordinatės dieną ir CR1 klasės skaisčio faktoriai

Spalva	1		2		3		4		Skaisčio faktorius β	
	x	y	x	y	x	y	x	y	RA1 klasė	RA2 klasė
balta	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	$\geq 0,35$	$\geq 0,27$
geltona (žr. 12 lentelę)	0,522	0,477	0,470	0,440	0,427	0,483	0,465	0,534	$\geq 0,27$	
geltona (žr. 13 lentelę)	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	0,465	0,534		$\geq 0,16$
oranžinė	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	$\geq 0,17$	$\geq 0,14$
raudona	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	$\geq 0,05$	$\geq 0,03$
mėlyna	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	$\geq 0,01$	
žalia	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	$\geq 0,04$	$\geq 0,03$
tamsiai žalia	0,313	0,682	0,313	0,453	0,248	0,409	0,127	0,557	$0,01 \leq \beta \leq 0,07$	
ruda	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	$0,03 \leq \beta \leq 0,09$	
pilka	0,350	0,360	0,300	0,310	0,285	0,325	0,335	0,375	$0,12 \leq \beta \leq 0,18$	

11 lentelė. Šviesą atspindinčių naujų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) standartinės spalvų koordinatės dieną ir CR2 klasės skaisčio faktoriai

Spalva	1		2		3		4		Skaisčio faktorius β	
	x	y	x	y	x	y	x	y	RA1 klasė	RA2 klasė
balta	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	$\geq 0,35$	$\geq 0,27$
geltona (žr. 12 lentelę)	0,494	0,505	0,470	0,480	0,493	0,457	0,522	0,477	$\geq 0,27$	
geltona (žr. 13 lentelę)	0,494	0,505	0,470	0,480	0,513	0,437	0,545	0,454		$\geq 0,16$
raudona	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,340	$\geq 0,05$	$\geq 0,03$
mėlyna (žr. 12 lentelę)	0,130	0,086	0,160	0,086	0,160	0,120	0,130	0,120	$\geq 0,01$	
mėlyna (žr. 13 lentelę)	0,130	0,090	0,160	0,090	0,160	0,140	0,130	0,140		$\geq 0,01$
žalia (žr. 12 lentelę)	0,110	0,415	0,150	0,415	0,150	0,455	0,110	0,455	$\geq 0,04$	
žalia (žr. 13 lentelę)	0,110	0,415	0,170	0,415	0,170	0,500	0,110	0,500		$\geq 0,03$
tamsiai žalia	0,190	0,580	0,190	0,520	0,230	0,580	0,230	0,520	$0,01 \leq \beta \leq 0,07$	
ruda	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	$0,03 \leq \beta \leq 0,09$	

Spalva	1		2		3		4		Skaisčio faktorius β	
	x	y	x	y	x	y	x	y	RA1 klasė	RA2 klasė
pilka	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	$0,12 \leq \beta \leq 0,18$	

X SKIRSNIS. ATSPINDŽIO KOEFICIENTAS R_A

Naujų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) atspindžio koeficientas R_A

67. VŽ atspindžio koeficientą R_A ($\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$) reikia matuoti, laikantis CIE 54. 2 nustatytų metodų ir naudojant CIE standartinį apšvietimą A. Naujų VŽ minimalūs šviesą atspindinčių medžiagų, kuriose naudoti įlieti stiklo rutuliukai, R_A dydžiai turi būti ne mažesni už nurodytus 12 ir 13 lentelėse. RA3 klasės atspindžio koeficiento, kuris nėra reglamentuojamas pagal standartą LST 12899-1 [6.26], nuolatiniai VŽ tiekiami remiantis kitų ES šalių techninėse specifikacijose (pvz., dokumente Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen TLP VZ (FGSV-Nr. 394, www.fgsv-verlag.de)) nurodytais reikalavimais.

68. Visų trafaretinio spausdinimo spalvų, išskyrus baltą spalvą, atspindžio koeficientas turi sudaryti ne mažiau kaip 70 % 12 ir 13 lentelėse nurodytų verčių.

12 lentelė. RA1 klasės atspindžio koeficientas R_A , mato vnt. $\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$

Matmenų geometrija		Spalvos							
α	β_1 ($\beta_2 = 0$)	balta	geltona	raudona	žalia	mėlyna	ruda	oranžinė	pilka
12'	+5°	70	50	14,5	9	4	1	25	42
	+30°	30	22	6	3,5	1,7	0,3	10	18
	+40°	10	7	2	1,5	0,5	#	2,2	6
20'	+5°	50	35	10	7	2	0,6	20	30
	+30°	24	16	4	3	1	0,2	8	14,4
	+40°	9	6	1,8	1,2	#	#	2,2	5,4
2°	+5°	5	3	1	0,5	#	#	1,2	3
	+30°	2,5	1,5	0,5	0,3	#	#	0,5	1,5
	+40°	1,5	1	0,5	0,2	#	#	#	0,9

– reiškia „vertė yra didesnė už nulį, tačiau nėra reikšminga ar taikytina“

13 lentelė. RA2 klasės atspindžio koeficientas R_A , mato vnt. $\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$

Matmenų geometrija		Spalvos								
α	β_1 ($\beta_2 = 0$)	baltas	geltonas	raudonas	žalia	tamsiai žalia	mėlyna	rudas	oranžinė	pilkas
12'	+5°	250	170	45	45	20	20	12	100	125
	+30°	150	100	25	25	15	11	8,5	60	75
	+40°	110	70	15	12	6	8	5,0	29	55
20'	+5°	180	120	25	21	14	14	8	65	90
	+30°	100	70	14	12	11	8	5	40	50
	+40°	95	60	13	11	5	7	3	20	47
2°	+5°	5	3	1	0,5	0,5	0,2	0,2	1,5	2,5
	+30°	2,5	1,5	0,4	0,3	0,3	#	#	1	1,2
	+40°	1,5	1,0	0,3	0,2	0,2	#	#	#	0,7

– reiškia „vertė yra didesnė už nulį, tačiau nėra reikšminga ar taikytina“

Išlaikytų natūraliomis klimato sąlygomis nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) atspindžio koeficientas R_A

69. Išlaikytų natūraliomis klimato sąlygomis šviesą atspindinčių VŽ atspindžio koeficientą R_A ($\text{cd lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$) reikia matuoti, laikantis CIE 54 nustatytų metodų ir naudojant CIE standartinį apšvietimą A.

70. Po išlaikymo natūraliomis klimato sąlygomis pagal šio Aprašo XI skyriaus XXIV skirsnio, atitinkančio standartą LST 12899-1 [6.26], nurodymus, jeigu buvo bandyta, esant regėjimo kampui $\alpha = 20'$ ir apšvietimo kampams $\beta_1 = 5^\circ$ ir 30° su $\beta_2 = 0$, atspindžio koeficientas neturi būti mažesnis kaip 80 % 12 ir 13 lentelėse nurodytų verčių.

XI SKIRSNIS. ŠVIESOS ATSPINDŽIO SIMETRIJA

71. A ir B sandaros šviesą atspindinčios plėvelės neturi geresnio atspindžio krypties. Didžiausias ir mažiausias atspindžio koeficientų santykis, plėvelę pasukant ε nuo 0° iki 359° , gali būti ne didesnis kaip 1,15:1.

72. C sandaros plėvelės turi rekomenduojamą geresnio atspindžio kryptį. Priklausomai nuo plėvelės sukimo ε saikingu žingsniu pagal geresnio atspindžio kryptį didžiausias ir mažiausias atspindžio koeficientų santykis gali būti ne didesnis kaip 2,5:1.

VI SKYRIUS. ŠVIEČIANČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) REIKALAVIMAI

I SKIRSNIS. ŠVIEČIANČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) STANDARTINĖS SPALVŲ KOORDINATĖS IR SKAISČIO FAKTORIAI

73. Jei bandoma laikantis atitinkamų procedūrų, nurodytų CIE 15, apšviečiant CIE standartinė dienos šviesa D65 ir naudojant standarto CIE 45/0 geometriją (kampus), šviečiančių VŽ standartinės spalvų koordinatės turi atitikti nurodytas 14 lentelėje.

14 lentelė. Šviečiančių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktoriai

Spalva	1		2		3		4		Skaisčio faktorius β			
	x	y	x	y	x	y	x	y	B1 klasė		B2 klasė	
									min.	maks.	min.	maks.
raudona	0,69 0	0,31 0	0,59 5	0,31 5	0,56 9	0,34 1	0,65 5	0,34 5	0,03	---	0,07	---
oranžinė	0,61 0	0,39 0	0,53 5	0,37 5	0,50 6	0,40 4	0,57 0	0,42 9	0,20	---	0,20	---
geltona	0,52 2	0,47 7	0,47 0	0,44 0	0,42 7	0,48 3	0,46 5	0,53 4	0,24	---	0,45	---
žalia	0,31 3	0,68 2	0,31 3	0,45 3	0,20 9	0,38 3	0,01 3	0,48 6	0,03	---	0,10	---
tamsiai žalia	0,31 3	0,68 2	0,31 3	0,45 3	0,17 7	0,36 2	0,02 6	0,39 9	0,03	---	0,10	---
mėlyna	0,07 8	0,17 1	0,19 6	0,25 0	0,22 5	0,18 4	0,13 7	0,03 8	0,01	---	0,05	---

ruda	0,44 5	0,35 2	0,44 5	0,38 2	0,60 2	0,39 6	0,55 1	0,44 2	0,01	---	0,03	---
balta	0,35 0	0,36 0	0,30 0	0,31 0	0,29 0	0,32 0	0,34 0	0,37 0	0,40	---	0,75	---
pilka	0,44 0	0,38 2	0,28 5	0,26 4	0,28 5	0,33 2	0,44 0	0,43 2	0,08	0,24	0,16	0,24
juoda	0,38 5	0,35 5	0,30 0	0,27 0	0,26 0	0,31 0	0,34 5	0,39 5	---	0,03	---	0,03

Kai taškai patenka ant spektrinės ribos, juos reikia sujungti pagal ribą, bet ne tiesiąja linija

II SKIRSNIS. ŠVIEČIANČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) VIDUTINIS SKAISTIS

74. Vidutinės skaisčio vertės, matuojant pagal standarte LST 12899-1 [6.26] nurodytą metodiką, turi atitikti 15 lentelėje nurodytas vertes.

15 lentelė. Šviečiančių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) vidutinis skaisčio L

Spalva	Vidutinis skaisčio L , $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$			
	L1 klasė	L2 klasė	L3 klasė	L4 klasė
balta	$40 \leq L < 150$	$150 \leq L < 300$	$300 \leq L \leq 900$	$10 \leq L < 40$
geltona	$30 \leq L < 100$	$100 \leq L < 300$	$300 \leq L \leq 900$	$7,5 \leq L < 30$
raudona	$6 \leq L < 20$	$20 \leq L < 50$	$50 \leq L \leq 110$	$1,5 \leq L < 6$
mėlyna	$4 \leq L < 10$	$10 \leq L < 40$	$40 \leq L \leq 80$	$1 \leq L < 4$
žalia	$8 \leq L < 20$	$20 \leq L < 70$	$70 \leq L \leq 180$	$2 \leq L < 8$
tamsiai žalia	$4 \leq L < 10$	$10 \leq L < 40$	$40 \leq L \leq 80$	$1 \leq L < 4$
ruda	$4 \leq L < 10$	$10 \leq L < 40$	$40 \leq L \leq 80$	$1 \leq L < 4$

III SKIRSNIS. ŠVIEČIANČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) SKAISČIO KONTRASTINGUMAS K

75. Šviečiančių VŽ skaisčio kontrastingumas, nustatytas kaip kontrastinės spalvos skaisčio ir pagrindo (fono) spalvos skaisčio santykis, turi atitikti 16 lentelės reikalavimus.

16 lentelė. Šviečiančių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) skaisčio kontrastingumas K

Pagrindinė spalva	mėlyna	raudona	žalia	tamsiai žalia	ruda
Kontrastinė spalva	balta	balta	balta	balta ir geltona	balta
Skaisčio kontrastingumas	$5 \leq K \leq 15$	$5 \leq K \leq 15$	$5 \leq K \leq 15$	$5 \leq K \leq 15$	$5 \leq K \leq 15$

IV SKIRSNIS. SKAISČIO VIENODUMAS

76. Šviečiančių VŽ skaisčio vienodumo vertė, apibrėžiama mažiausios ir didžiausios vertės, išmatuotos VŽ spalvos fono bet kurioje vietoje, santykiu. Šis santykis pagal U3 klasės reikalavimus neturi būti didesnis kaip 1/3. Standartinės skaisčio vienodumo klasės, atitinkančios standartą LST EN 12899-1 [6.26], nurodytos 17 lentelėje.

17 lentelė. Skaisčio vienodumas

Klasė	Didžiausias santykis
U1	1/10
U2	1/6
U3	1/3

77. Po dvejų metų VŽ išlaikymo natūraliomis klimato sąlygomis standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktorius turi atitikti 14 lentelės reikalavimus. Vidutinis skaitis turi atitikti 15 lentelės reikalavimus, o skaisčio kontrastingumas – 16 lentelės reikalavimus.

V SKIRSNIS. ŠVIEČIANČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) GAUBTAS IR KABELIŲ JUNGTYŠ

78. Gaubto konstrukcija turi užtikrinti, kad visos statinės ir dinaminės jėgos bus perteikiamos į tvirtinimo elementus ir atramines konstrukcijas. Gaubtas turi atitikti statinius reikalavimus, o jo kampai turi būti suapvalinti.

Gaubto konstrukcija turi užtikrinti, kad lietaus vanduo nepatektų į vidų ant priekinės ženklo pusės.

79. Jeigu yra sumontuoti elektros elementai, jų kabelių jungčių dėžutės ant atraminių konstrukcijų turi atitikti standartą LST EN 40-5 [6.6]. Kabelių jungčių dėžučių durelės privalo būti patikimai užrakintos.

VI SKIRSNIS. ŠVIEČIANČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ APSAUGA NUO DULKIŲ IR DRĖGMĖS

80. Minimalūs šviečiančių VŽ gaubtų, šviestuvų ir šviestuvų gaubtų apsaugos nuo dulkių ir vandens prasiskverbimo lygiai, nurodyti standarte LST EN 60529 [6.30], turi būti: 2 apsaugos nuo kietų dalelių lygis, 3 apsaugos nuo vandens lygis, tačiau užsakovas gali nustatyti aukštesnį apsaugos lygį.

VII SKYRIUS. ATRAMINIŲ KONSTRUKCIJŲ IR TVIRTINIMO ELEMENTŲ REIKALAVIMAI

I SKIRSNIS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

81. Plieninės konstrukcijos ir tvirtinimo elementai iš plieno turi būti suprojektuoti pagal standartą LST EN 1993-1-1 [6.18]. Aliumininės konstrukcijos ir tvirtinimo elementai iš aliuminio ruošinių turi būti suprojektuoti pagal standartą LST EN 1999-1-1 [6.20].

82. Vamzdinėse konstrukcijose vamzdžio viršus turi būti sandarus, kad į jo vidų nepatektų drėgmė.

83. Jeigu į atramines konstrukcijas įmontuojami elektros elementai, tai kabelių jungčių dėžučių IP kodas nustatomas nuo IP3x. arba toks, kokio reikalauja užsakovas.

84. Ant atraminių konstrukcijų turi būti aiškiai ir patvariai sužymėti duomenys pagal standartą LST 12899-1 [6.26]. Suvirinimo duomenų sužymėti ant atraminių konstrukcijų nereikalaujama.

85. Naudojamas plienas turi būti ne žemesnės kaip S 235 klasės pagal standartą. LST EN 10025 [6.21].

Aliuminio ruošiniai turi atitikti standarto LST EN 573 [6.11] 3 dalies reikalavimus.

II SKIRSNIS. ATRAMINIŲ KONSTRUKCIJŲ EKSPLOATACINĖS CHARAKTERISTIKOS

86. Atraminų konstrukcijų eksploatacines charakteristikas po smūginio bandymo reikia deklaruoti pagal atitinkamą eksploatacinių charakteristikų klasę, nurodytą standarte LST EN 12767 [6.25]. Jeigu atraminės konstrukcijos neatitinka eksploatacinių charakteristikų klasės, reikia deklaruoti 0 klasę pagal standartą LST EN 12767 [6.25].

III SKIRSNIS. APSAUGA NUO KOROZIJOS

87. Paviršiaus apsaugos nuo korozijos klasės turi atitikti nurodytas standarto LST EN 12899-1 [6.26] 15 lentelėje.

88. Plieninės konstrukcijos turi būti karštai apcinkuotos pagal standartą LST EN ISO 1461 [6.35] arba tenkinti standarto LST EN 10204 [6.23] reikalavimus.

88.1. Bet kuri iš aliuminio lydinių atraminų konstrukcijų dalis, kurią reikia įkasti į gruntą, turi turėti apsauginę dangą, kuri yra panaudota pagal paviršiaus dangos gamintojo instrukcijas ir rekomendacijas.

88.2. Gamintojas turi pritaikyti paviršiaus dangą pagal paviršiaus dangos gamintojo instrukcijas ir rekomendacijas.

IV SKIRSNIS. ATRAMINĖ PLOKŠTĖ

89. Tam, kad būtų išvengta atraminų konstrukcijų, kurioms naudoti apvalūs tuščiavidurio skerspjuvio profiliuočiai sukimosi gruntuose ar pamatuose, jei reikia, būtina įrengti atraminę plokštę arba kitokį įtaisą.

90. Atraminė plokštė arba kitoks įtaisas gali būti kaip atskiras konstrukcinis elementas, kurį reikia įtvirtinti konstruojant arba montuojant ženklo sąranką.

V SKIRSNIS. PASYVIOJI SAUGA

91. Atraminės konstrukcijos turi atitikti lengvai deformuojamų konstrukcijų reikalavimus. Lengvai deformuojamomis konstrukcijomis laikomi tuščiaviduriai plieniniai vamzdiniai stulpeliai (žr. PĮT KŽA 08 [6.4]), kai SVŽ naudojamas vienas stulpelis su ne didesniais kaip 89,0 mm skersmens ir 3,2 mm sienelės storio matmenimis ir kai individualiai projektuotiems VŽ naudojami ne didesnių kaip 89,0 mm skersmens ir 3,2 mm sienelės storio matmenų stulpeliai, tarp kurių atstumas yra didesnis kaip 1500 mm, bei santvariniai stovai, sudaryti iš ne didesnio kaip 76,1 mm išorinio skersmens su ne didesnio kaip 2,9 mm storio sienele plieninių vamzdžių, taip pat atitinkamos konstrukcijos iš aliuminio, kurių išorinis skersmuo ne didesnis kaip 76,0 mm ir ne didesnio kaip 3,0 mm storio sienelė. Santvarinių stovų tinklo įstrižainėms turi būti parenkami mažesnio arba lygaus 33,0 mm skersmens su 2,9 mm storio sienele apvalūs vamzdžiai ir jų skėtra turi būti mažesnė arba lygi 1000 mm.

VI SKIRSNIS. TVIRTINIMO ELEMENTAI

92. Ženklių skydų tvirtinimo elementai, vadovaujantis 23 ir 24 punktų reikalavimais, turi taip sujungti atramines konstrukcijas su ženklo skydu, kad būtų išvengta atraminių konstrukcijų sąsūkių ir būtų įvykdyti standarto LST EN 12899-1 [6.26] 5.1 poskyrio reikalavimai, jei naudojamos nustatytos vertikaliosios ir horizontaliosios apkrovos pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 9 lentelę. Taip pat atsparumo korozijai atžvilgiu tvirtinimo elementai turi tenkinti standarto LST EN 12899-1 [6.26] 7.1.7 punkto reikalavimus.

93. Tvirtinimo elementams turi būti naudojamas ne žemesnės kaip S 235 klasės plienas pagal standartą LST EN 10025 [6.21]. Jie taip pat turi būti karštai apcinkuoti pagal standartą LST EN ISO 1461 [6.35].

94. Aliumininių konstrukcijų elementams naudojami atitinkamai ženklinti, tik nurodyti standarte LST EN 573 [6.11] ruošiniai.

95. Varžtai, poveržlės ir veržlės, naudojamos ženklo skydai iš aliuminio lydinių pritvirtinti, turi būti pagamintos iš ne žemesnės grupės kaip A2 nerūdijančio plieno, kiti tvirtinimo elementai (pvz., užspaudžiamųjų kabių juostos, tamprūs užspaudžiamieji elementai) taip pat turi būti gaminami iš ne žemesnės kaip A2 grupės nerūdijančio plieno.

Varžtai, poveržlės ir veržlės, naudojamos ženklo skydai iš cinkuotos skardos pritvirtinti, turi būti LR 8 klasės, karštai apcinkuotos.

96. Tvirtinimo elementai arba jų detalės neturi būti matomi priekinėje ženklo pusėje, išskyrus ženklo skydo paviršių. Kai ženklo skydas yra plokščias lakštas, išimtinu atveju, priekinėje ženklo pusėje gali būti matomos varžtų galvutės. Tarp varžto galvutės ir priekinės ženklo pusės paviršiaus turi būti dedama sintetinė poveržlė. Uždedant tvirtinimo elementus, neturi būti pažeidžiama priekinė ženklo pusė (pvz., suglemžiamas paviršius).

97. Visi tvirtinimo elementai turi būti be aštrių briaunų.

VIII SKYRIUS. BANDYMŲ SISTEMA

I SKIRSNIS. ATITIKTIES ĮVERTINIMO SISTEMA

98. Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklių (VŽ) atitinkamų charakteristikų, nurodytų standarto LST EN 12899-1 [6.26] ZA.1 lentelėje, atitikties sistema 1 (pagal 1996-06-24 Europos komisijos sprendime 96/579/EC nurodytą direktyvos 89/106/EEC (CPD) III. 2. (i) priedą, neatliekant bandomųjų ruošinių audito) numatomam naudojimui pateikta standarto LST EN 12899-1 [6.26] ZA.7 lentelėje.

99. VŽ charakteristikų, nurodytų standarto LST EN 12899-1 [6.26] ZA.1, ZA.5, ZA.6 lentelėse, atitikties įvertinimo pagrindą, atitinkamai taikant standartus LST EN 12899-4 [6.27] ir LST EN 12899-5 [6.28], turi sudaryti atitikties įvertinimo procedūros, nurodytos 18 lentelėje.

18 lentelė. Atitikties įvertinimo užduočių paskirstymas

Užduotys		Užduočių kiekis	Atitikčiai įvertinti naudotini standartai
Gamintojo atsakomybė	vidinė gamybos kontrolė (VGK)	parametrai, susiję su ZA.1 lentelėje nurodytomis visomis atitinkamomis charakteristikomis	LST EN 12899-4 [6.27]
	iš gamybos imamų bandinių bandymas	visos ZA.1 lentelės charakteristikos	LST EN 12899-4 [6.27]

18 lentelės pabaiga

Užduotys		Užduočių kiekis	Atitiktiniai įvertinti naudotini standartai
Produkto sertifikavimo įstaigos atsakomybė	pradiniai tipo bandymai (PTB)	visos ZA.1 lentelės charakteristikos	LST EN 12899-5 [6.28]
	pradinis gamybos ir vidinės gamybos kontrolės (VGK) tikrinimas	parametrai, susiję su ZA.1 lentelėje nurodytomis visomis atitinkamomis charakteristikomis	LST EN 12899-4 [6.27]
	nuolatinė vidinės gamybos kontrolės (VGK) priežiūra, įvertinimas, patvirtinimas	parametrai, susiję su ZA.1 lentelėje nurodytomis visomis atitinkamomis charakteristikomis	LST EN 12899-4 [6.27]

II SKIRSNIS. VIDINĖS GAMYBOS KONTROLĖS (VGK) SISTEMOS REIKALAVIMAI

Bendroji dalis

100. Gamintojas turi įkurti, patvirtinti dokumentais ir prižiūrėti vidinės gamybos kontrolės (VGK) sistemą, kuri garantuotų, jog pateikiamas rinkai produktas atitinka deklaruojamas eksploatacines charakteristikas. VGK sistemą reikia sudaryti iš aprašytų procedūrų (darbų vadovo), reguliarių apžiūrų (kontrolės) ir bandymų ir (arba) įvertinimų bei panaudoti rezultatus žaliavinėms, kitoms įeinančioms medžiagoms ar sudedamosioms dalims, įrangai, gamybos procesams ir produktams kontroliuoti. Įrašai turi išlikti įskaitomi, aiškūs, atpažįstami ir atkuriami bei efektyvumo tikslu mažiausiai vieną kartą per metus (skaičiuojant nuo įrašymo datos) patikrinami. Tai turi apimti bandinių bandymą pagal nurodytą bandymų planą, apibrėžtą standarte LST EN 12899-4 [6.27].

101. VGK sistema, atitinkanti standarto LST EN ISO 9001 [6.50] reikalavimus ir sukurta pagal konkrečius standarto LST EN 12899-4 [6.27] reikalavimus, turi būti laikoma tenkinanti toliau išvardytus reikalavimus.

102. Kiekvienoje gamykloje gamintojas turi paskirti asmenį, turintį įgaliojimą atlikti šiuos veiksmus:

- a) stebėti produkto atitikties įrodymo procedūras atitinkamuose etapuose,
- b) identifikuoti ir įrašyti kiekvieną neatitikties atvejį,
- c) stebėti procedūras, kuriomis ištaisoma kiekviena neatitiktis.

103. Visos VGK sistemos turi būti tokios, kad būtų pasiekiamas ir išlaikomas reikalaujamas patikimumo lygis, užtikrinantis produkto atitiktį standarto LST EN 12899-4 [6.27] reikalavimams.

104. Bandymų ar įvertinimo rezultatai, dėl kurių reikia atlikti tam tikras procedūras, turi būti įrašomi, jeigu buvo nurodyta atlikti bet kokį veiksmą. Kai kontrolės vertės ar kriterijai nesutampa, atlikta procedūra turi būti įrašyta ir išsaugota tokį laikotarpį, kuris nurodytas gamintojo VGK procedūrose.

105. Komponentai, kurie turi jau įrodytus (pvz., pagal atitiktį atitinkamiems Europos standartams ar pagal CE ženklą) būtinus eksploatacinių charakteristikų lygius, gali būti laikomi turinčiais deklaruojamus eksploatacinių charakteristikų lygius ir jų nereikia toliau bandyti dėl atitikties standartui LST EN 12899-4 [6.27] su sąlyga, kad komponentai gamybos proceso metu, įmontuojant juos į produktą, nebuvo netinkamai paveikti (apgadinti).

106. Naujų įmonių atsiradimo, naujos produkcijos linijų paleidimo ar susivienijimo atveju, jeigu VGK sistema laikinai negali vykdyti reikalavimų, kurie pagal standarto LST EN 12899-4 [6.27] nurodymus taikomi normaliai produkcijai, galutiniam kokybės bandymui

reikia panaudoti 19 lentelėje nurodytas sąlygas, atitinkančias standarto LST EN 12899-4 [6.27] reikalavimus. Tai turi tęstis tol, kol VGK sistema užtikrina kitų standarto LST EN 12899-4 [6.27] reikalavimų įvykdymą.

Produkcijos kontrolės sistema

107. Gamintojas turi sukurti procedūras, kurios užtikrintų pagamintų VŽ eksploatacinių charakteristikų leistinas tolerancijas, atitinkančias deklaruojamas vertes, gautas pagal pradinio tipo bandymus (PTB).

108. Produkcijos kontrolės sistema turi būti sudaryta iš būtinų procedūrų dėl:

- a) tiesiogiai susijusių (svarbių) sudedamųjų dalių,
- b) kontrolės ir bandymų, kuriuos reikia atlikti gamybos metu,
- c) užbaigtų gaminti produktų patikrų ir bandymų, atliktų pagal bandymų tipą, nurodytą 119 punkte ir standarto LST EN 12899-5 [6.28] 5 skyriuje,
- d) būtinų įrenginių, inventoriaus ir parengto personalo atlikti bandymus su žaliavomis, bandymus gamybos metu ir galutinės kokybės kontrolės, kaip nurodyta 119 punkte ir standarte LST EN 12899-4 [6.27],
- e) kvalifikuoto personalo veiksmų, atliekant priežiūrą ir atitinkamus bandymus bei gamybos inventoriaus kalibravimą.

Pastaba. Tai neturi sukliudyti gamintojui, kuris yra sudaręs subrangos sutartis su vienu ar daugiau įmonių ar asmenų, turinčių būtiną patirtį ir inventorių, tvarkingai įvykdyti prieš tai išvardytas užduotis.

109. Naudoti bandymo metodai ir visų naudotų bandymų rezultatų nuokrypiai turi būti pagrindžiami dokumentais VGK sistemoje.

110. Minimalus bandymų dažnumas turi atitikti gamintojo bandymų planą, tačiau ne rečiau kaip vieną kartą per metus, bandant atsitiktinį bandinį, arba detalai atitikti nurodytą 19 lentelėje, atitinkančią standarto LST EN 12899-4 [6.27] reikalavimus, planą, kuris yra tikslesnis.

Pastaba. Normaliai naudotini metodai turi būti tiesioginiai. Charakteristikos garantavimo atveju gali būti paskiriamas toks netiesioginis metodas, kad būtų įrodoma atitiktis standartui LST EN 12899-4 [6.27], jeigu galima pripažinti ryšį tarp tikslios charakteristikos (vienos, kurią reikia patikrinti) ir kitos charakteristikos, kuri yra praktiškesnė matuoti.

19 lentelė. Minimalus nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) ir komponentų bandymų, skirtų produktui bandyti ir įvertinti gamybos laikotarpiu, dažnumas kaip dalis vidinės gamybos kontrolės (VGK) (pilnos ženklų sąrankos, ženklai, ženklų skydai, atraminės konstrukcijos ir šviesą atspindinčių plėvelių medžiagos)

Charakteristikos	Minimalus bandinių skaičius	Dažnumas ir dokumentavimas
Atsparumas horizontaliosioms apkrovoms (standartinis projektas)	Vienas	Kiekvienos partijos žaliavinių medžiagų techninio aprašo ir skaičiavimų atitikties patikra
Atsparumas smūgiui (nestandartinis projektas)	Vienas	Kiekvienos partijos žaliavinių medžiagų techninio aprašo ir kiekvieno gaminio skaičiavimų atitikties patikra
Priekinės ženklo pusės medžiagos atsparumas smūgiui	Vienas	Kiekvienos partijos priekinės ženklo pusės medžiaga

Atraminų konstrukcijų atsparumas smūgiui (standartas LST EN 12767 [6.25])	Vienas (jeigu ne NPD)	Kiekvienos atraminų konstrukcijų partijos žaliavinių medžiagų techninio aprašo ir skaičiavimų atitikties patikra
Šviesą atspindinčios plėvelės medžiagų standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktoriai	Penki kiekvienai spalvai ir tipui	Visi bandiniai kiekvienoje partijoje turi tenkinti standarto LST EN 12899-1 [6.26] reikalavimus
Šviesą atspindinčios plėvelės medžiagų atspindžio koeficientas	Penki kiekvienai spalvai ir tipui	Visi bandiniai kiekvienoje partijoje turi tenkinti standarto LST EN 12899-1 [6.26] reikalavimus
VŽ standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktoriai	Pagal šio Aprašo 20 lentelę	Turi būti atlikti visų kiekvienos partijos bandinių bandymai, numatyti gamintojo VGK procedūrose

19 lentelės pabaiga

Charakteristikos	Minimalus bandinių skaičius	Dažnumas ir dokumentavimas
VŽ atspindžio koeficientas	Pagal šio Aprašo 20 lentelę	Turi būti atlikti visų kiekvienos partijos bandinių bandymai, numatyti gamintojo VGK procedūrose. Turi būti naudota ši geometrija (kampai): $\alpha = 20'$ ir $\beta_1 = +5^\circ$ ($\beta_2 = 0^\circ$ ir $\varepsilon = 0^\circ$)
Šviečiančių VŽ vidutinis skaitis, skaisčio vienodumas ir skaisčio kontrastingumas	Pagal šio Aprašo 20 lentelę	Turi būti atlikti visų kiekvienos partijos bandinių bandymai, numatyti gamintojo VGK procedūrose
Šviesą atspindinčios plėvelės medžiagų atsparumas natūraliomis klimato sąlygomis	Vienas kiekvienai spalvai ir tipui	Nuolatos, vadovaujantis patvirtintomis kitomis eksploatacinėmis charakteristikomis, pridėdant aprašytą gamintojo VGK procedūrose bandymą natūraliomis klimato sąlygomis.
Trafaretinio spausdinimo šviesą atspindinčios plėvelės medžiagos atsparumas natūraliomis klimato sąlygomis	Vienas kiekvienai spalvai ir tipui	Nuolatos, vadovaujantis patvirtintomis kitomis eksploatacinėmis charakteristikomis, pridėdant aprašytą gamintojo VGK procedūrose bandymą natūraliomis klimato sąlygomis.
Pastabos		
<p>1. Bandymai VGK tikslais gali būti nebūtinai tokie patys, kokie yra pradinių tipo bandymų (PTB).</p> <p>2. Anksčiau nurodyti bandymai gali būti nebūtinai, jeigu tam tikros žaliavinės medžiagos ar komponentai yra paženklinę CE ženklu, tačiau reikia žiūrėti į standarto LST EN 12899-5 [6.28] 4.1 poskyrį.</p> <p>3. Charakteristikos gali būti parenkamos ir naudojamos atitinkamam produktui ar komponentui.</p> <p>4. Bandinių ėmimo tikslais partijos dydis, nurodytas 20 lentelėje, neturi būti didesnis už vienų metų produkcijos kiekį.</p>		

111. Negalima naudoti bandinių, kurie buvo naudoti ardomiesiems bandymams. Kiti bandiniai gali būti gražinami į gamybos liniją.

112. Pildydamas VGK reikalavimus, gamintojas turi registruoti VGK bandymų rezultatus. Įrašuose turi būti ši informacija:

- išbandytų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) identifikavimo žyma,
- bandinio ėmimo ir bandymo data,
- naudoti bandymo metodai,
- bandymo rezultatai.

Atitikties įvertinimo rezultatams registruoti anketos pavyzdys pateiktas 5 priede, atitinkantis standarto LST EN 12899-4 [6.27] nurodymus.

113. VGK kontrolė gamintojo nuožiūra turi būti vykdoma tiek, kiek ji duos pakankamai, pagrįstą PTB garantiją, kad produkto charakteristika atitinka nurodytą produkto techniniame apraše.

114. Individualiai projektuotų VŽ VGK atliekama, vadovaujantis patikros dokumentais.

115. Kontroliuodamas ilgaamžiškumą gamintojas turi kas penkerius metus patikrinti savo pagamintą (su priekine ženklo puse) ruošinį, kuris trejus metus turi būti išlaikytas natūraliomis klimato sąlygomis (šio Aprašo XI skyriaus XXIV skirsnis, atitinkantis standartą LST EN 12899-1 [6.26]).

116. Jeigu šios VGK metu nustatoma netikslumų arba klaidingų įrašų bandymų protokoluose, tai per kitą 12 mėnesių VGK bandymų laikotarpį turi būti pateikiamas dvigubas VŽ skaičius. Dar kartą pasikartojus netikslumams, bandymų dažnumas du kartus padidinamas.

Statistinis atitikties valdymas

117. Jeigu gamintojas nori naudoti statistinį atitikties valdymą, jis turi taikyti šiuos nurodymus:

117.1. 20 lentelėje nurodytus skaičius reikia imti kaip pagrindą ir rekomenduojamą išeities kriterijų;

117.2. reikia taikyti statistinį atitikties valdymą, laikantis standartuose LST EN ISO 2859 (1-2) [6.40] ir LST EN ISO 2859-5 [6.41] aprašytos metodikos;

117.3. rekomenduojama naudoti analitinius kokybės užtikrinimo metodus, pavyzdžiui, nuolatinį proceso valdymą, vadovaujantis neseniai atliktų bandymų rezultatais, iš naujo įvertinti bandinių dydį ir bandinių ėmimo dažnumą.

20 lentelė. Kontrolinių bandinių priklausomybė nuo partijos dydžio

Produktų skaičius partijoje	Minimalus produktų skaičius kontroliniams bandymams atlikti
1–3	Visi
4–500	3
501–1200	5
1201–3200	8
3201–10000	13
> 10000	20

118. Gamintojas turi laikytis VGK dokumentų, produkto neatitikties nagrinėjimo, atsekamumo ir ženklinimo procedūrų, techninio personalo, įrangos, projektavimo proceso, žaliavinių medžiagų ir komponentų, kontrolės ir bandymų gamybos metu, produkto perkėlimo, laikymo ir supakavimo reikalavimų, nurodytų standarto LST EN 12899-4 [6.27] 4 skyriaus nuo 4. 3 iki 4. 9 skirsniuose.

119. VGK sistema turi numatyti galutinės kokybės kontrolės bandymus.

Rekomenduojama, kad metinė produkcija (žr. 23 lentelę) būtų naudojama bandinių ėmimo intensyvumui nustatyti pagal partijos dydį, nurodytą 20 lentelėje.

III SKIRSNIS. ATITIKTIES SERTIFIKATAS IR DEKLARACIJA

120. Kada yra pasiekama standarto LST EN 12899-1 [6.26] ZA priedo sąlygų atitiktis, sertifikavimo įstaiga turi išrašyti atitikties sertifikatą (EC atitikties sertifikatas), kuris duoda teisę gamintojui žymėti produktą CE ženklu.

121. Atitikties sertifikate turi būti nurodyta:

- sertifikavimo įstaigos pavadinimas ir adresas,
- gamintojo arba jo įgalioto Europos Ekonominėje Bendrijoje įsisteigusio atstovo pavadinimas ir adresas, produkto pagaminimo vieta,
- produkto aprašas (rūšis, identifikavimo žyma, naudojimas),
- nuostatos, kurias atitinka produktas (t. y. šio Aprašo, standarto LST EN 12899-1 [6.26] ZA priedo nuostatos),
- tam tikros produkto naudojimo sąlygos (pvz., naudojimo konkrečiomis sąlygomis nuostatos),
- sertifikato numeris,
- sertifikato galiojimo sąlygos ir laikotarpis (kur tai būtina),
- asmens, įgalioto pasirašyti sertifikatą, pavardė ir pareigos.

122. Gamintojas papildomai įformina atitikties deklaraciją (EC atitikties deklaracija), kurioje turi būti nurodyta:

- gamintojo arba jo įgalioto Europos Ekonominėje Bendrijoje įsisteigusio atstovo pavadinimas ir adresas, produkto pagaminimo vieta,
- sertifikavimo įstaigos pavadinimas ir adresas,
- produkto aprašas (rūšis, identifikavimo žyma, naudojimas) ir informacijos, pateikiamos su CE ženklu, kopija,
- nuostatos, kurias atitinka produktas (t. y. šio Aprašo, standarto LST EN 12899-1 [6.26] ZA priedo nuostatos),
- tam tikros produkto naudojimo sąlygos (pvz., naudojimo konkrečiomis sąlygomis nuostatos),
- prie deklaracijos pridėto EC atitikties sertifikato numeris,
- asmens, įgalioto gamintojo arba jo atsakingojo atstovo vardu pasirašyti deklaraciją, pavardė ir pareigos.

123. Anksčiau nurodyti sertifikatas ir deklaracija turi būti parengti valstybine kalba arba oficialiąja valstybės narės, kurioje produktai bus naudojami, kalba.

IX SKYRIUS. ŽENKLINIMAS

I SKIRSNIS. PAGAMINTŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) ŽENKLINIMAS IR ETIKETĖS

124. Gamintojas arba Europos Ekonominėje Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas yra atsakingas už ženklimą CE ženklu. CE ženklu turi būti ženklinama, laikantis direktyvos 93/68/EC ir reglamento STR 1. 01. 04 [6.1] nurodymų.

125. Ženklas turi būti įskaitomas iš normalaus skaityti skirto atstumo. Ženklavimo etiketės dydis neturi viršyti 30 cm² ir jo patvarumas turi atitikti laukiamą VŽ gyvavimo trukmę.

126. CE ženklu turi būti patvariai ženklinama ant kitos ženklų skydų pusės, jei tai neįmanoma, galima juo ženklinti etiketę, pakuotę ar pateikiamus komercinius dokumentus, pvz., važtaraštį. CE ženklo simbolis (žr. reglamentą STR 1. 01. 04 [6.1]) turi turėti šią informaciją:

- sertifikavimo įstaigos identifikavimo numerį,
- gamintojo pavadinimą arba identifikavimo ženklą ir registracijos adresą,
- paskutinius du skaitmenis metų, kuriais buvo gauta teisė ženklinti,
- EC atitikties sertifikato numerį arba vidinės gamybos kontrolės (VGK) sertifikatą (kur tai būtina),
- nuorodą į šį Aprašą ir standartą LST EN 12899-1 [6.26],
- produkto aprašą: bendrinį pavadinimą, medžiagą, matmenis ir naudojimo paskirtį (gamintojo etiketė neturi būti didesnė kaip 25 cm²),
- informaciją apie susijusias esmines charakteristikas, išvardytas standarto LST EN 12899-1 [6.26] ZA.1 lentelėje, kurios turi būti deklaruojamos,
- deklaruojamas vertes ir, kur tai būtina, deklaruoti kiekvienos esminės charakteristikos lygį ar klasę (kur reikia, įskaitant teigiamą įvertinimą dėl teigiamo ar blogo įvertinimo reikalavimų), kaip nurodyta standarto LST EN 12899-1 [6.26] priedo ZA ZA.1, ZA.5, ZA.6 lentelių pastabose,
- „savybė nenustatyta“ (NPD) charakteristikų, kur tai būtina.

127. Parinktis „savybė nenustatyta“ (NPD) negali būti naudojama tada, kai objekto charakteristika yra ribinės vertės. Kitais atvejais NPD įrašas gali būti naudojamas, kur valstybės narės paskyrimo vietoje pagal numatytas naudojimo sąlygas charakteristikos nėra reglamentuojamos.

128. Kur tinka, turi būti pateikiama ši informacija:

128.1. ant produkto:

- CE ženklo simbolis (žr. reglamentą STR 1. 01. 04 [6.1]),
- gamintojo pavadinimas ar identifikavimo ženklas,
- produkto pagaminimo data (metai, mėnuo),
- standarto numeris ir metai (pvz., LST EN 12899-1:2008);

128.2. pateikiamuose komerciniuose dokumentuose:

- visa informacija, esanti ant produkto ar pakuotės,
- produkto rūšies identifikavimo žyma pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26],
- gamintojo registracijos adresą,
- paskutiniai du skaitmenys metų, kuriais produktas buvo pagamintas,
- sertifikavimo įstaigos pavadinimas ir EC atitikties sertifikavimo numeris,
- produkto charakteristikų identifikavimo žyma.

129. Kitoje ženklo pusėje draudžiama reklama, kitų firmų logotipai ar kitokia vaizdinė medžiaga. Produkto naudojimo instrukciją leidžiama pritvirtinti, kai jos plotas neviršija 25 cm².

130. Papildomuose dokumentuose pateikiamas gamintojo paaiškinimas ir gaminio eksploatacinės charakteristikos.

131. Apie produktą gamintojas privalo pateikti šią informaciją:

- duomenis apie VŽ sąranką ir tvirtinimą,
- tvirtinimo ir įrengimo apribojimus,
- duomenis apie VŽ naudojimą, priežiūrą ir valymą, įskaitant duomenis apie šviečiančių VŽ lempučių keitimą.

II SKIRSNIS. ŠVIESĄ ATSPINDINČIOS PLĖVELĖS ŽENKLINIMAS IR INFORMACIJA APIE GAMINĮ

132. Gaminama VŽ šviesą atspindinti plėvelė turi turėti ilgalaikę ir gerai matomą identifikavimo (atpažįstamumo) žymą.

133. Ženklavimo simbolių ilgaamžiškumas turi atitikti laukiamą plėvelės naudojimo trukmę. Ženklavimo simboliai ant paruoštos plėvelės priekinės pusės turi būti aiškiai matomi. Ženklavimo informaciją turi sudaryti ne mažiau kaip šie duomenys:

- atpažinimo logotipas arba gamintojo simbolis,

– produkto atpažinimo kodas.

Pastaba. Lydimuosiuose komerciniuose dokumentuose arba ant etiketės turi būti nurodyta atspindžio eksploatacinių charakteristikų klasė.

134. Esant C sandaros šviesą atspindinčiai plėvelei (mikroprizminės medžiagos) turi būti pažymėta geriausiai atspindinti kryptis.

III SKIRSNIS. NUOLATINIŲ VERTIKALIŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) KOMPONENTAI

135. Jeigu komponentas atitinka Europos Sąjungos (ES) ir (arba) Lietuvos Respublikos standartus, ženklimas turi būti toks, koks nurodytas atitinkamuose standartuose.

136. Gamintojas arba tiekėjas privalo pateikti šiuos duomenis:

- išsamų techninį komponento aprašą, kai komponentas gamintas ne pagal ES standartą arba neatitinka ES standartų,
- informaciją apie komponento įmontavimą,
- naudojimo ir įrengimo apribojimus, įskaitant galimą nesuderinamumą su kitomis medžiagomis,
- informaciją apie naudojimą ir priežiūrą.

IV SKIRSNIS. ATRAMINĖS KONSTRUKCIJOS

137. Vertikaliosios atraminės konstrukcijos turi tenkinti šio Aprašo ir standarto LST EN 12899-1 [6.26] reikalavimus. Jos turi būti paženklintos pagal šio skyriaus I skirsnio nurodymus. Be to, turi būti aiškiai ir patvariai nurodytas CE ženklas (pagal reglamentą STR 1. 01. 04 [6.1]), gamintojas ir susijęs standartas.

Pastaba. Montuojant suvirinimo duomenys nebūtinai.

V SKIRSNIS. OBJEKTYVAUS ĮRODYMŲ ŽYMENYS

138. Objektyvaus įrodymo žymenų atitiktį reikia nustatyti pagal 21 lentelės nurodymus.

21 lentelė. Objektyvaus įrodymo žymenys

Tikrinamasis požymis	Pagrindinis normatyvinis dokumentas	Objektyvaus įrodymo žymenys
Produkto atsparumas poveikiui	LST EN 12899-1 [6.26]	CE ženklas
Techninė dokumentacija	LST EN 12899-1 [6.26]	
Medžiagos	Šis Aprašas (TRA VŽ)	notifikuotosios sertifikavimo įstaigos atitikties sertifikatas
Lygumas	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Įlinkis	LST EN 12899-1 [6.26]	CE ženklas
Apvalinimai	LST EN 12899-1 [6.26]	notifikuotosios sertifikavimo įstaigos atitikties sertifikatas
Minimalus lakštų storis	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Pradūrimas	LST EN 12899-1 [6.26]	
Plokštės briaunos	LST EN 12899-1 [6.26]	
Ženklo skydo matmenys	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Ženklo skydo gamybos metodai	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Simboliai ir užrašai	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Apvadais ir kontrastinės juostos	Šis Aprašas (TRA VŽ)	

21 lentelės pabaiga

Tikrinamasis požymis	Pagrindinis normatyvinis dokumentas	Objektyvaus įrodymo žymenys
Plėvelės dalijimas	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Kontūro ryškumas	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Paviršius	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Atsparumas smūgiams	LST EN 12899-1 [6.26]	CE ženklas
Adhezija (priekiba)	Šis Aprašas (TRA VŽ)	notifikuotosios sertifikavimo įstaigos atitikties sertifikatas
Sluoksnio storis	Šis Aprašas (TRA VŽ)	
Standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktoriai	LST EN 12899-1 [6.26]	CE ženklas
Atspindžio koeficientas	LST EN 12899-1 [6.26]	
Skaisčio vienodumas	LST EN 12899-1 [6.26]	
Apsauga nuo dulkių ir drėgmės	LST EN 12899-1 [6.26]	notifikuotosios sertifikavimo įstaigos atitikties sertifikatas
Stabilumo atsarga	LST EN 12899-1 [6.26]	CE ženklas
Apsauga nuo korozijos	LST EN 12899-1 [6.26]	notifikuotosios sertifikavimo įstaigos atitikties sertifikatas
Pasyvioji sauga	LST EN 12899-1 [6.26]	CE ženklas

X SKYRIUS. TIEKIMAS IR SAUGOJIMAS

139. Naudodamas tinkamas priemonės, gamintojas turi užtikrinti, kad VŽ po to, kai produktas gamintojo nurodymu buvo sandėliuotas, supakuotas ir išsiųstas, atitiktų naujai pagaminto VŽ galiojančią techninį aprašą.

140. Medžiagų tiekėjai privalo laikytis visų nurodymų ir jų laikymąsi dokumentuoti.

XI SKYRIUS. BANDYMŲ METODAI IR SĄLYGOS

I SKIRSNIS. MEDŽIAGOS

141. Metalų lakštus pristatantys tarpininkai tam, kad būtų patikrintos naudotos medžiagos, privalo pateikti 3. 1 tipo kontrolės sertifikatą pagal standarto LST EN 10204 [6.23] reikalavimus.

II SKIRSNIS. LYGUMAS

142. Lygumas nustatomas esant kambario temperatūrai. Bet kurioje ženklo skydo vietoje uždedama matuoklė (1 m) ir išmatuojamas prošvaisos tarp matuoklės ir ženklo skydo dydis.

III SKIRSNIS. ĮLINKIS

143. Įlinkio tikrinimo sistema atitinka fizikinio bandymo nurodymus pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26].

144. Atraminių konstrukcijų pagrindą reikia taip suvaržyti (įtvirtinti), kad bandymo metu jo nepažeistų sąsūkis. Be to, atramines konstrukcijas reikia taip įtvirtinti, kad jos suvaržymo vietoje neišlinktų nuo bet kokios VŽ bandymo metu veikiančios apkrovos.

Atraminės konstrukcijos turi būti išdėstytos horizontaliai, apačioje paliekant laisvos erdvės tarpą dėl laukiamo stulpelių ir prie jų pritvirtintų ženklų skydų įlinkio.

145. Ant bandomojo VŽ uždedamas atitinkamas kiekis maišų su švino trupiniais arba sausu smėliu, kurie numatyti kaip tolygiai pasiskirstanti apkrova, atitinkanti iš anksto nustatytą vėjo apkrovą.

Pastabos:

1. tolygų apkrovos pasiskirstymą galima pasiekti, paviršių padalijant į kvadratus ir kiekvieną kvadratą apkraunant atitinkama apkrova. Rekomenduojama naudoti švino trupinius, kadangi nustatytoje vietoje jie stabiliai laikosi;

2. sąvokas „vertikaloji ašis“, „horizontalioji pusė“ ir „horizontalioji ašis“ reikia vartoti tokia prasme, tartum VŽ padėtis būtų įprastai vertikali.

146. Bandymą reikia atlikti vadovaujantis šiomis sąlygomis:

a) bandinį tvirtinti prie vieno stulpelio arba vienos atraminės konstrukcijos su atitinkamu vienodų matmenų stulpelių skaičiumi. Tvirtinimo rūšis turi atitikti įprastas tvirtinimo rūšis.

Jei pasirenkama atraminė konstrukcija su vienu stulpeliu, bandinio vertikaloji ašis turi sutapti su atraminės konstrukcijos viduriu.

Jei atraminė konstrukcija susideda iš dviejų stulpelių, montuotojas stačiu kampu išdėsto $L/5$ arba 300 mm atstumu (atsižvelgiant į tą, kurio matmuo yra mažesnis) L – bandinio plotis) nuo vertikalių bandinio kraštų.

Jei atraminė konstrukcija susideda iš daugiau kaip dviejų stulpelių, montuotojas stačiu kampu išdėsto du kraštinius stulpelius $L/5$ arba 300 mm atstumu (atsižvelgiant į tą, kurio matmuo yra mažesnis (L – bandinio plotis) nuo vertikalių bandinio kraštų, likusius stulpelius išdėsto vienodais atstumais viduje tarp kraštinių stulpelių;

b) bandinį reikia montuoti nuo apačios į viršų ir jį reikia horizontaliai išlyginti. Atraminė konstrukcija turi būti pakankamo ilgio, kad būtų garantuotas reikalaujamas įtvirtinimas (savaržymas). Įtvirtinimo atstumas nuo apatinio bandinio krašto turi atitikti montavimo aukštį (žr. 7. 4 sąvoką). Bandinį reikia pritvirtinti centre prie atraminės konstrukcijos ir užbaigti sulygiavus galą su atraminės konstrukcijos viršūne;

c) uždėti tolygiai paskirstytą apkrovą, atitinkančią reikalaujamą vėjo apkrovą, kuri išlaikoma 5 minutes. Dėl apkrovos atsiradusį įlinkį matuoti šiuose taškuose:

– trikampio formos ženklo skydo – horizontalios kraštinės galuose,

– kitų formų ženklų skydų – horizontalios ašies galuose,

– jei buvo naudota daugiau kaip viena atraminė konstrukcija – horizontalios ašies centre tarp dviejų atraminių konstrukcijų,

– atraminės konstrukcijos viršūnėje;

d) uždėtą apkrovą nuimti ir, praėjus ne mažiau kaip 10 minučių, atlikti šiuos matavimus:

– matuoti liekamąjį įlinkį tose pačiose vietose, kurios nurodytos c) pastraipoje,

– matuoti liekamąjį įlinkį atraminės konstrukcijos viršūnėje;

e) po to bandinį sumontuoti stulpelių apačioje ir horizontaliai išlyginti. Atlikti tokius pačius bandymus, kurie nurodyti c) ir d) pastraipose, tik su kita ženklo skydo puse, ir išmatuoti įlinkį ir liekamąjį įlinkį.

IV SKIRSNIS. KAMPŲ APVALINIMO SPINDULIAI

147. Laikantis duotojo tikslumo, kampų apvalinimo spinduliai matuojami šablonu.

V SKIRSNIS. MINIMALUS LAKŠTO STORIS

148. Lakšto storis tikrinamas su mikrometru, kurio matavimo tikslumas yra ne mažesnis kaip 0,05 mm.

149. Kiekvieną bandinį reikia matuoti ne mažiau kaip trijose vietose. Matavimo taškus

ant bandinio reikia išdėstyti tolygiai juos paskiriant. Visos matavimo vertės turi būti didesnės už mažiausią leistiną vertę.

150. Jei reikia, pagal 166 punkto nurodymus nustatomas priekinės pusės ir kitos pusės dangos sluoksnių storis, kurį reikia išskaityti iš bendro lakšto storio.

VI SKIRSNIS. MATMENYS

151. Ženklo skydo matmenys gali būti ne daugiau kaip 0,5 % mažesni.

VII SKIRSNIS. ŽENKLŲ SKYDŲ KONSTRUOSENOS SISTEMA

152. Ženklių skydų konstruosenos sistema turi atitikti pagal standartą LST EN 12899-5 [6.28] nustatytą ir sertifikuoti naudotą dokumentaciją.

VIII SKIRSNIS. SIMBOLIAI IR UŽRAŠAI

153. 2 dydžio grupės SVŽ simbolių matmenų nuokrypis neturi būti didesnis kaip ± 3 mm. Kitų dydžio grupių SVŽ simbolių matmenų nuokrypis yra proporcingas ženklų dydžio pokyčiui.

Rašmenų matmenų nuokrypiai

154. Atsižvelgiant į šrifto aukštį, leistini šie rašmenų (šrifto aukščio, raidžių pločio, linijų storio) nuokrypiai:

- esant šrifto aukščiui ≤ 105 mm – $\pm 1,0$ mm,
- esant šrifto aukščiui ≤ 280 mm – $\pm 1,5$ mm,
- esant šrifto aukščiui > 280 mm – $\pm 2,0$ mm.

155. Atsižvelgiant į šrifto aukštį, leistini šie atstumo tarp raidžių nuokrypiai:

- esant šrifto aukščiui ≤ 105 mm – $\pm 1,0$ mm,
- esant šrifto aukščiui ≤ 280 mm – $\pm 2,0$ mm,
- esant šrifto aukščiui > 280 mm – $\pm 3,0$ mm.

156. Nuokrypiai yra susiję su simbolių arba rašmenų išorine riba.

Bendro užrašo ilgio nuokrypis neturi būti didesnis kaip ± 1 % nominalaus ilgio.

IX SKIRSNIS. APVADAI IR KONTRASTINĖS JUOSTOS

157. Apvadų ir kontrastinių juostų plotis tikrinamas, laikantis duotojo matavimo tikslumo. SVŽ apvadų ir kontrastinių juostų pločio nuokrypiai neturi būti didesni kaip ± 1 mm (2 ženklų dydžio grupė). Kitų SVŽ dydžio grupių apvadų ir kontrastinių juostų pločio nuokrypis yra proporcingas ženklų dydžio pokyčiui.

X SKIRSNIS. ATSPINDINČIOS PLĖVELĖS DALIJIMAS

158. Atspindinčios plėvelės dalijimas tikrinamas, matuojant naudotų plėvelių juostų plotį.

XI SKIRSNIS. KONTŪRŲ RYŠKUMAS

159. Kontūrų ryškumas tikrinamas, apžiūrint kontūrus per padidinamąjį stiklą.

XII SKIRSNIS. PAVIRŠIUS

160. Prieš VŽ paviršiaus tikrinimą, naudojant tinkamas priemones, paviršių reikia išvalyti. Be to, paviršių nereikia pažeisti.

Dulkių intarpai, burbuliukai

161. Tikrinamo paviršiaus defektai (dulkių intarpai, burbuliukai) tikrinami su tikrinimo šablonu (žr. 4 priedą), suskaičiuojant tikrinamo lauko (įrenginio) paviršiaus defektus.

Tikrinimo šablonas naudojamas, laikantis nustatytų plotų dydžio ir atstumo tarp jų:

- didžiausias tikrinamas plotas – 900 x 900 mm,
- tikrinamo laukelio plotas – 30 x 30 mm,
- atstumas tarp tikrinamų laukelių tiek horizontalia, tiek vertikalia kryptimi – 60 mm.

Plyšiai (įtrūkiai)

162. Tikrinami skaičiuojant ir matuojant plyšius (įtrūkius).

Briaunos, pradūrimas

163. Tikrinama apžiūrint normalia rega iš 250 mm atstumo.

Poros, šerpetos

164. Tikrinamos apžiūrint normalia rega iš 250 mm atstumo.

XIII SKIRSNIS. ATSPARUMAS SMŪGIAMS

165. Bandymą reikia atlikti pagal standartą LST EN ISO 6272 (1-2) [6. 47,6.48].

165.1. Tuo tikslu iš 220 mm aukščio paleidžiamas 450 g svarmuo, kurio lietimosi plotas yra 50 mm skersmens.

165.2. VŽ ploto zonoje už 6 mm nuo paleisto svarmens lietimosi ploto neturi būti jokių įtrūkių ar atsilupusių vietų. Bandomuosius VŽ reikia taip sustiprinti ar sumontuoti arba bandinio ruošinį reikia sustiprinti, kad atviras plotas (nesustiprintas) sudarytų ne daugiau kaip 100 x 100 mm.

XIV SKIRSNIS. SLUOKSNIO STORIS

166. Sluoksnio storis matuojamas, nesugadinant bandinio. Reikia matuoti pagal standartus LST EN ISO 2064 [6.36], LST EN ISO 2360 [6.37] ir LST EN ISO 2808 [6.39] ne mažiau kaip 5 vietose, naudojant tinkamą prietaisą. Be to, kiekvienoje vietoje reikia imti mažiausią matavimo vertę.

XV SKIRSNIS. KITOS PUSĖS DAŽŲ ADHEZIJA

167. Tikrinama naudojant kryžminių įpjovų būdą pagal standartą LST EN ISO 2409 [6.38].

XVI SKIRSNIS. STANDARTINĖS SPALVŲ KOORDINATĖS IR SKAISČIO FAKTORIUS

168. Reikia bandyti pagamintus VŽ arba paruoštus bandomuosius ruošinius, kurie

atitiktų pagamintus VŽ.

VŽ bandomieji ruošiniai ir bandiniai (gatavi VŽ) turi būti pagaminti reikiamos kokybės, atitinkančios standartą LST EN ISO 139 [6.32], ir kitoje pusėje turi būti paženklinti.

169. Bandymus reikia atlikti esant 23 ± 3 °C temperatūrai ir 50 ± 5 % santykiniam oro drėgnumui.

Reikia matuoti, naudojant standartinę dienos šviesą D 65 ir CIE 45/0 geometriją (kampus), pagal CIE Nr. 15. 2 publikacijoje aprašytus metodus.

170. Kiekviena matavimo vertė turi tenkinti šio Aprašo sąlygas. Matavimų protokole standartinių spalvų koordinacių matavimo vertes reikia įrašyti su trimis ženklais po kablelio, skaisčio faktoriaus – su dviem ženklais po kablelio. Matavimo vertes reikia matematiškai suapvalinti.

XVII SKIRSNIS. ATSPINDŽIO KOEFICIENTAS

171. Reikia bandyti pagamintus VŽ arba paruoštus bandomuosius ruošinius, kurie atitiktų pagamintus VŽ.

172. VŽ bandomieji ruošiniai ir bandiniai (gatavi VŽ) turi būti pagaminti reikiamos kokybės, atitinkančios standartą LST EN ISO 139 [6.32], ir kitoje pusėje turi būti paženklinti.

173. Naujai pagamintų VŽ atspindžio koeficientas nustatomas, taikant visus kampų derinius, nurodytus šio Aprašo 12 ir 13 lentelėse.

174. Po išlaikymo natūraliomis klimato sąlygomis, kuriomis jie yra naudojami, atliekami bandymai, esant regėjimo kampui $\alpha = 0,33^\circ$, o apšvietimo kampui $\beta_1 = 5^\circ$ ir 30° , $\beta_2 = 0^\circ$ ir $\varepsilon = 0^\circ$.

175. Esant didesniems bandomiesiems ruošiniams, rekomenduojama surinkti daugiau nepriklausomų matavimo verčių.

XVIII SKIRSNIS. SUKAMASIS SIMETRIŠKUMAS

176. A ir B struktūrų šviesą atspindinčių plėvelių atspindžio koeficientas matuojamas, pasukant $\varepsilon = 0^\circ$ ir $\varepsilon = +90^\circ$ kampais, esant regėjimo kampui $\alpha = 0,33^\circ$ ir šviesos kritimo kampams $\beta_1 = 5^\circ$ ($\beta_2 = 0^\circ$) ir $\beta_1 = 30^\circ$ ($\beta_2 = 0^\circ$).

177. C struktūros šviesą atspindinčių plėvelių, atsižvelgus į geriausią atspindėjimo kryptį, atspindžio koeficientas matuojamas, pasukant kampu kas 25° , nuo $\varepsilon = -75^\circ$ iki $\varepsilon = +25^\circ$, esant regėjimo kampui $\alpha = 0,33^\circ$ ir šviesos kritimo kampui $\beta_1 = 5^\circ$ ($\beta_2 = 0^\circ$).

XIX SKIRSNIS. SKAISČIO MATAVIMAS

178. Skaisčiui nustatyti visas skydo apšviestas plotas sudalijamas į vienodo dydžio kvadratinius laukelius. Kvadratinio laukelio kraštinės matmuo turi sudaryti 10 % skydo aukščio arba turi būti ne mažesnis kaip 100 mm (taikomas didesnis matmuo). Matavimo laukelis turi tilpti kvadratiniam laukelyje, tačiau gali būti ne daugiau kaip 10 % mažesnis už kvadratinio laukelio plotą.

179. Matuojama naudojant skaisčio matavimo sistemą, atitinkančią nurodytą standarte LST EN 13032-1 [6.29], kurios vidutinio spektrinio jautrio, palyginus jį su CIA spektrine šviesos jautrio kreive V(2), nuokrypis yra mažesnis kaip ± 2 %.

Reikia matuoti vertikalčiai sumontuotą skydą statmenai skydo paviršiui.

180. Visų skaisčio matavimų lempoms turi būti naudojama gamintojo nurodyta elektros įtampa.

XX SKIRSNIS. ŠVIEČIANČIŲ ŽENKLŲ VIDUTINĖ SKAISČIO VERTĖ

181. Šviečiančių ženklų vidutinė skaisčio vertė nustatoma apskaičiuojant visų laukelių (žr. XIX skirsnį) gautų matavimo verčių aritmetinį vidurkį. Apskaičiuojamas kiekvienos spalvos, nurodytos 15 lentelėje, vidurkis.

XXI SKIRSNIS. SKAISČIO KONTRASTINGUMAS

182. Šviečiančių ženklų skaisčio kontrastingumas nustatomas, baltos spalvos ploto dalies vidutinę skaisčio vertę (iš 15 lentelės) dalijant iš spalvotų ploto dalių vidutinės skaisčio vertės (iš 0 lentelės).

XXII SKIRSNIS. SKAISČIO VIENODUMAS

183. Nustatomas kiekvienos spalvos šviečiančių VŽ skaisčio vienodumas, dalijant mažiausią išmatuotą skaisčio vertę iš didžiausios išmatuotos skaisčio vertės (pagal 0 lentelę).

XXIII SKIRSNIS. ATRAMINIŲ KONSTRUKCIJŲ STABILUMAS

184. Skaičiavimus reikia atlikti pagal atitinkamus standartus: LST EN 1991-2-4 [6.17], LST EN 1993-1-1 [6.18], LST EN 1995-1-1 [6.19] arba LST EN 1999-1-1 [6.20] ir vykdyti jų reikalavimus.

185. Neturi būti įvertinamas kraunamų apkrovų dydžių atsargos veiksnys. Reikia atsižvelgti į konstrukcijos pavienių elementų formos veiksnys.

186. Virintinėms atraminėms konstrukcijoms reikia įrodymo pagal standartus LST EN 1090-2 [6.13] ir LST EN 1090-3 [6.14], papildant šiuos standartus dėl konstrukcinių elementų standartu LST EN 1011 (1-8) [6.12].

XXIV SKIRSNIS. ILGAAMŽIŠKUMAS

187. VŽ ilgaamžiškumą reikia įrodyti natūraliomis klimato sąlygomis (pagreitintas laikymo natūraliomis klimato sąlygomis metodas pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] nurodymus).

Tuo tikslu bandomasis ruošinys 3 metus laikomas pagal standarte LST EN ISO 877 [6.33] nustatytas sąlygas, pakreiptas 45° kampu horizontalės kryptimi į pusiaujo pusę (Europoje pakreipiamas į pietų pusę).

188. Tam, kad produktas greičiau patektų į rinką, galima sukurti dirbtines klimato sąlygas pagal standartą LST EN ISO 4892-2 [6.46].

189. Aparatas, kuriame pagal standartą LST EN ISO 4892-2 [6.46] reikia laikyti bandomuosius ruošinius, gali būti su oru arba vandeniu aušinamomis išlydžio lempomis „Xenon“.

190. Bandomuosius ruošinius reikia paruošti pagal bendruosius standarto LST EN ISO 4892-2 [6.46] nurodymus. Bandomuosius ruošinius, taikant 22 lentelėje nurodytus parametrus, reikia laikyti ne trumpiau kaip 2000 val. pagal standartą LST EN ISO 4892-2 [6.46].

22 lentelė. Bandymo dirbtinėmis klimato sąlygomis parametrai

Aplinkos parametrai	Oru aušinamų lempų	Vandeniu aušinamų lempų
Šviesa, tamsa, purškimo vandeniu ciklas	Nuolatinė šviesa, kas 2 val. po 18 min. purškiant vandeniu	Nuolatinė šviesa, kas 2 val. po 18 min. purškiant vandeniu

Juodoji standartinė temperatūra, periodiškai šviesos metu	(65 ±3) °C, naudojant juodąjį standartinį termometrą	(65 ±3) °C, naudojant juodąjį standartinį termometrą
Santykinis drėgnis	(50 ±5) %	(50 ±5) %
Apšvieta (W/m ²), kontroliuojama nuo: – nuo 300 nm iki 400 nm srityje – nuo 300 nm iki 800 nm srityje	60 550	60 630
Pastabos 1. Vandenyje, naudojamame apipurkšti bandomajam ruošiniui, neturėtų būti daugiau kaip 1 ppm silicio. Didesni silicio kiekiai gali sudaryti sąlygas atsirasti dėmėms ant bandomųjų ruošinių ir rezultatams. kisti. Reikalaujamo švarumo vanduo gali būti gaunamas distiliavimo būdu arba jonų šalinimo ir atbulinio osmoso deriniu. 2. Nors ir apšvietos lygis būtų nustatytas didesnis nei nurodytos vertės, pokyčiai nuo filtrų senėjimo ir jų gebėjimo perduoti šviesą bei nuokrypių, juos kalibruojant, duos maždaug 10 % apšvietos paklaidą.		

191. Tačiau laikymo dirbtinėmis klimato sąlygomis bandymą, taikant pagreintą metodą, reikia pradėti kartu su laikymo natūraliomis klimato sąlygomis bandymu, taikant pagreintą metodą. Ilgaamžiškumo įrodymo rezultatai, laikant VŽ natūraliomis klimato sąlygomis, yra svarbesni už gautus rezultatus, laikant VŽ dirbtinėmis klimato sąlygomis.

192. Šviesą atspindinčios plėvelės bandymo dirbtinėmis klimato sąlygomis rezultatus reikia kas 5 metus patikrinti bandant natūraliomis klimato sąlygomis.

XII SKYRIUS. VIDINĖS GAMYBOS KONTROLĖS (VGK) BANDYMAI

I SKIRSNIS. VIDINĖS GAMYBOS KONTROLĖS (VGK) BANDYMŲ DAŽNUMAS

193. Vidinė gamybos kontrolė (VGK) atliekama, išbandant paimtus iš gamybos gamintojo ženklus.

194. Kiekvienas VŽ gamintojas privalo paskirti ir įvardyti nuolatinį gamyklos kvalifikuotą tikrintoją, kuris yra atsakingas už VGK bandymų atlikimą pagal šio Aprašo nurodymus.

Standartiniai nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai (SVŽ)

195. VGK bandymų dažnumas ir SVŽ bandomųjų ruošinių skaičius per metus, atsižvelgiant į praėjusių metų bendrą pagamintą SVŽ kiekį, nustatomas pagal 23 lentelę.

23 lentelė. Šviesą atspindinčių standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) ir kitų VŽ bandymų dažnumas ir bandomųjų ruošinių skaičius per metus

Praėjusių metų SVŽ gamybos apimtis, vnt.	Bandymų dažnumas	Kiekvienos konstrukcijos rūšies bandomųjų ruošinių skaičius, vnt.
iki 1000	1 kartą per metus	4
1001–10000	1 kartą per 3 mėnesius	2
10001–50000	1 kartą per 2 mėnesius	2
50001–100000	1 kartą per 2 mėnesius	3
Daugiau kaip 100000	1 kartą per 6 savaites	3

SVŽ atraminės konstrukcijos

196. Atraminų konstrukcijų ir tvirtinimo elementų atitiktis leistinųjų bandymų techninei dokumentacijai turi būti įrodoma dokumentais, pateikiant priėmimo protokolą prekių priėmimo kontrolės metu ir (arba) paimant produktą iš įmonės sandėlio.

Individualiai projektuoti nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai (VŽ)

197. Ženklų skydų konstruosenos sistemos atitiktį sertifikuotoms techninėms specifikacijoms reikia įrodyti dokumentais, pateikiant priėmimo protokolą į užsakymą įtraukto produkto paėmimo išsiųsti iš įmonės metu.

198. Priekinės ženklo pusės atitiktį ženklo simbolio brėžiniui reikia įrodyti, pateikiant priėmimo protokolą produkto paėmimo išsiųsti iš įmonės metu.

199. Kiekvieno užsakymo arba 50 m² reikia tikrinti ir įrodyti dokumentais:

– šviesą atspindinčios priekinės ženklo pusės optines charakteristikas: spalvų koordinates, skaisčio faktorių ir atspindžio koeficientą. Šios savybės gali būti patikrinamos prekių priėmimo kontrolės metu,

– šviečiančio ženklo priekinės ženklo pusės optines charakteristikas: spalvų koordinates, skaisčio faktorių, vidutinį skaisčių, skaisčio kontrastingumą ir vienodumą.

Pastaba. Pagal šį punktą užsakymas, kuriame gali būti nurodytas bet koks individualiai projektuotų VŽ kiekis, gali susidėti iš keleto klientų užsakymų.

Individualiai projektuotų nuolatinių vertikalųjų kelio ženklų (VŽ) atraminės konstrukcijos

200. Individualiai projektuotų VŽ atraminų konstrukcijų atitiktį sertifikuotoms, techninėms specifikacijoms ir į užsakymą įtrauktiems skaičiavimams reikia įrodyti dokumentais, pateikiant priėmimo protokolą produkto paėmimo iš įmonės išsiųsti ir (arba) montavimui metu.

II SKIRSNIS. VIDINĖS GAMYBOS KONTROLĖS (VGK) PROCESAS

201. Gamyklos tikrintojas pagal kiekvienos konstruosenos rūšį atlieka visus būdingus reikiamų tikrinti VŽ bandymus pagal 24–27 lentelių nurodymus. Esant dideliame skirtingų ženklo numerių SVŽ kiekiui, gamyklos tikrintojas turi sekti bandymų eiliškumą. Išbandytus SVŽ reikia paženklinti ir saugoti kaip kontrolinius bandinius (etalonus).

202. Atraminės konstrukcijos ir tvirtinimo elementai turi būti bandomi, laikantis medžiagų specifikacijų, matmenų ir apsaugos nuo korozijos pagal 28 lentelėje nurodytą techninę dokumentaciją.

24 lentelė. Šviesą atspindinčių standartinių nuolatinių vertikalųjų kelio ženklų (SVŽ) vidinė gamybos kontrolė (VGK)

Bandomieji požymiai	Kontrolės metodai	Pastaba arba nuoroda
Medžiagos	Dokumentacija	Gamyklos bandymų pažymėjimas pagal standartą LST EN 10204 [6.23]
Lygumas	Matavimas Dokumentacija	Pagal standarto LST EN 485 [6.10] 4 dalį su gulsčiu Gamyklos bandymų pažymėjimas pagal standartą LST EN 10204 [6.23]
Apvalinimas	Matavimas	Matavimo šablonas

Mažiausias lakšto storis	Matavimas	Mikrometras
Pradūrimas	Apžiūra	
Skydo briaunos	Matavimas	Metalinė ruletė
Ženklo skydo matmenys	Matavimas	Metalinė ruletė
Ženklo skydo konstruosenos sistema	Dokumentacija, tipo statinė charakteristika, pavienė statinė charakteristika	Alternatyvi, pagal kiekvieną pareikalavimą

24 lentelės pabaiga

Bandomieji požymiai	Kontrolės metodai	Pastaba arba nuoroda
Simbolis ir užrašas	Matavimas	Metalinė ruletė
Apvadas ir kontrastinė juosta	Matavimas	Metalinė ruletė
Priekinės ženklo pusės sandara	Apžiūra	
Plėvelės dalijimas	Apžiūra	
Kontūrų ryškumas	Matavimas	Matavimo lupa
Paviršius	Apžiūra	Kontrolinis šablonas
Sukibimas	Kryžminis pjūvis	
Sluoksnio storis	Sluoksnio storio matavimas	Pagal standartus LST EN ISO 3882 [6.42] ir LST EN ISO 2360 [6.37]
Standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktorius	Regimosios spinduliuotės absorbcijos matavimas	Pagal LST EN 12899-1 [6.26] ir susietuosius standartus
Atspindžio koeficientas	Atspindžio matavimas	Pagal LST EN 12899-1 [6.26] ir susietuosius standartus, LST EN 12899-4 [6.27] Bandymui galioja ši geometrija: $\alpha = 20'$, $\beta_1 = +5^\circ$ ($\beta_2 = +0^\circ$ ir $\varepsilon = 0^\circ$) šio Aprašo 12, 13 lentelės
Ilgamžiškumas	Natūralios klimato sąlygos	Tikrinimas natūraliomis klimato sąlygomis pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 4.1.1.5.2 punktą ir vertinamoji analizė pagal 4.1.1.5.1 punktą arba šio Aprašo 10, 11 lenteles
Pasyvioji sauga	Dokumentacija	LST EN 12767 [6.25]

25 lentelė. Šviesą atspindinčių individualiai projektuotų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) vidinė gamybos kontrolė

Bandomieji požymiai	Kontrolės metodai	Pastaba arba nuoroda
Lygumas	Matavimas Dokumentacija	Pagal standarto LST EN 485 [6.10] 4 dalį su gulsčiu Gamyklos bandymų pažymėjimas

		pagal standartą LST EN 10204 [6.23]
Medžiagos	Dokumentacija	Gamyklos bandymų pažymėjimas pagal standartą LST EN 10204 [6.23]

25 lentelės pabaiga

Bandomieji požymiai	Kontrolės metodai	Pastaba arba nuoroda
Mažiausias lakšto storis	Matavimas	Mikrometras
Ženklo skydo matmenys	Matavimas	Metalinė ruletė
Ženklo skydo konstruosenos sistema	Matavimas	Kiekviena pagal tipo statinę charakteristiką, pavienę statinę charakteristiką
Simbolis ir užrašas	Matavimas, palyginimas	Metalinė ruletė, brėžinys
Apvadas ir kontrastinė juosta	Matavimas	Metalinė ruletė
Priekinės ženklo pusės sandara	Apžiūra	
Kontūrų ryškumas	Matavimas	Matavimo lupa
Plėvelės dalijimas	Apžiūra	
Paviršius	Apžiūra	Kontrolinis šablonas
Sluoksnio storis (kitos pusės)	Sluoksnio storio matavimas	Pagal standartus LST EN ISO 3882 [6.42] ir LST EN ISO 2360 [6.37]
Standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktorius	Matavimas Dokumentacija	Pagal LST EN 12899-1 [6.26] ir susietuosius standartus
Atspindžio koeficientas	Atspindžio matavimas	Pagal LST EN 12899-1 [6.26] ir susietuosius standartus, LST EN 12899-4 [6.27] Bandymui galioja ši geometrija: $\alpha = 20'$, $\beta_1 = +5^\circ$ ($\beta_2 = +0^\circ$ ir $\varepsilon = 0^\circ$) šio Aprašo 12, 13 lentelės
Ilgamžiškumas	Natūralios klimato sąlygos	Tikrinimas natūraliomis klimato sąlygomis pagal standarto LST EN 12899-1 [6.26] 4.1.1.5.2 punktą ir vertinamoji analizė pagal 4.1.1.5.1 punktą arba šio Aprašo 10, 11 lenteles
Sukibimas	Kryžminis pjūvis	Bandinys 150 x 150 mm

26 lentelė. Šviečiančių standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) vidinė gamybos kontrolė (VGK)

Bandomieji požymiai	Kontrolės metodai	Pastaba arba nuoroda
Medžiagos	Dokumentacija	Gamyklos bandymų pažymėjimas pagal standartą LST EN 10204 [6.23]
Lygumas	Matavimas Dokumentacija	Pagal standarto LST EN 485 [6.10] 4 dalį su gulsčiu

		Gamyklos bandymų pažymėjimas pagal standartą LST EN 10204 [6.23]
Apvalinimas	Matavimas	Matavimo šablonas
Ženklo skydo matmenys	Matavimas	Metalinė ruletė
Ženklo skydo konstruosenos sistema	Dokumentacija, tipo statinė charakteristika, pavienė statinė charakteristika	Alternatyvi, pagal kiekvieną poreikimą, atitinkanti pradinių tipo bandymų (PTB) dokumentaciją
Simbolis ir užrašas	Matavimas	Metalinė ruletė
Apvadas ir kontrastinė juosta	Matavimas	Metalinė ruletė
Kontūrų ryškumas	Matavimas	Matavimo lupa
Paviršius	Apžiūra	Kontrolinis šablonas
Sukibimas	Kryžminis pjūvis	
Sluoksnio storis	Sluoksnio storio matavimas	Pagal standartus LST EN ISO 3882 [6.42] ir LST EN ISO 2360 [6.37]
Standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktorius	Regimosios spinduliuotės absorbcijos matavimas	Pagal LST EN 12899-1 [6.26] ir susietuosius standartus
Vidutinis skaitis	Matavimas	Pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26] ir šį Aprašą
Skaisčio kontrastingumas	Matavimas	Pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26] ir šį Aprašą
Skaisčio vienodumas	Apskaičiavimas	Pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26] ir šį Aprašą
Pasyvioji sauga	Dokumentacija	LST EN 12767 [6.25]

27 lentelė. Šviečiančių individualiai projektuotų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) vidinė gamybos kontrolė (VGK)

Bandomieji požymiai	Kontrolės metodai	Pastaba arba nuoroda
Lygumas	Matavimas Dokumentacija	Pagal standarto LST EN 485 [6.7] 4 dalį su gulsčiuuku Gamyklos bandymų pažymėjimas pagal standartą LST EN 10204 [6.23]
Medžiagos	Dokumentacija	Gamyklos bandymų pažymėjimas pagal standartą LST EN 10204 [6.23]
Apvalinimas	Matavimas	Matavimo šablonas
Ženklo skydo matmenys	Matavimas	Metalinė ruletė
Ženklo skydas	Dokumentacija, matmenų palyginamieji matavimai	Produkto pradinių tipo bandymų (PTB) dokumentacija
Simbolis ir užrašas	Matavimas, palyginimas	Metalinė ruletė, brėžinys
Apvadas ir kontrastinė juosta	Matavimas	Metalinė ruletė
Kontūrų ryškumas	Matavimas	Matavimo lupa
Paviršius	Apžiūra	Kontrolinis šablonas
Sluoksnio storis	Sluoksnio storio matavimas	Pagal standartus LST EN ISO 3882

(Kita pusė)		[6.42] ir LST EN ISO 2360 [6.37]
Standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktorius	Matavimas Dokumentacija	Pagal LST EN 12899-1 [6.26] ir susietuosius standartus
Vidutinis skaistis	Matavimas	Pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26] ir šį Aprašą
Skaisčio kontrastingumas	Matavimas	Pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26] ir šį Aprašą
Skaisčio vienodumas	Apskaičiavimas	Pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26] ir šį Aprašą
Sukibimas	Kryžminis pjūvis	Bandinys 150 x 150 mm

28 lentelė. Atraminų konstrukcijų ir tvirtinimo elementų vidinė gamybos kontrolė (VGK)

Bandomieji požymiai	Kontrolės metodai	Pastaba arba nuoroda
Medžiagos	Dokumentacija	Gamyklos bandymų pažymėjimas pagal standartą LST EN 10204 [6.23]
Pastovumas	Dokumentacija, matmenų lyginamieji matavimai, statinių skaičiavimų kontrolė	Produkto pradinių tipo bandymų (PTB) dokumentacija
Apsauga nuo korozijos	Sluoksnio storio matavimai	Pagal standartus LST EN ISO 3882 [6.42] ir LST EN ISO 2360 [6.37]
Pasyvioji sauga	Dokumentacija	LST EN 12767 [6.25]

III SKIRSNIS. MATAVIMO PRIETAISAI IR TECHNOLOGINĖ ĮRANGA

203. Siekdamas atlikti vidinę gamybos kontrolę (VGK), gamintojas turi naudoti šiuos prietaisus ir įrangą:

- ilgio matavimo prietaisą,
- gulsčiuką,
- mikrometrą,
- patvirtintą spalvos matavimo prietaisą (kolorimetą),
- patvirtintą prietaisą šviesą atspindinčio paviršiaus atspindžio koeficientui matuoti (reflektometrą),
- prietaisą kryžminiam pjūviui, kurio tarpai tarp geležčių yra 1 ir 2 mm,
- sluoksnio storio matavimo prietaisą.

204. Matavimo prietaisus reikia prižiūrėti, laikantis prietaisų gamintojų taisyklių.

IV SKIRSNIS. VIDINĖS GAMYBOS KONTROLĖS (VGK) REZULTATAI

205. VGK bandymų rezultatus reikia įrašyti į bandymų protokolą ir priskirti kontrolinius bandinius (etalonus).

Defektus, kuriuos nustatė gamyklos tikrintojas, tuoj pat reikia pašalinti iš einamosios gamybos.

V SKIRSNIS. BANDYMŲ REZULTATŲ PATIKRA

206. VGK patikrinama vieną kartą per metus pagal atsitiktinę imtį.

207. Nedalyvaujantis gamyboje kontrolierius turi įsitikinti, kad bandymai buvo atlikti

išsamiai ir tvarkingai, palyginti juos su priklausančiu kontrolinio bandinio (etalono) bandymo protokolu ir rezultatus patvirtinti parašu. Jeigu po patikros nėra jokių pretenzijų, per bandymus nesuardytas kontrolinis bandinys (etalonas), atitinkantis visus reikalavimus, gražinamas naudoti.

208. Jeigu per patikrą nustatomi tam tikri netikslumai arba klaidingi įrašai bandymų protokole, per kitą 12 mėnesių patikros laikotarpį vidinei kontrolei atlikti reikia pateikti dvigubą VŽ skaičių, pasikartojus tokiems patiems atvejams, bandymų dažnumas per 12 mėnesių patikros laikotarpį taip pat turi būti padvigubinamas.

XIII SKYRIUS. PRADINIAI TIPO BANDYMAI (PTB). REIKALAVIMAI IR BANDYMO METODAI

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

209. Gamyklos kvalifikaciją ir produkto savybes Europos Sąjungoje reglamentuotų savybių atžvilgiu turi įvertinti ir sertifikuoti paskelbtoji (notifikuotoji) įstaiga.

210. Gamyklos kvalifikacija ir produkto savybės savanoriškai pasirinktų europinių ir nacionalinių savybių atžvilgiu turi būti įvertintos ir sertifikuotos (nuo šio Aprašo įsigaliojimo datos iki 2013 01 01) Nacionalinio akreditacijos biuro (NAB) akredituotoje bandymų laboratorijoje, kokybės kontrolės ir sertifikavimo įstaigoje.

211. Gamykla turi būti pajėgi kontrolės proceso metu atlikti paskelbtųjų produktų bandymus, laikantis šio Aprašo nurodymų.

212. Savo darbų vadove gamintojas turi išaiškinti, kaip bus prižiūrima ir užtikrinama, kad būtų išlaikomos reikalaujamos produkto savybės. Jis privalo nustatyti priemones, jas aprašyti ir nurodyti, ką reikia atlikti, esant neatitikties atvejui. Jis turi įvardyti atsakinguosius. Ant produkto turi būti ženklavimo simboliai, garantuojantys atsekamumą pagal standartą LST EN 12899-1 [6.26].

213. Gamintojas turi įvertinti bet kokios produkto modifikacijos poveikį jo eksploatacinėms charakteristikoms, kadangi poveikis gali tapti pradinių tipo bandymų (PTB) priežastimi. Atsiradus tikimybei, kad dėl modifikacijos bet kurios produkto eksploatacinės charakteristikos gali sumažėti, šias eksploatacines charakteristikas reikia patikrinti naujais PTB.

214. Medžiagų savybių, kurias pagal šio Aprašo nurodymus bandiniais arba bandomaisiais ruošiniais tiekėjas arba gamintojas yra patikrinęs akredituotoje arba paskelbtojoje (notifikuotojoje) įstaigoje, PTB nereikia tikrinti, jeigu tiekėjas arba gamintojas atlieka produkto vidinę gamybos kontrolę (VGK) pagal standarto LST EN 12899-4 [6.27] reikalavimus. Apdirbėjas, kuris savo produktams naudoja tas pačias medžiagas, gali naudoti ir pateikti tiekėjų sertifikatus, vadovaudamasis jų PTB.

215. PTB sudaro pilnas rinkinys bandymų arba kitų procedūrų, būtinų nustatyti produkto bandinių, atstovaujančių produkto tipui, eksploatacines charakteristikas.

PTB reikia atlikti tam, kad būtų patvirtinta atitiktis standartui LST EN 12899-5 [6.28], pirma taikant standartą LST EN 12899-5 [6.28] pateiktoms į rinką nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) konstrukcijų rūšims, įskaitant atraminių konstrukcijų elementus, VŽ skydus su priekine ženklo puse, VŽ skydus be priekinės ženklo pusės ir kitus svarbius komponentus (šviesą atspindinčią plėvelę, atraminių konstrukcijų elementus), taip pat:

- pradedant gaminti naujus arba modifikuotus produktus,
- pradedant naudoti naujus arba modifikuotus gamybos metodus.

216. Tuo atveju, kai šie produktai jau išbandyti pagal standartą LST EN 12899-5 [6.28], PTB galima redukuoti:

- jei buvo nustatyta, kad eksploatacinės charakteristikos, palyginus su jau išbandytais produktais, nebuvo pažeistos,
- naudojant konstrukcinių elementų rinkinius, kurių charakteristikos, vadovaujantis

atitikties pagrindu, jau atitinka šias arba kitas technines specifikacijas,

– kai atitinka produktų grupės taisykles ir (arba) tiesioginį arba išplėstinį bandymo rezultatų taikymą.

217. Šių charakteristikų nereikia naujai įvertinti (tačiau reikia žiūrėti standartą LST EN 12899-4 [6.27]) su sąlyga, kad komponentų eksploatacinės charakteristikos ar įvertinimo metodai liko tokie patys, ir su sąlyga, kad šie gamintojai ar tiekėjai turi VGK sistemą, atitinkančią patikimumo lygį pagal standartą LST EN 12899-4 [6.27].

Tai gali būti tiesiogiai susiję su šviesą atspindinčiomis plėvelėmis, priekine ženklo puse, stulpeliais, tvirtinimo elementais ir pan.

218. Produktai, iš kurių imami bandomieji ruošiniai, bandiniai ar kontroliniai bandiniai (etalonai), turi atitikti techninę dokumentaciją ir turi būti pagaminami laikantis normalių produkcijos gamybos metodų.

219. Visas eksploatacines charakteristikas, nurodytas šio skyriaus V skirsnyje reikia patikrinti PTB, išimtis yra išsiskiriančios pavojingos medžiagos, kurias galima patikrinti netiesiogiai, kontroliuojant medžiagos kiekį.

220. Gali būti įskaitomi anksčiau atlikti tokių pačių VŽ bandymai, jeigu jie atitinka standarto LST EN 12899-5 [6.28] nuostatas (tas pačias charakteristikas, bandymo metodus, bandinių ėmimo procedūras, atitikties įvertinimo sistemą ir pan.).

221. Techninis aprašas, įskaitant brėžinius, turi atitikti 2, 3 priedų nurodymus.

II SKIRSNIS. APSKAIČIUOTŲ VERČIŲ IR BRĖŽINIŲ PANAUDOJIMO PRINCIPAI

222. Tais atvejais, kada atitiktis standartui LST EN 12899-5 [6.28] grindžiama skaičiavimais, tipo bandymas turi būti apribotas atliktų skaičiavimų patikra ir kad pagal šiuos skaičiavimus pagaminti produktai arba komplektavimo elementai atitiktų aprašus arba prielaidas, atliktus brėžiniuose ir (arba) skaičiavimuose.

Pavyzdžiui, kai atsparumo horizontaliajai jėgai skaičiavimai atliekami pagal medžiagos kokybės rodiklį ir laikiklius bei tvirtinimo elementus, patikra, papildomai kontroliuojant pačius skaičiavimus, turėtų užtikrinti, kad produktai yra tinkamo kokybės lygio ir kad laikikliai bei tvirtinimo elementai yra tinkami.

Tam tikrais atvejais gamintojas gali gaminti produktus pagal brėžinius ir (ar) skaičiavimus, kuriuos atliko trečioji šalis. Šiuo atveju patys brėžiniai arba skaičiavimai netikrinami, tačiau patikrinama pati dalyko esmė, kad produktai atitiktų brėžinių ir (arba) skaičiavimų prielaidas.

Tai gali atsitikti, kai produktą sukonstruoja užsakovai.

III SKIRSNIS. BANDINIŲ ATRANKA

223. PTB reikia pateikti reprezentatyvius produktus arba jo komponentų bandinius. Bandinių dydis turi atitikti naudojamą bandymų įrangą.

224. Reikalaujamas bandyti (arba įvertinti) produktų, arba jų komponentų skaičius turi atitikti šio skyriaus V skirsnio ir standarto LST EN 12899-5 [6.28] 4.2 poskyrio nurodymus.

IV SKIRSNIS. BANDYMŲ ATASKAITA

225. Visų tipų bandymų rezultatus reikia įrašyti. ir įrašus laikyti ne trumpiau kaip 5 metus, skaičiuojant nuo datos, nuo kurios produktas buvo pateiktas į rinką, periodo, kuris apibrėžtas VGK, ar garantinio periodo, atsižvelgiant į tai, kuris periodas yra didesnis.

**V SKIRSNIS. NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) IR JŲ
KOMPONENTŲ BANDOMIEJI Ruošiniai ir (ARBA) PRADINIŲ TIPO
BANDYMŲ (PTB) BANDINIAI**

226. Gamintojas privalo parinkti reikiamus bandyti bandomuosius ruošinius ir (arba) bandinius ir pateikti pagal 29 lentelę, atitinkančią standartą LST EN 12899-5 [6.28], reikalaujamą jų skaičių. Skaičiuojamųjų parametrų patikros atveju vietoj bandinių gamintojas privalo pateikti atitinkamus brėžinius, skaičiavimus ir technines specifikacijas.

Jeigu gamintojas tvirtinimo elementų negamina, jis turi nurodyti, kokiam produktui, koks tiekėjas gamina tvirtinimo elementus.

29 lentelė. Standarto LST EN 12899-1 [6.26] taikytini punktai ir pradinių tipo bandymų (PTB) bandomųjų ruošinių skaičius

Esminiai reikalavimai	Charakteristikos	Taikytini standarto LST EN 12899-1 [6.26] punktai	Į sąrašą įtrauktų produktų skaičius ir rūšis
Konstruosena	Priekinės ženklo pusės pradūrimas	7.1.5	1 ženklo skydas
	Ženklo skydo briaunos	7.1.6	1 ženklo skydas
Atsparumas horizontaliosioms apkrovoms	Ženklo skydo įlinkis ¹⁾	5.4.1, 5.4.2	2 kiekvienai būtinai bandyti ¹⁾ tvirtinimo įrenginio ir ženklo skydo konstrukcijai
	Atraminių konstrukcijų įlinkis	5.4.1, 5.4.2	2 atraminių konstrukcijų elementai su didžiausiu deklaruojamos produktų grupės ¹⁾ ženklo skydu
Eksploatacinės charakteristikos po transporto priemonės smūgio	Pasyvioji sauga (jei reikalaujama)	6.3	Standartas LST EN 12767 [6.25]
Optinės šviečiančių VŽ charakteristikos	Standartinės spalvų koordinatės dienos šviesoje ir skaisčio faktorius Vidutinis skaisčio, skaisčio kontrastingumas ir vienodumas	7.3.1.3, 7.3.1.4, 7.3.1.5, 7.3.1.6	1 komplektas šviečiančių VŽ su elektros instaliacija
Ilgaamžiškumas	Atsparumas korozijai	7.1.7	1 stulpelis ir ženklo skydas ²⁾
¹⁾ jeigu atliekamas fizikinis bandymas ir nėra tikrinama statiniais skaičiavimais			
²⁾ netaikoma visoms paviršiaus apsaugos priemonėms			

227. Šviesą atspindinčių VŽ bandomasis ruošinys skydo ir atraminių konstrukcijų įlinkiui bandyti susideda iš stulpelių, tvirtinimo elementų ir ženklo skydo.

227.1. VŽ skydo įlinkiui bandyti pateikiamas nurodytos konstrukcijos tipo (ženklų skydo komponentų ir tvirtinimo elementų) tam tikros VŽ dydžio grupės bandomasis ruošinys.

Šios dydžio grupės didžiausias VŽ skydas turi būti montuojamas prie trumpų stulpelių, kurių matmenys priklauso nuo skydo dydžio. Stulpelių ilgis priklauso nuo VŽ skydo aukščio, įskaitant 60 cm atkarpą, skirtą montuoti prie bandymo įrenginio.

227.2. Atraminių konstrukcijų įlinkiui bandyti pateikiamas bandomasis ruošinys turi būti sudarytas iš didžiausiam VŽ skydai (VŽ skydo komponentams ir tvirtinimo elementams) priklausančių matmenų stulpelių. Stulpelių ilgis priklauso nuo didžiausio šiam VŽ skydai naudotino montavimo aukščio, įskaitant VŽ skydo aukštį ir 60 cm atkarpą, skirtą montuoti prie bandymo įrenginio.

228. PTB reikia patikrinti šviesą atspindinčių VŽ skydų ir priekinių ženklų pusių bandomųjų ruošinių atitiktį lygumo, apvalinimo spindulių, mažiausio lakšto storio, skydų matmenų ir konstruosenos sistemos, simbolių ir užrašų, apvadų ir kontrastinių juostų, kontūrų ryškumo, paviršiaus, sluoksnio storio ir sukibimo reikalavimams, nurodytiems šiame Apraše.

Jeigu bandomasis ruošinys perkerpamas, bandomojo ruošinio dalies, kaip ir kontrolinio bandinio dalies, matmenys yra 250 x 300 mm. Matmenų nuokrypius nurodo PTB atlikti įgaliota paskelbtoji (notifikuotoji) arba paskirtoji įstaiga.

229. Šviečiančių VŽ bandomasis ruošinys gaubto ir atraminių konstrukcijų įlinkiui bandyti susideda iš stulpelių, tvirtinimo elementų, gaubto, priekinio stiklo, taip pat pateikiamas ir išsamus techninis aprašas. Elektros instaliacija ir priekinė ženklų pusė į bandomąjį ruošinį neįeina.

229.1. Gaubto įlinkiui bandyti bandomasis ruošinys pateikiamas ir montuojamas taip, kaip nurodyta 227.1 papunktyje, tačiau vietoje žodžio „skydas“ vartojamas „gaubtas“.

229.2. Šviečiančių VŽ atraminių konstrukcijų įlinkiui bandyti bandomasis ruošinys montuojamas taip, kaip nurodyta 227.2 papunktyje, tačiau vietoje žodžio „skydas“ vartojamas „gaubtas“.

229.3. Šviečiančių VŽ optinėms charakteristikoms nustatyti bandomąjį ruošinį sudaro gaubtas, priekinis stiklas su priekine ženklų puse ir visa elektros instaliacija. Taip pat turi būti pateikiama išsami techninė dokumentacija.

Šviečiančių VŽ bandomųjų ruošinių ir kontrolinių bandinių dalies matmenys yra 250 x 300 mm.

230. Jeigu priimamas bandyti produktų grupės bandomasis ruošinys arba kontrolinis bandinys (etalonas), tai produktų grupės atskirieji produktai, palyginus juos su bandomuoju ruošiniu arba kontroliniu bandiniu (etalonu) turi būti:

- nurodyto apkrovos ploto tokio paties arba mažesnio už bandomojo ruošinio ar kontrolinio bandinio (etalono),
- nurodyto tokio paties arba mažesnio montavimo aukščio,
- nurodytos tokios pačios arba tinkamesnės konstrukcijos atramų,
- nurodytų tokių pačių arba tinkamesnių tvirtinimo elementų.

231. SVŽ produktų grupės bandinių sudėtis nurodyta 30 lentelėje.

30 lentelė. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) produktų grupės

Bandomieji rodikliai	Bandinys	Aprašymas
Pastovumas, įlinkis	Ženklo skydas, tvirtinimo elementai, stulpeliai	Bandinys susideda iš didžiausių matmenų ženklų skydo, atitinkamų tvirtinimo elementų ir stulpelių (atramų), kurių matmenys atitinka didžiausią montavimo aukštį
	Ženklo skydas, tvirtinimo elementai	Bandinys susideda iš didžiausių matmenų ženklų skydo, atitinkamų tvirtinimo elementų

232. Gamintojas privalo dokumentais pagrįsti visokeriopus sertifikuotųjų produktų sudėties arba sąrankos pakeitimus ir pranešti sertifikavimo įstaigai.

Sertifikavimo įstaiga sprendžia, ar šiems pakeitimams reikia dalinių bandymų ar naujų PTB.

233. PTB reikia pateikti tokį nustatytą bandomųjų ruošinių arba bandinių skaičių, kad 1 ruošinys arba bandinys iš jų nebūtų bandomas ir grąžinamas atgal kaip kontrolinis bandinys, kad pagal aplinkybes, esant abejotiniams atvejams, jį būtų galima paimti ir pakartoti bandymą, t. y. bandinį arba ruošinį papildomai išbandyti. Bandinių ir kontrolinių bandinių skaičius PTB nurodytas 31 lentelėje.

Bandinį, atitinkantį reikalaujamą techninę dokumentaciją, reikia imti iš gaminamos produkcijos.

31 lentelė. Standarto LST EN 12899-1 [6.26] taikytini punktai ir pradinių tipo bandymų (PTB) bandinių bei kontrolinių bandinių skaičius

Esminiai reikalavimai	Charakteristikos	Taikytini standarto LST EN 12899-1 [6.26] punktai	Bandinių skaičius ir aprašymas
Eksploatacinės charakteristikos po smūgio (priekinės ženklo pusės medžiaga)	Atsparumas smūgiui	4.1.2.1	2 tapatūs bandiniai, kuriuos sudaro kiekvieno ženklo skydo ir priekinės ženklo pusės būtini bandyti deriniai; 1 bandymui ir 1 kaip kontrolinis bandinys

31 lentelės pabaiga

Esminiai reikalavimai	Charakteristikos	Taikytini standarto LST EN 12899-1 [6.26] punktai	Bandinių skaičius ir aprašymas
Optinės charakteristikos	Standartinės spalvų koordinatės dienos metu ir skaisčio faktorius: – priekinės ženklo pusės medžiagos, – šviesą neatspindinčių VŽ, – šviečiančių VŽ	4.1.1.3, 4.2 ¹⁾ 7.2.2.1.3, 7.3.1.3	2 tapatūs bandiniai, kuriuos sudaro spalvos ir priekinės ženklo pusės sandaros deriniai; . 1 bandymui ir 1 kaip kontrolinis bandinys. Optinės charakteristikos turi būti tikrinamos prieš bandymą natūraliomis klimato sąlygomis
	Atspindžio koeficientas	4.1.1.4, 4.2 ¹⁾	
Ilgaamžiškumas	Bandymas dirbtinėmis klimato sąlygomis ²⁾	4.1.1.5, 7.2.2.1.4 7.3.1.8	

¹⁾ PTB bandomųjų ruošinių ir kontrolinių bandinių skaičių, kai šviesą atspindinčioms medžiagoms naudojama mikroprizmių technologija, galima nustatyti pagal tinkamą Europos techninį liudijimą (ETA)

²⁾ dirbtinėmis klimato sąlygomis bandoma, jei gamintojas pasirinko tai pagal

VI SKIRSNIS. IDENTIFIKAVIMAS

234. Kiekvieną tiek šviesą atspindinčių, tiek šviečiančių VŽ bandomąjį ruošinį ir (arba) kontrolinį bandinį, kurie pateikiami bandyti, reikia paženklinti kitoje pusėje lipduku, kuriame būtų ši informacija:

- gamintojas ir (arba) tiekėjas ir gamyklos adresas,
- pagaminimo data,
- atitinkamos klasės pagal LST EN 12899-1 [6.26],
- bandinio identifikavimo numeris,
- priskirtoji techninė dokumentacija.

VII SKIRSNIS. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

235. Bandomųjų ruošinių ir (arba) kontrolinių bandinių charakteristikas, nurodytas 29 ir 31 lentelių 2 stulpelyje, reikia nustatyti pagal taikytinus standarto LST EN 12899-1 [6.26] punktus, nurodytus šių lentelių 3 stulpelyje, arba įrodyti skaičiavimais. Gamintojas turi nustatyti, pagal kokią klasę ar klases reikia bandyti. Ankstesnių bandymų rezultatai gali būti nagrinėjami, kaip nurodyta šiame Apraše ir standarto LST EN 12899-1 [6.26] 4.1.2 punkte.

236. Bandymų rezultatus reikia įrašyti atitinkamai pagal technines klases ir vertes.

237. VŽ atraminių konstrukcijų įlinkius reikia tikrinti atskirai. Specifinio grunto poveikio įvertinti nereikia. Atraminių konstrukcijų įlinkį reikia įvertinti dviem būdais: statiniais skaičiavimais ir fizikiniais bandymais. Kiekvienam atraminės konstrukcijos stulpeliui pagal įlinkio klases techninėje dokumentacijoje kiekvienam ženklų dydžiui atitinkamai turi būti nustatytos didžiausios apkrovos.

238. Priekinės ženklų pusės pradūrimo, briaunų suformavimo, apsaugos nuo korozijos atitikties patikrą reikia atlikti apžiūrint.

239. Bandomuosius ruošinius ir bandinius reikia bandyti šia seka:

1. optinės charakteristikos – abiejų bandinių,
2. atsparumo smūgiui eksploatacinę charakteristiką – pirmojo bandinio,
3. ilgaamžiškumą – antrojo bandinio.

Atsparumą horizontaliosioms apkrovoms reikia bandyti atskirai.

XIV SKYRIUS. KONTROLĖS PRIEMONĖS

240. Turi būti naudojamos tinkamos kontrolės priemonės, kurios atitiktų šiame Apraše nurodytus tikslumo reikalavimus.

241. Paskelbtosios (notifikuotosios) arba paskirtosios įstaigos matavimo prietaisai turi būti kalibruojami pagal gamintojo duomenis.

242. Gamintojui pasitarus su paskelbtąja (notifikuotąja) arba paskirtąja įstaiga, matavimo priemonių kalibravimo pagal gamintojo duomenis gali būti atsisakoma, jeigu paskelbtosios (notifikuotosios) arba paskirtosios įstaigos matavimo rezultatais pasinaudojama kaip matavimo prietaisų kontrolės atskaitos verte.

Ženkla stotelėse, pėsčiųjų ir dviračių takuose, stovėjimo vietose, stovėjimą ir sustojimą draudžiantys ženklai; lankytinų vietų ženklai		RA1	RA1	RA1	RA1	RA1	RA1	RA1	RA1
Pastabos. šv – šviečiantys arba iš išorės apšviesti vertikalieji ženklai. / – parenkama atsižvelgiant į aplinkybes. ¹⁾ Papildomų lentelių atspindžio koeficientas turi atitikti pagrindinio ženklo atspindžio koeficientą. ²⁾ Keliams, apšviestiems pagal KTR 1. 01 reikalavimus, taikomi įprastos aplinkos kriterijai.									

2 lentelė. Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) eksploatacinių charakteristikų klasės

Priekinės ženklo pusės pradūrimas	Ženklų skydų briaunos	Standartinės spalvų koordinatės
P3	E2	CR2 ¹⁾ CR1 ²⁾
¹⁾ Taikoma naujiems nuolatiniams vertikaliesiems kelio ženklams. ²⁾ Taikoma išlaikytiems natūraliomis klimato sąlygomis nuolatiniams vertikaliesiems kelio ženklams.		

ŠVIESĄ ATSPINDINČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) TECHNINĖ DOKUMENTACIJA

Techninėje dokumentacijoje reikia pateikti aiškų ir išsamų produkto aprašą, pagal kurį yra pagamintas bandomasis ruošinys, bandomasis ruošinys ir (arba) kontrolinis bandinys (etalonas).

Techninėje dokumentacijoje turi būti ne mažiau kaip tiek informacijos:

- ženklo skydas:
 - prekinis žymuo, tiekėjo prekinis ženklas,
 - identifikavimo kodas,
 - fizikinės savybės,
 - matmenys,
 - konstrukcijos brėžiniai;
 - stulpeliai, atraminės konstrukcijos:
 - medžiagų aprašas,
 - fizikinės savybės,
 - matmenys,
 - konstrukcijos brėžiniai;
 - šviesą atspindinti plėvelė:
 - prekinis žymuo, tiekėjo prekinis ženklas,
 - identifikavimo kodas arba markė,
 - pagrindinės klijų ir plėvelės sudedamosios dalys,
 - plėvelės klasė pagal šį Aprašą ir standartą LST EN 12899-1 [6.26],
 - paviršiaus dizainas (pvz., vandens ženklas);
 - trafaretinis spausdinimas (šilkografija):
 - dažų tiekėjo prekinis žymuo,
 - dažų identifikavimo kodas,
 - pagrindiniai dažų komponentai,
 - tiekėjo techniniai nurodymai (instrukcija) (receptinis trafaretas, receptiniai spausdinimo ir džiovinimo procesai);
 - dengiančioji plėvelė (laminatas):
 - prekinis žymuo, tiekėjo prekinis ženklas,
 - identifikavimo kodas arba markė,
 - pagrindiniai klijų ir plėvelės komponentai,
 - plėvelės storis,
 - tiekėjo techniniai nurodymai (instrukcija);
 - dažai:
 - prekinis žymuo, tiekėjo prekinis ženklas,
 - identifikavimo kodas,
 - cheminės ir fizikinės savybės;
 - skirtingos technologijos:
 - prekinis žymuo, tiekėjo prekinis ženklas,
 - identifikavimo kodas arba markė,
 - tiekėjo techniniai nurodymai (instrukcija),
 - apdorojimo proceso aprašas.
-

Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų
techninių reikalavimų aprašo
TRA VŽ 12
3 priedas (privalomasis)

ŠVIEČIANČIŲ NUOLATINIŲ VERTIKALIŲJŲ KELIO ŽENKLŲ (VŽ) TECHNINĖ DOKUMENTACIJA

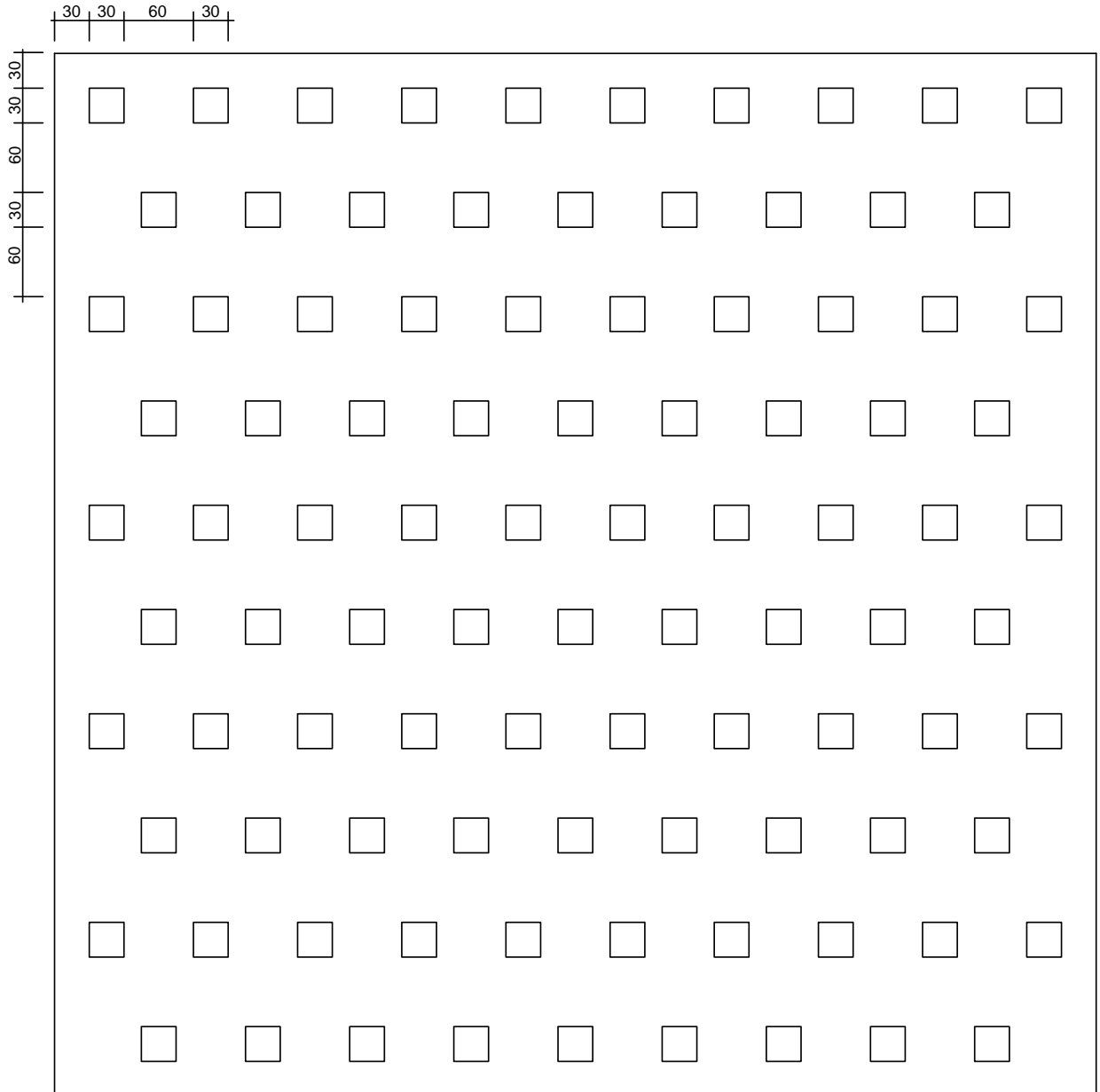
Techninėje dokumentacijoje reikia pateikti aiškų ir išsamų produkto aprašą, pagal kurį yra pagamintas bandomasis ruošinys, bandomasis ruošinys ir (arba) kontrolinis bandinys (etalonas).

Techninėje dokumentacijoje bandomasis ruošinys turi būti ne mažiau kaip tiek informacijos:

- gaubtas:
 - medžiagų aprašas,
 - fizikinės savybės,
 - matmenys,
 - konstrukcijos brėžiniai,
 - apsaugos lygis;
 - elektros instaliacija:
 - prekinis žymuo, produkto prekinis ženklas,
 - tiekėjas,
 - identifikavimo kodas,
 - fizikinės savybės,
 - konstrukcijos brėžiniai,
 - elektros tinklo darbo įtampa,
 - apsaugos kodas;
 - stulpeliai, atraminės konstrukcijos (žr. 2 priedą).
-

Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų
techninių reikalavimų aprašo
TRA VŽ 12
4 priedas (informacinis)

TIKRINIMO ŠABLONAS PAVIRŠIUI ĮVERTINTI



Tikrinimo šablono kraštinių ilgis 900 mm

Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų
 techninių reikalavimų aprašo
 TRA VŽ 12
 5 priedas (informacinis)

**TIRIAMŪJŲ DUOMENŲ ANKETOS PAVYZDYS ATITIKTIES ĮVERTINIMO
 REZULTATAMS REGISTRUOTI**

Atitikties įvertinimas	Nuolatinis vertikalusis kelio ženklas (VŽ) (tiriamąjo objekto pavadinimas)	
---------------------------	---	--

Atitinkamas standartas
 Produkto identifikavimas

Brėžinio Nr.

Tiekėjas

1)

Partijos kodas

1)

Tiekėjo dokumento Nr.

1)

Tiekimo data

1)

1) jeigu yra bandomos žaliavinės medžiagos

Bandymų rezultatų – faktinių ir nominalių verčių – šablonas)

Pastaba. Kiekvienam bandomajam ruošiniui reikia naudoti naują įrašų lapą.

Kontrolinis bandinys

taip/ne

Ruošinio identifikavimo kodas

Koregavimo ir prevencinių veiksmų būtinybė

taip/ne

2-ojo bandymo būtinybė

taip/ne

Defektų priežastys (tipas)

Būtinasis veiksmas

Atsakingo asmens parašas

Galutinis veiksmo terminas

Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų
 techninių reikalavimų aprašo
 TRA VŽ 12
 6 priedas (informacinis)

LENTELIŲ ŽINIARAŠTIS

Lentelės Nr.	Pavadinimas	Psl.
1	lentelė. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) skydų iš cinkuotos skardos kampų apvalinimo spinduliai	11
2	lentelė. Individualiai projektuotų VŽ skydų iš aliuminio lydinių kampų apvalinimo spinduliai	12
3	lentelė. Nustatytų matmenų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) iš aliuminio lydinių lakšto storis	12
4	lentelė. Priekinės ženklo pusės pradūrimas	13
5	lentelė. Ženklų skydų briaunos	13
6	lentelė. Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) skydų konstruosenos reikalavimai	14
7	lentelė. Kampo apvalinimas	16
8	lentelė. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) priekinės ženklo pusės apvadų ir kontrastinių juostų plotis, mm	17
9	lentelė. Pilkos spalvos koordinatės	19
10	lentelė. Šviesą atspindinčių išlaikytų natūraliomis klimato sąlygomis nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) standartinės spalvų koordinatės dieną ir CR1 klasės skaisčio faktoriai	21
11	lentelė. Šviesą atspindinčių naujų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) standartinės spalvų koordinatės dieną ir CR2 klasės skaisčio faktoriai	21
12	lentelė. RA1 klasės atspindžio koeficientas RA, mato vnt. $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$	22
13	lentelė. RA2 klasės atspindžio koeficientas RA, mato vnt. $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$	22
14	lentelė. Šviečiančių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktoriai	24
15	lentelė. Šviečiančių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) vidutinis skaistis L	24
16	lentelė. Šviečiančių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) skaisčio. . kontrastingumas K	25
17	lentelė. Skaisčio vienodumas	25
18	lentelė. Atitikties įvertinimo užduočių paskirstymas	28
19	lentelė. Minimalus nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) ir komponentų bandymų, skirtų produktui bandyti ir įvertinti gamybos laikotarpiu, dažnumas kaip dalis vidinės gamybos kontrolės (VGK) (pilnos ženklų sąrankos, ženklai, ženklų skydai, atraminės konstrukcijos ir šviesą atspindinčių plėvelių medžiagos)	31
20	lentelė. Kontrolinių bandinių priklausomybė nuo partijos dydžio	33
21	lentelė. Objektyvaus įrodymo žymenys	37
22	lentelė. Bandymo dirbtinėmis klimato sąlygomis parametrai	45

23	lentelė. Šviesą atspindinčių standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) ir kitų VŽ bandymų dažnumas ir bandomųjų ruošinių skaičius per metus	46
24	lentelė. Šviesą atspindinčių standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) vidinė gamybos kontrolė (VGK)	47
25	lentelė. Šviesą atspindinčių individualiai projektuotų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) vidinė gamybos kontrolė	48
26	lentelė. Šviečiančių standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) vidinė gamybos kontrolė (VGK)	50
27	lentelė. Šviečiančių individualiai projektuotų nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (VŽ) vidinė gamybos kontrolė (VGK)	51
28	lentelė. Atraminių konstrukcijų ir tvirtinimo elementų vidinė gamybos kontrolė (VGK)	52
29	lentelė. Standarto LST EN 12899-1 [6.26] taikytini punktai ir pradinių tipo bandymų (PTB) bandomųjų ruošinių skaičius	56
30	lentelė. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų (SVŽ) produktų grupės	58
31	lentelė. Standarto LST EN 12899-1 [6.26] taikytini punktai ir pradinių tipo bandymų (PTB) bandinių bei kontrolinių bandinių skaičius	58