

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

**DĖL TILTŲ HIDROIZOLIACIJOS SLUOKSNIO, SUDARYTO IŠ DVIEJŲ
BITUMINIŲ HIDROIZOLIACINIŲ LAKŠTŲ, NAUDOJAMŲ ANT BETONO,
TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ APRAŠO TRA DBH 12 PATVIRTINIMO**

2012 m. gegužės 15 d. Nr. V-113
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](#); 2012, Nr. [32-1519](#)), 20.7 punktu,

t v i r t i n u Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, techninių reikalavimų aprašą TRA DBH 12 (pridedama)*.

DIREKTORIUS

SKIRMANTAS SKRINSKAS

* Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, techninių reikalavimų aprašas TRA DBH 12 skelbiamas „Valstybės žinių“ interneto tinklalapyje www.valstybes-zinios.lt.

PATVIRTINTA

Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie
Susisiekimo ministerijos direktoriaus
2012 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. V-113

**TILTŲ HIDROIZOLIACIJOS SLUOKSNIO, SUDARYTO IŠ DVIEJŲ BITUMINIŲ
HIDROIZOLIACINIŲ LAKŠTŲ, NAUDOJAMŲ ANT BETONO, TECHNINIŲ
REIKALAVIMŲ APRAŠAS TRA DBH 12**

I SKYRIUS. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, techninių reikalavimų apraše TRA DBH 12 (toliau – Aprašas) išdėstyti reikalavimai lankstiesiems armuotiesiems bituminiams hidroizoliaciniams lakštams (toliau – BHL), kurie naudojami tiltų paklotų hidroizoliacijos sistemos sluoksniams įrengti arba atnaujinti valstybinės reikšmės keliuose. Taip pat Aprašas gali būti taikomas vietinės reikšmės keliams (gatvėms), kitoms eismo zonoms.

2. Tiltų paklotų hidroizoliacijos sistemos sluoksniai įrengiami arba atnaujinami vadovaujantis taisyklių IT DBH [5.1] nurodymais.

3. Šiuo Aprašu įgyvendinamas Lietuvos standartas LST EN 14695 „Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Armuotieji bituminiai hidroizoliaciniai betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių eismo zonų lakštai. Apibrėžtys ir charakteristikos“.

Taip pat Apraše nurodytos reikiamos bandymų rūšys ir jų apimtys tiekiamų medžiagų atitikčiai įrodyti.

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.

II SKYRIUS. NUORODOS

5. Apraše pateiktos nuorodos į šiuos norminius dokumentus:

5.1. Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, įrengimo taisyklės IT DBH 12, patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. V-114 (Žin., 2012, Nr. [58-2937](#));

5.2. LST EN 1107-1 „Lanksčios hidroizoliacinės juostos. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Matmenų stabilumo nustatymas“;

5.3. LST EN 1109 „Lanksčios hidroizoliacinės juostos. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Lankstumo žemoje temperatūroje nustatymas“;

5.4. LST EN 1110 „Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Bituminiai stogo hidroizoliacijos lakštai. Atsparumo tekėjimui nustatymas aukštoje temperatūroje“;

5.5. LST EN 1296 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Bituminės, plastikinės ir guminės stogų dangos. Ilgalakis dirbtinis sendinimas padidintoje temperatūroje“;

5.6. LST EN 1848-1 „Lanksčios hidroizoliacinės juostos. Ilgio, pločio ir tiesumo nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos“;

5.7. LST EN 1849-1 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Storio ir vienetinio ploto masės nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos“;

5.8. LST EN 1850-1 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Matomųjų defektų nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos“;

5.9. LST EN ISO 9001 „Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai“;

5.10. LST EN 12039 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Granulių sukibimo su juosta stiprio nustatymas“;

5.11. LST EN 12311-1 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Tempiamųjų savybių nustatymas“;

5.12. LST EN 13375 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Bandinių paruošimas“;

5.13. LST EN 13416 „Lanksčios hidroizoliacinės juostos. Bituminės, plastikinės ir guminės hidroizoliacinės stogų juostos. Ėminių ėmimo taisyklės“;

5.14. LST EN 13596 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Sukibimo stiprio nustatymas“;

5.15. LST EN 13653 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Šlyties stiprio nustatymas“;

5.16. LST EN 14223 „Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Vandens įmirkio nustatymas“;

5.17. LST EN 14224 „Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Plyšių perdengimo gebos nustatymas“;

5.18. LST EN 14691 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų ir kitų betoninių eismo zonų hidroizoliacija. Terminio kondicionavimo suderinamumo nustatymas“;

5.19. LST EN 14692 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Lanksčių hidroizoliacinių juostų atsparumo nustatymas tankinant asfalto sluoksnį“;

5.20. LST EN 14693 „Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Bituminių lakštų elgsenos dengiant lietiniu asfaltu nustatymas“;

5.21. LST EN 14694 „Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Atsparumo dinaminiam vandens slėgiui po pažeidimo atliekant parengiamąjį apdorojimą nustatymas“;

5.22. LST EN 14695 „Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Armuotieji bituminiai hidroizoliaciniai betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių eismo zonų lakštai. Apibrėžtys ir charakteristikos“.

III SKYRIUS. SĄVOKOS

6. Apraše pagal standartą LST EN 14695 [5.22] vartojamos šios sąvokos:

6.1. *apsauginis sluoksnis* (angl. – *protection layer*) – virš BHL esantis pirmas sluoksnis, skirtas lakštui apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

PASTABA. Priklausomai nuo tilto hidroizoliacijos sistemos šis sluoksnis gali turėti papildomą hidroizoliavimo funkciją;

6.2. *armatūra* (angl. – *carrier*) – į gamyklinį BHL arba ant jo įterpta stabilumą ir (arba) mechaninį atsparumą suteikianti medžiaga;

6.3. *armuotasis bituminis lakštas* (angl. – *reinforced bitumen sheet*) – gamykloje pagamintas lankstus bituminis sluoksnis su į vidų įterpta arba įspausta vienos arba kelių eilių armatūra, tiekiamas ritiniais, paruoštais naudoti;

6.4. *gamintojo deklaruotoji vertė* (angl. – *manufacturer's declared value (MDV)*) – tai gamintojo deklaruojama vertė kartu su deklaruotoju leidžiamuoju nuokrypiu;

6.5. gamintojo nustatytoji ribinė vertė (angl. – manufacturer's limiting value (MLV) – gamintojo nurodytoji vertė, kuri turi būti pasiekama bandymų metu.

PASTABA. MLV gali būti mažiausia arba didžiausia vertė pagal standarte LST EN 14695 [5.22] išdėstytas produkto charakteristikas;

6.6. gruntinė danga (angl. – primer) – prieš įrengiant tilto hidroizoliacijos sistemas, tiesiogiai ant paruoštos gelžbetoninės plokštės įrengta danga tam, kad būtų pasiektas sukibimas su betoniniu paviršiumi.

PASTABA. Gruntinę dangą gali sudaryti vienas arba keli daliniai sluoksniai iš bituminių produktų arba iš produktų dervų pagrindu;

6.7. hidroizoliavimas (angl. – waterproofing) – tai veiksmas, neleidžiantis vandeniui patekti iš vienos plokštumos į kitą;

6.8. lakšto danga (angl. – surfacing) – tai medžiaga, panaudota ant vienos ar abiejų BHL pusių kaip nuolatinė lengva paviršiaus apsauga arba kaip medžiaga, neleidžianti BHL susiklijuoti;

6.9. partija (angl. – batch) – produkto kiekis, pagamintas pagal tuos pačius techninius reikalavimus (specifikacijas) per ne ilgesnį kaip 24 val. laikotarpį;

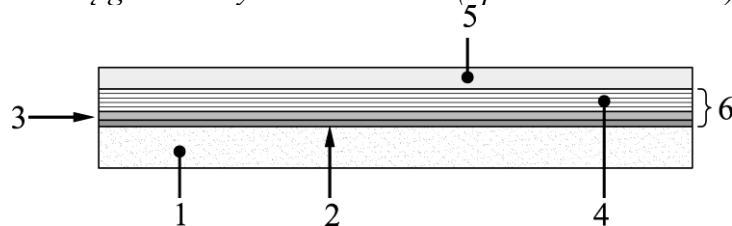
6.10. tilto hidroizoliacijos sistema (angl. – bridge waterproofing system) – sąranka sluoksnių tarp tilto perdangos plokštės ir viršutinio sluoksnio (žr. 1 iliustraciją);

6.11. viršutinis sluoksnis (angl. – overlay) – tai asfalto sluoksnis, tuoj pat paklotas ant tilto hidroizoliacijos sistemos sluoksnių.

PASTABOS:

1. Paprastai viršutinį sluoksnį gali sudaryti asfaltbetonis (AC), skaldos ir mastikos asfaltas (SMA) arba stambiagrūdis mastikos asfaltas (MA);

2. Viršutinį sluoksnį gali sudaryti du sluoksniai (apatinis ir viršutinis).



1 iliustracija. Tilto hidroizoliacijos sistemos scheminis pjūvis

Čia:

1) tilto perdanga,

2) gruntinė danga,

3) armuotasis(-ieji) bituminis(-iai) lakštas(-ai),

4) apsauginis sluoksnis,

5) viršutinis sluoksnis (prireikus ir apatinis),

6) tilto hidroizoliacijos sistema (2, 3 ir 4, jei nurodyta).

PASTABA. Dažniausiai sistemą sudaro gruntinė danga, BHL (arba keli BHL) ir apsauginis sluoksnis, jei nurodo gamintojas;

6.12. užpilas (angl. – backing) – į gamyklinio BHL paviršių įterpta pastovios mechaninės funkcijos neturinti medžiaga.

7. Kitos Apraše vartojamos sąvokos:

7.1. betoninis paviršius – tai paviršius, kuris jau yra su atitinkamais skersiniu ir išilginiu nuolydžiais tiek tiltų važiuojamosios dalies ir šaltilčių (jei reikia su įrengtu išlyginamuoju sluoksniu) zonose, tiek kitose betoninėse eismo zonose.

IV SKYRIUS. ŽYMENYS IR SANTRUMPOS

8. Apraše vartojami šie žymenys ir santrumpos:

8.1. AC – asfaltbetonis;

8.2. BHL – lankstieji armuotieji bituminiai hidroizoliaciniai lakštai;

- 8.3. MA** – mastikos asfaltas;
8.4. MDV – gamintojo deklaruotoji vertė (*angl. – žr. 6.4 punktą*);
8.5. MLV – gamintojo nustatytoji ribinė vertė (*angl. – žr. 6.5 punktą*);
8.6. PTB – pradinis tipo bandymas (*angl. – initial type testing (ITT)*);
8.7. SMA – skaldos ir mastikos asfaltas;
8.8. VGK – vidinė gamybos kontrolė (*angl. – factory production control (FPC)*).

V SKYRIUS. REIKALAVIMAI

I SKIRSNIS. BENDROSIOS NUOSTATOS

- 9.** Hidroizoliacijos sluoksnio BHL skiriami į apatinį ir viršutinį dalinius sluoksnius.
10. BHL apatinį dalinį sluoksnį sudaro vienas apatinis bituminis sluoksnis su stiklo audinio arba poliesterio neaustinės medžiagos armatūra ir vienas viršutinis bituminis sluoksnis.
11. BHL viršutinį dalinį sluoksnį sudaro vienas apatinis bituminis sluoksnis su stiklo audinio arba poliesterio neaustinės medžiagos armatūra ir vienas viršutinis bituminis sluoksnis.
12. Klojant ir sutankinant apsauginį sluoksnį reikia laikytis apsauginio sluoksnio įrengimo ant BHL reikalavimų. BHL turi išlaikyti įrengimo metu atsirandančias apkrovas.
13. BHL turi būti tokie, kad jie būtų tinkami teisingai naudoti statybvietėje.

II SKIRSNIS. TIEKIMO FORMA IR PAKUOTĖ

- 14.** Tiekiamo produkto pakuotė turi būti aiškiai paženklinta.

III SKIRSNIS. ŽYMĖJIMAS IR ŽENKLINIMAS

- 15.** Ant kiekvieno ritinio turi būti nurodyta ši informacija:
 – medžiagos prekinis pavadinimas,
 – pagaminimo data ar identifikacijos numeris,
 – lakšto ilgis ir plotis,
 – lakšto storis arba vienetinio ploto masė,
 – ženklinimas pagal nacionalinius reikalavimus dėl pavojingų medžiagų ir / ar sveikatos ir saugumo,
 – CE atitikties ženklas.

IV SKIRSNIS. MEDŽIAGOS

- 16.** Kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio medžiagos turi atitikti reikalavimus, nurodytus 2, 3 lentelėse (žr. VI skyrių).
17. Į nurodytas ribines vertes įeina rezultatų sklaida dėl ėminio ėmimo, bandinio paruošimo ir bandymo atlikimo.

V SKIRSNIS. PRODUKTŲ CHARAKTERISTIKOS (PAGAL STANDARTĄ LST EN 14695 [5.22])

Bendroji dalis

- 18.** Gamintojas neturi deklaruoti tų leidžiamųjų nuokrypių, kurie yra apibūdinti standarte LST EN 14695 [5.22].

19. Kai bandoma kitais tikslais nei pradinis tipo bandymas (PTB) arba vidinė gamybos kontrolė (VGK) (žr. VII skyriaus I skirsnį arba standarto LST EN 14695 [5.22] 5.1 poskyrį), bandymus šiame standarte nurodytoms produkto charakteristikoms nustatyti reikia pradėti per vieną mėnesį nuo medžiagų pristatymo iš gamintojo.

Lakšto charakteristikos

Matomieji defektai

20. Produktas neturi turėti matomųjų defektų, kurie nustatomi pagal standartą LST EN 1850-1 [5.8].

Matmenys, leidžiamieji nuokrypiai ir vienetinio ploto masė

21. Lakšto ilgį, plotį ir tiesumą reikia nustatyti pagal standartą LST EN 1848-1 [5.6]. Ilgio ir pločio vertės neturi būti mažesnės už MLV.

Didžiausias tiesumo nuokrypis neturi būti didesnis kaip 20 mm, kai ilgis 10 m (atitinkamai 10 mm, kai ilgis 5 m)

22. Kai produktas apibūdinamas pagal vienetinio ploto masę, tai masės kiekį reikia nustatyti pagal standartą LST EN 1849-1 [5.7], o rezultatai turi būti tarp MDV deklaruotųjų leidžiamųjų nuokrypių.

23. Kai produktas apibūdinamas pagal jo storį, tai jį reikia išmatuoti pagal standartą LST EN 1849-1 [5.7], o rezultatai turi būti tarp MDV deklaruotųjų leidžiamųjų nuokrypių.

24. Kai lakštai su įterpta mineraline apsauga apibūdinami pagal jų storį, tai storis gali būti papildomai matuojamas lakšto krašte, neįvertinant granuliuoto storio. Tai turi būti deklaruojama ataskaitoje.

Paviršiaus mineralinės apsaugos pradinis kiekis

25. Paviršiaus mineralinės apsaugos pradinį kiekį reikia nustatyti pagal standarto LST EN 12039 [5.10] B priedą, išskyrus, kai reikia naudoti 125 µm dydžio akučių sieta.

Jeigu paviršiaus mineralinės apsaugos pradinio kiekio skirtumą reikia nustatyti tarp skirtingų lakšto pusių, tai reikia nustatyti pagal standarto LST EN 12039 [5.10] D priedą. Naudojami bandymų rezultatai turi būti tarp MDV deklaruotųjų leidžiamųjų nuokrypių.

Tempiamosios savybės

26. Tempiamąsias savybes reikia nustatyti pagal standartą LST EN 12311-1 [5.11], o rezultatai (išilgine ir skersine kryptimis) turi būti tarp MDV deklaruotųjų leidžiamųjų nuokrypių.

Vandens įmirkis

27. Sugerto vandens kiekį reikia nustatyti pagal standartą LST EN 14223 [5.16]. Vandens įmirkis turi būti mažesnis už MLV arba jai lygus.

Lankstumas žemoje temperatūroje

28. Lankstumą žemoje temperatūroje reikia nustatyti pagal standartą LST EN 1109 [5.3]. Rezultatas turi būti mažesnis už MLV arba jai lygus.

PASTABA. Šis bandymas neduoda rezultatų, kurie tiesiogiai atitiktų naudojimo sąlygas praktikoje. Rezultatus reikėtų naudoti tik panašaus storio ir konstrukcijos produktams palyginti.

Atsparumas tekėjimui aukštesnėje temperatūroje

29. Atsparumą tekėjimui reikia nustatyti pagal standartą LST EN 1110 [5.4]. Rezultatas turi būti didesnis už MLV arba jai lygus.

Matmenų stabilumas aukštesnėje temperatūroje

30. Matmenų stabilumą aukštesnėje temperatūroje reikia nustatyti pagal standartą LST EN 1107-1 [5.1] (24 val., esant 80 °C). Rezultatas turi būti mažesnis už MLV arba jai lygus.

31. BHL, kuriuos reikia naudoti tiesiogiai klojant ant jų stambiagrūdžio MA sluoksnį, matmenų stabilumą aukštesnėje temperatūroje (1 val., esant 160 °C) reikia įvertinti pagal standarto B priedą, kai galima taikyti norminius reikalavimus, ir neprivaloma įvertinti, kai tokių reikalavimų nėra. Bandymo rezultatas turi būti mažesnis už MLV arba jai lygus.

PASTABA. Bandyamas esant 80 °C skirtas nustatyti matmenų pokyčiams, kaip rezultatams dėl gamybos sukeltų vidinių įtempių veikiant šilumai. Kai ant lakšto tiesiogiai klojamas stambaus užpildo MA dalinis sluoksnis, šilumos poveikis yra daug didesnis, ir armuotasis lakštas gali stipriai susitraukti. Todėl šis poveikis deklaruojamas lakštams, kurie skirti naudoti tiesiogiai ant jų klojant stambiagrūdžio MA sluoksnį.

Elgsena esant šiluminiam sendinimui

32. Norint patikrinti produkto elgseną esant šiluminiam sendinimui, charakteristikas reikia nustatyti prieš sendinimą ir po jo pagal standartą LST EN 1296 [5.5] 12 savaičių laikotarpiu. Atitinkamas charakteristikas sudaro lankstumas žemoje temperatūroje ir atsparumas tekėjimui aukštesnėje temperatūroje (bandymų standartai ir rezultatų verčių atitiktys atitinkamai nurodytos 28 ir 29 punktuose).

PASTABA. Bandymo pagal standartą LST EN 1296 [5.5] tikslas – apibūdinti ilgalaikį bitumo šiluminį stabilumą. Rezultatus reikėtų naudoti tik kokybiniam panašaus storio, konstrukcijos ir sudėties produktų palyginimui ir jie negali būti naudojami bendrojo ilgalaikiškumo klasifikacijai. Pasirinkta šiluminio sendinimo poveikio trukmė pagal standartą LST EN 1296 [5.5] neatitinka realių poveikio sąlygų.

Eksplotacinės charakteristikos*Bendrosios nuostatos*

33. Bandinius bandymams eksploatacinių savybių charakteristikoms nustatyti reikia paruošti pagal LST EN 13375 [5.12]. Kai BHL gali būti naudojamas daugiau nei vienai hidroizoliacijos sistemai, kai kuriuos toliau nurodytus bandymus reikia kartoti.

Sukibimo stipris

34. Sukibimo stiprį reikia nustatyti pagal standartą LST EN 13596 [5.14], o rezultatas turi būti didesnis už MLV arba jai lygus.

Šlyties stipris

35. Šlyties stiprį reikia nustatyti pagal standartą LST EN 13653 [5.15], o rezultatas turi būti didesnis už MLV arba jai lygus.

Plyšių perdengimo geba

36. Kai reikalaujama visiškai priklijuotų BHL plyšių perdengimo gebos, ją reikia nustatyti pagal standartą LST EN 14224 [5.17], o temperatūra turi būti žemesnė už MLV arba jai lygi. 3 tipo bandinių bandymas apima ir 1 tipo bandinių bandymą.

37. Plyšių perdengimo gebą reikia įvertinti, kai taikomi norminiai reikalavimai, ir galima vertinti, kai tokių reikalavimų netaikoma.

Terminio kondicionavimo suderinamumas

38. Terminio kondicionavimo suderinamumą reikia nustatyti pagal standartą LST EN 14691 [5.18]. Bandymo rezultatai turi būti didesni už MLV arba jai lygūs.

Atsparumas tankinant asfalto sluoksnį

39. BHL, kurie naudojami tiesiogiai ant jų tankinant asfalto sluoksnį, atsparumą tankinant reikia nustatyti pagal standarto LST EN 14692 [5.19] 1 arba 2 metodą, o atsparumo rezultatas turi įrodyti produkto atitiktį standartui LST EN 14692 [5.19].

Bituminių lakštų elgsena dengiant mastikos asfaltu (MA)

40. Tik numatomo naudoti su apsauginiu sluoksniu iš stambiagrūdžio MA BHL reikia bandyti elgseną dengiant MA pagal standartą LST EN 14693 [5.20]. Bandymo rezultatai turi būti mažesni už MLV arba jai lygūs.

Nelaidumas vandeniui

41. BHL (arba dviejų BHL sistemos) nelaidumą vandeniui be išankstinio paruošimo reikia nustatyti pagal standartą LST EN 14694 [5.21] ir reikia gauti tinkamą rezultatą.

Pavojingos medžiagos

42. Produktams, pateiktiems į Europos ekonominės bendrijos (EEB) vidaus rinką, galioja standarto LST EN 14695 [5.22] ZA.1 priedo nuostatos. Į EEB išorės rinkas tiekiami produktai turi atitikti visas susijusias su pavojingomis medžiagomis taikytinas nuostatas, galiojančias naudojimo vietose.

43. BHL, kuriems taikomas standartas LST EN 14695 [5.22], neturi turėti asbesto ar akmens anglies dervos komponentų. Šalyje, kurioje numatyta naudoti, ant produkto fasuotės ir sveikatos bei saugos duomenų lape gamintojas turi nurodyti bet kokį priedą ar komponentą, reglamentuojamą kaip pavojingą.

VI SKIRSNIS. ĮRENGIMO INSTRUKCIJA IR APRAŠAS

44. Gamintojas turi pateikti kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio (sluoksnių sistemos) įrengimo instrukciją.

45. Įrengimo instrukcijoje turi būti visa būtina įrengimo informacija. Taip pat turi būti paženklinėti duomenys ir projektinės vertės iš pradinio tipo bandymo (PTB).

46. Įrengimo instrukcijos duomenis rekomenduojama pateikti pagal 1 lentelę.

1 lentelė. Įrengimo instrukcijos duomenų forma

1. Bendrieji duomenys		
1.1. Gamintojas (pavadinimas ir adresas)		
1.2. Produkto pavadinimas:		
1.2.1. BHL viršutinis dalinis sluoksnis		
1.2.2. BHL apatinis dalinis sluoksnis		
2. Medžiagos	BHL viršutinio dalinio sluoksnio	
2.1. Aprašas	– storis	
	– ilgis	
	– plotis	
	BHL apatinio dalinio sluoksnio	
	– storis	
	– ilgis	
	– plotis	
2.2. Saugumas arba ekologija, arba darbo apsauga (žr. saugos duomenų įrašus)		
2.3. Šalinimas		
2.4. Kita		
3. Įrengimas		
3.1. Hidroizoliaciniam sluoksniui naudojamo produkto specifinės savybės, pvz.:		
– lydymo aparatai,		
– prispaudimo įtaisai,		

– kita	
3.2. Apsauginio sluoksnio klojimo ypatumai, pvz.: – darbų eigos greitis, – didžiausia mišinio temperatūra, – priemonės klojant nuolaidžiuose ruožuose, – kita	

VI SKYRIUS. PRODUKTŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

47. Pagal naudojimo paskirtį techniniai reikalavimai ir bandymų standartai nurodyti 2 ir 3 lentelėse.

48. Pasikeitus medžiagų rūšims ir savybėms, reikia atlikti papildomus bandymus.

2 lentelė. Apatinio lanksčiojo armuotojo bituminio hidroizoliacinio lakšto (BHL) techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Pagrindinės charakteristikos	Bandymų standartai	Techniniai reikalavimai	Rezultatų išraiška
1.	Nelaidumas vandeniui	LST EN 14694 [5.21]	Nelaidus	Tenkina reikalavimą
2.	Vandens įmirkis	LST EN 14223 [5.16]	Tūrio pokytis – ≤ 5 % tūrio	MLV
3.	Tempiamoji jėga	LST EN 12311-1 [5.11]	Išilgai – ≥ 700 N skersai – ≥ 600 N	1)
4.	BHL pailgėjimas	LST EN 12311-1 [5.11]	Išilgai arba skersai: – ≥ 2 % (S) ²⁾ , – ≥ 30 % (PES) ³⁾	1)
5.	Sukibimo stipris su betoniniu paviršiumi	LST EN 13596 [5.14]	23 °C; ≥ 0,4 N/mm ²	MLV
6.	Plyšių perdengimo geba	LST EN 14224 [5.17]	3 tipo bandinys išlaiko perdengimo geba, esant minus 20 °C	MLV
7.	Terminio kondicionavimo suderinamumas	LST EN 14691 [5.18]	≥ 5 %	MLV
8.	Šaltojo lenkimo geba	LST EN 1109 [5.3]	≤ 0 °C	MLV
9.	Šlyties stipris	LST EN 13653 [5.15]	23 °C; ≥ 0,15 N/mm ²	MLV
10.	Atsparumas karščio poveikiui, įrengiant apsauginį sluoksnį	LST EN 14693 [5.20]	Poslinkis ⁴⁾ – ≤ 2 mm arba NPD ⁵⁾	MLV
11.	Atsparumas nepradūrimui, tankinant stambiagrūdžio MA sluoksnį	LST EN 14692 [5.19]	Nepradūrimas	Tenkina reikalavimą
12.	Ilgalaikiškumas	LST EN 14223 [5.16]	Standarto LST EN 14695 [5.22] punktai: 4.2.5	MLV
		LST EN 1296 [5.5]	4.2.9	MLV ir MDV
		LST EN 1109 [5.3]	4.2.9	
		LST EN 1110 [5.4]	4.2.9	
		LST EN 14691 [5.18]	4.3.5	MLV
13.	Pavojingos	LST EN 14695 [5.22]	Pagal LST EN 14695	

Eil. Nr.	Pagrindinės charakteristikos	Bandymų standartai	Techniniai reikalavimai	Rezultatų išraiška
	medžiagos		[5.22] ZA.1 priedo pastabas	
¹⁾ Šį reikalavimą turi atitikti MDV su deklaruojamu neigiamu leidžiamuoju nuokrypiu ²⁾ BHL su stiklo pluošto audinio armatūra ³⁾ BHL su poliesterio neaustinės medžiagos armatūra ⁴⁾ Reikalavimas taikomas tik klojant mastikos asfalto (MA) sluoksnį ⁵⁾ NPD – reikalavimai pagal numatytą naudojimą nereglamentuojami				

3 lentelė. Viršutinio lanksčiojo armuotojo bituminio hidroizoliacinio lakšto (BHL) techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Pagrindinės charakteristikos	Bandymų standartai	Techniniai reikalavimai	Rezultatų išraiška
1.	Nelaidumas vandeniui	LST EN 14694 [5.21]	Nelaidus	Tenkina reikalavimą
2.	Vandens įmirkis	LST EN 14223 [5.16]	Tūrio pokytis – ≤ 2,5 % tūrio	MLV
3.	Tempiamoji jėga	LST EN 12311-1 [5.11]	Išilgai – ≥ 900 N skersai – ≥ 800 N	¹⁾
4.	BHL pailgėjimas	LST EN 12311-1 [5.11]	Išilgai arba skersai: – ≥ 2 % (S) ²⁾ , – ≥ 30 % (PES) ³⁾	¹⁾
5.	Sukibimo stipris su apsauginiu sluoksniu	LST EN 13596 [5.14]	23 °C; ≥ 0,4 N/mm ²	MLV
6.	Plyšių perdengimo geba	LST EN 14224 [5.17]	3 tipo bandinys išlaiko perdengimo gebą, esant minus 20 °C	MLV
7.	Terminio kondicionavimo suderinamumas	LST EN 14691 [5.18]	≥ 5 %	MLV
8.	Šaltojo lenkimo geba	LST EN 1109 [5.3]	≤ 0 °C	MLV
9.	Šlyties stipris	LST EN 13653 [5.15]	23 °C; ≥ 0,15 N/mm ²	MLV
10.	Atsparumas karščio poveikiui, įrengiant apsauginį sluoksnį	LST EN 14693 [5.20]	Poslinkis ⁴⁾ – ≤ 2 mm arba NPD ⁵⁾	MLV
11.	Atsparumas nepradūrimui, tankinant stambiagrūdžio MA sluoksnį	LST EN 14692 [5.19]	Nepradūrimas	Tenkina reikalavimą
12.	Ilgalaikiškumas	LST EN 14223 [5.16]	Standarto LST EN 14695 [5.22] punktai: 4.2.5	MLV
		LST EN 1296 [5.5]	4.2.9	
		LST EN 1109 [5.3]	4.2.9	MLV ir MDV
		LST EN 1110 [5.4]	4.2.9	
		LST EN 14691 [5.18]	4.3.5	MLV
13.	Pavojingos medžiagos	LST EN 14695 [5.22]	Pagal LST EN 14695 [5.22] ZA.1 priedo pastabas	
¹⁾ Šį reikalavimą turi atitikti MDV su deklaruojamu neigiamu leidžiamuoju nuokrypiu				

Eil. Nr.	Pagrindinės charakteristikos	Bandymų standartai	Techniniai reikalavimai	Rezultatų išraiška
2)	BHL su stiklo pluošto audinio armatūra			
3)	BHL su poliesterio neaustinės medžiagos armatūra			
4)	Reikalavimas taikomas tik klojant mastikos asfalto (MA) sluoksnį			
5)	NPD – reikalavimai pagal numatytą naudojimą nereglamentuojami			

VII SKYRIUS. ATITIKTIES DEKLARAVIMAS

I SKIRSNIS. BENDRIEJI NURODYMAI

49. Produkto atitiktį standarto LST EN 14695 [5.22] reikalavimams ir nurodytoms vertėms reikia įrodyti atliekant:

- pradinį tipo bandymą (PTB),
- gamintojo vidinę gamybos kontrolę (VGK).

50. Bandymų tikslais produktai gali būti grupuojami į grupes ir laikoma, kad nustatyti tam tikros bet kurio grupės produkto savybės rezultatai yra būdingi visiems tos grupės produktams.

II SKIRSNIS. PRADINIS TIPO BANDYMAS (PTB)

Bendroji dalis

51. Pradinį tipo bandymą (PTB) reikia atlikti siekiant įrodyti atitiktį standartui LST EN 14695 [5.22]. Pagal šio standarto nuostatas gali būti atsižvelgta į anksčiau atliktus to paties produkto, kurio tokia (-ios) pati (-čios) charakteristika (-os), bandymo metodai, bandinių ėmimo procedūros, atitikties atestavimo sistema ir t. t., bandymus. PTB papildomai reikia atlikti pradedant gaminti naujo tipo produktą (išskyrus tos pačios grupės produktus) arba naujo gamybos metodo pradžioje (kai tai gali paveikti nustatytas savybes).

52. Visos V skyriaus V skirsnio charakteristikos turi būti nustatomos PTB metu, kai tai susiję su produkto naudojimu.

53. Keičiantis produkto projektui, žaliavinei medžiagai ar komponentų tiekėjui arba gamybos procesui (siejamam su grupės apibrėžimu), kas gali žymiai pakeisti vieną ar daugiau charakteristikų, atitinkamoms charakteristikoms nustatyti reikia pakartoti PTB.

Ėminių ėmimas

54. Ėminius reikia imti pagal standartą LST EN 13416 [5.13] ir bandinius reikia paruošti pagal standartą LST EN 13375 [5.12].

III SKIRSNIS. VIDINĖ GAMYBOS KONTROLĖ (VGK)

55. Siekiant užtikrinti, kad į rinką tiekiami produktai atitiktų nurodytas eksploatacines charakteristikas, gamintojas privalo sukurti, dokumentuoti ir prižiūrėti VGK sistemą.

VGK sistemą turi sudaryti procedūros, reguliarūs tikrinimai ir bandymai ir (arba) įvertinimas bei rezultatų naudojimas žaliavinių ir kitų gaunamų medžiagų ar komponentų, įrangos, gamybos proceso ir produkto kontrolei.

56. VGK sistemą, atitinkančią standarto LST EN ISO 9001 [5.9] reikalavimus, ir sudarytą pagal konkrečius standarto LST EN 14695 [5.22] reikalavimus, reikia vertinti kaip atitinkančią šiuos reikalavimus.

57. Tikrinimų, bandymų ir įvertinimų rezultatus, reikalaujančius veiksmo, reikia įrašyti, kaip ir bet kokią atliktą veiksmą.

58. Reikia įrašyti šiuos duomenis:

- BHL pavadinimą,
- kontrolės rūšį arba bandymą,
- pagaminimo datą ir BHL, pvz., pradinės medžiagos arba medžiagos dalies bandymus,
- kontrolės ir bandymų rezultatus bei palyginimą su reikalavimais, atsakingam už VGK pasirašyti.

VGK pasirašyti.

Reikia įrašyti veiksmus, kurie bus atliekami, kai netenkinamos kontrolinės vertės ar kriterijai.

59. Įrašus reikia saugoti ne mažiau kaip 5 metus ir pateikti kitų kontroliuojančių institucijų įtrauktoms kontrolės įstaigoms.

60. Kai bandymų rezultatai netenkina reikalavimų, gamintojas nedelsdamas turi imtis būtinų priemonių defektams pašalinti.

61. Pašalinus defektus, tuoj pat reikia pakartoti bandymus.

62. BHL, kurie neatitinka reikalavimų, reikia taip tvarkyti, kad nebūtų supainioti su reikalavimus atitinkančiais BHL.

Bandymų dažnumas

63. Minimalus VGK bandymų dažnis turi būti toks, kaip nurodyta 4 lentelėje.

4 lentelė. Pradinio tipo bandymas (PTB) ir vidinės gamybos kontrolės (VGK) dažnumas

Produkto charakteristikos	Standarto punktai LST EN 14695 [5.22]	Pradinis tipo bandymas	Mažiausias bandymų dažnis:			
			partijos	per savaitę	per mėnesį	per metus
Matomieji defektai	4.2.1	X	1			
Ilgis ir plotis	4.2.2	X	1			
Tiesumas	4.2.2	X		1		
Vienetinio ploto masė arba storis	4.2.2	X	1			
Paviršiaus mineralinės apsaugos pradinis kiekis	4.2.3	X				1
Tempiamosios savybės	4.2.4	X			1 ^{a)}	
Vandens sugertis	4.2.5	X				1
Lankstumas žemoje temperatūroje	4.2.6	X		1		
Atsparumas tekėjimui aukštesnėje temperatūroje	4.2.7	X		1 ^{b)}		

4 lentelės pabaiga

Produkto charakteristikos	Standarto punktai LST EN 14695 [5.22]	Pradinis tipo bandymas	Mažiausias bandymų dažnis:			
			partijos	per savaitę	per mėnesį	per metus
Matmenų stabilumas	4.2.8	X				2 ^{a)}
Šiluminio senėjimo pobūdis	4.2.9	X				1 ^{c)}
Sukibimo stipris	4.3.2	X				1 ^{d)}
Šlyties stipris	4.3.3	X				
Plyšių perdengimo geba	4.3.4	X ^{e)}				
Termino kondicionavimo suderinamumas	4.3.5	X				

Produkto charakteristikos	Standarto punktai LST EN 14695 [5.22]	Pradinis tipo bandymas	Mažiausias bandymų dažnis:			
			partijos	per savaitę	per mėnesį	per metus
Atsparumas tankinant asfalto sluoksnį	4.3.6	X				
Bituminių lakštų elgsena dengiant mastikos asfaltu	4.3.7	X				
Nelaidumas vandeniui	4.3.8	X				
<p>a) tuo atveju, kai gamintojas nuolat gamina daug skirtingų lakštų, kurie turi tokią pačią armatūrą (tipą ir masę) ir to paties tipo apdarą, šių bandymų, kurie iš esmės susiję su armatūra, dažnumas gali būti taikomas šių skirtingų lakštų bendram skaičiui;</p> <p>b) tuo atveju, kai gamintojas nuolat gamina daug skirtingų BHL arba BHL, kurie iš esmės susiję su apdaro tipu, skiriasi tik įterpta apsauga, o naudojamas to paties tipo apdaras ir jis yra panašaus storio, bandymų dažnumas gali būti taikomas šių skirtingų BHL bendram skaičiui;</p> <p>c) reikalaujama kontroliuoti produktą arba tiesiogiai bandant, arba netiesiogiai kontroliuojant;</p> <p>d) sukibimo stipris yra bandomas esant deriniui su gruntine danga, naudota pradiniam tipo bandymui (PTB) tiktai 1 tipo pavyzdžio bandymui. Tuo atveju, kai gamintojas nuolat gamina arba bando tų pačių komponentų gruntinę dangą, gruntinės dangos VGK gali būti laikoma kaip alternatyva sukibimo stipriui;</p> <p>e) kai reikalaujama.</p>						

VIII SKYRIUS. PRODUKTO TECHNINIŲ DUOMENŲ LAPAS

64. Produkto charakteristikos, nustatytos pradiniu tipo bandymu (PTB) pagal standarte LST EN 14695 [5.22] nurodytus metodus, turi būti išvardijamos techninių duomenų lape.

65. Techninių duomenų lape turi būti pateikta ši informacija:

65.1. produkto prekinis ir gamintojo pavadinimai;

65.2. kilmės / gamybos šaltinis arba atsekamumo kodas;

65.3. produkto aprašas, pvz.: armatūros tipas ir numeris, dengimo tipas, masė ir storis, lakšto dangos tipas;

65.4. naudojama gruntinė danga ir jos kiekis;

65.5. apsauginio sluoksnio tipas;

65.6. naudojimo metodas;

65.7. charakteristikos, nurodytos Aprašo V skyriaus V skirsnyje, atitinkamai – standarto LST EN 14695 [5.22] 4.2 ir 4.3 poskyriuose;

65.8. sertifikavimo ženklas, jei toks yra;

65.9. informacija vartotojui, pvz., apribojimai, susiję su naudojimu ir sandėliavimu, bei saugos priemonės įrengimo ir šalinimo (likvidavimo) metu.

66. Produkto duomenų lapo formos pavyzdys nurodytas standarto LST EN 14695 [5.22] C priede.

IX SKYRIUS. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

67. Aprašas parengtas iš dalies atsižvelgus į Vokietijos inžinerinių statinių technines specifikacijas „Technische Lieferbedingungen und technische Prüfvorschriften für Ingenieurbauten TL/TP-ING. Teil 7, Abschnitt 2. Technische Lieferbedingungen für die Dichtungsschicht aus zwei Bitumen-Schweißbahnen zur Herstellung von Brückenbelgen auf Beton TL BEL-B2“ (FGSV, 783/3).