

1. Dangos konstrukcijos atnaujinimo sprendiniai

Projektinė apkrova A nustatyta 20 metų projektiniam naudojimui laikotarpiui atsižvelgiant į Užsakovo pateiktus eismo intensyvumo duomenis (detaliau žiūrėti **Error! Reference source not found.** lentelę) bei priimant projektinės apkrovos skaičiavimo koeficientus:

- ašių skaičiaus koeficientas priimtas atsižvelgiant į rajoninio kelio reikšmę – $f_A=3,3$ („Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 3 Priedas 2 lentelė);
- bendras apkrovos koeficientas priimtas atsižvelgiant į rajoninio kelio reikšmę – $q_{Bm}=0,18$ („Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 3 Priedas 3 lentelė);
- važiuojamosios kelio dalies eismo juostų skaičiaus koeficientas priimtas įvertinat dvipusį eismą – $f_1=0,5$ („Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 3 Priedas 4 lentelė);
- važiuojamosios kelio dalies eismo juostos pločio koeficientas priimtas įvertinant eismo juostos plotį nuo 2,75 m iki 3,25 m – $f_2=1,4$ („Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 3 Priedas 5 lentelė);
- išilginio nuolydžio koeficientas priimtas įvertinant didžiausią išilginį nuolydį nuo 2 % iki 4 % – $f_3=1,02$ („Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 3 Priedas 6 lentelė);
- vidutinis metinis sunkiojo transporto eismo padidėjimas priimtas atsižvelgiant į Užsakovo pateiktą informaciją – $p=0,015$.

1 lentelė. Užsakovo pateikti eismo intensyvumo duomenys

Eil. Nr.	Savivaldybė	Kelio Nr.	Ruožo pradžia, km	Ruožo pabaiga, km	Ruožo ilgis, km	Bendras eismo intensyvumas (aut./parą)	Krovininio transporto eismo intensyvumas (aut./parą)
1	Jurbarko r. sav.	1727	0,871	1,770	0,899	303	40
2	Lazdijų r. sav.	2525	5,025	5,563	0,538	34	6
3	Pasvalio r. sav.	3117	4,048	8,089	4,041	150	31
4	Šiaulių r. sav.	4009	12,434	19,934	7,500	248	85
5.1	Kretingos r. sav.	2307 ¹⁾	0,136	1,095	0,959	440	59
5.2			1,095	6,610	5,515	144	13
6	Kretingos r. sav.	2222	20,343	24,167	3,824	236	26
7	Kauno r. sav.	1948	0,000	0,517	0,517	234	41

Eil. Nr.	Savivaldybė	Kelio Nr.	Ruožo pradžia, km	Ruožo pabaiga, km	Ruožo ilgis, km	Bendras eismo intensyvumas (aut./parą)	Krovininio transporto eismo intensyvumas (aut./parą)
8	Mažeikių r. sav.	2703	0,000	6,135	6,135	154	28
9	Rietavo sav.	3218	12,366	16,107	3,741	124	17
Pastabos: 1) Atsižvelgiant į Užsakovo pateiktus eismo intensyvumo duomenis, išskiriami du ruožai.							

Susisteminta projektinių apkrovų A bei parinktų dangos konstrukcijų klasių informacija pateikta **Error! Reference source not found.** lentelėje, detalūs skaičiavimai pateikti Priede Nr. 1.

2 lentelė. Projektinės apkrovos A ir parinktos dangos konstrukcijų klasės

Eil. Nr.	Savivaldybė	Kelio Nr.	Ruožo pradžia, km	Ruožo pabaiga, km	Ruožo ilgis, km	Krovininio transporto eismo intensyvumas (aut./parą)	Projektinė apkrova A, mln. ESAs	Dangos konstrukcijos klasė
1	Jurbarko r. sav.	1727	0,871	1,770	0,899	40	0,150	DK 0,3(0,15)
2	Lazdijų r. sav.	2525	5,025	5,563	0,538	6	0,021	DK 0,05(0,02)
3	Pasvalio r. sav.	3117	4,048	8,089	4,041	31	0,111	DK 0,3(0,11)
4	Šiaulių r. sav.	4009	12,434	19,934	7,500	85	0,304	DK 0,3(0,3)
5.1	Kretingos r. sav.	2307 ¹⁾	0,136	1,095	0,959	59	0,211	DK 0,3(0,211)
5.2			1,095	6,610	5,515	13	0,047	DK 0,05(0,05)
6	Kretingos r. sav.	2222	20,343	24,167	3,824	26	0,093	DK 0,1(0,09)
7	Kauno r. sav.	1948	0,000	0,517	0,517	41	0,147	DK 0,3(0,15)
8	Mažeikių r. sav.	2703	0,000	6,135	6,135	28	0,100	DK 0,1(0,1)
9	Rietavo sav.	3218	12,366	16,107	3,741	17	0,061	DK 0,1(0,06)
Pastabos: 1) Atsižvelgiant į Užsakovo pateiktus eismo intensyvumo duomenis, išskiriami du ruožai.								

Atsižvelgiant į apskaičiuotą projektinę apkrovą A bei vertinimui pateiktus esamos dangos konstrukcijos tyrimų duomenis, pateikiamos dangos konstrukcijų įrengimo alternatyvos ir technologijos.

Rekomenduojamos dangų konstrukcijų įrengimo alternatyvos ir technologijos priklausomai nuo kelio numerio pateiktos **Error! Reference source not found.** lentelėje.

3 lentelė. Rekomenduojamos dangos konstrukcijų atnaujinimo alternatyvos ir technologijos

Eil. Nr.	Kelio Nr.	Ruožo pradžia, km	Ruožo pabaiga, km	Ruožo ilgis, km	Krovininio transporto eismo intensyvumas (aut./parą)	Dangos konstrukcijos klasė	Galimas pagrindo medžiagiškumas ^{1) 3)}	Rekomenduojamas DK sprendinys ¹⁾
1	1727	0,871	1,770	0,899	40	DK 0,3(0,15)	CTB	VII DK sprendinys
2	2525	5,025	5,563	0,538	6	DK 0,05(0,02)	CTB	I DK sprendinys
3	3117	4,048	8,089	4,041	31	DK 0,3(0,11)	CTB	VII DK sprendinys
4	4009	12,434	19,934	7,500	85	DK 0,3(0,3)	CTB	V DK sprendinys
							SPS	VI DK sprendinys
5.1	2307 ²⁾	0,136	1,095	0,959	59	DK 0,3(0,211)	CTB	V DK sprendinys
							SPS	VI DK sprendinys
5.2		1,095	6,610	5,515	13	DK 0,05(0,05)	CTB	I DK sprendinys
							SPS	II DK sprendinys
6	2222	20,343	24,167	3,824	26	DK 0,1(0,09)	CTB	III DK sprendinys
7	1948	0,000	0,517	0,517	41	DK 0,3(0,15)	CTB	VII DK sprendinys
8	2703	0,000	6,135	6,135	28	DK 0,1(0,1)	CTB	III DK sprendinys
							SPS	IV DK sprendinys
9	3218	12,366	16,107	3,741	17	DK 0,1(0,06)	CTB	III DK sprendinys

Pastabos:

- 1) CTB pagrindo dangos konstrukcijos sprendinys gali būti taikomas visame kelio ruože, tačiau projektavimo metu turi būti išskiriamos atkarpos, kuriose turi būti parenkamas cemento kiekis atskiru tinkamumo bandymu. SPS pagrindo dangos konstrukcijos sprendinys gali būti taikomas kelio ruožo atkarpose, kuriose esami dangos konstrukcijos sluoksniai atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ VII skyriaus aštuntojo skirsnio nuostatas. Atkarpos, kuriose galima taikyti dangos konstrukcijos sprendinį su SPS pagrindu, turi būti nustatomos projektavimo metu.
- 2) Atsižvelgiant į Užsakovo pateiktus eismo intensyvumo duomenis, išskiriami du ruožai.
- 3) Įgyvendinant dangos konstrukcijos sprendinius su skaldos pagrindo sluoksniu, naujai įrengiami sluoksniai turi būti rengiami ant esamų nesurištųjų sluoksnių (juos tinkamai suprofiluojant, sutankinant ir kt.).

Rekomenduojamos dangos konstrukcijų atnaujinimo alternatyvos laikomosios gebos atžvilgiu yra lygiavertės dangos konstrukcijos sprendiniams pakeičiant visą esamą dangos konstrukciją, tačiau dėl esamų skirtingo tolygumo dangos konstrukcijų medžiagų projektiniu naudojimo laikotarpiu gali reikšmingiau didėti dangos nelygumas (lyginant su visiškai nauja dangos konstrukcija) dėl neigiamo šalčio poveikio.

CTB pagrindo dangos konstrukcijos sprendinys gali būti taikomas visame kelio ruože, tačiau projektavimo metu turi būti išskiriamos atkarpos, kuriose turi būti parenkamas cemento kiekis atskiru tinkamumo bandymu. SPS pagrindo dangos konstrukcijos sprendinys gali būti taikomas kelio ruožo atkarpose, kuriose esami dangos konstrukcijos sluoksniai atitinka „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ VII skyriaus aštuntojo skirsnio nuostatas. Atkarpos, kuriose galima taikyti dangos konstrukcijos sprendinį su SPS pagrindu, turi būti nustatomos projektavimo metu.

Įgyvendinant 3 lentelėje pateiktus dangos konstrukcijos sprendinius, turi būti atliekami gruntų apdorojimo rišikliais tinkamumo bandymai. Prieš rengiant tinkamumo bandymo ataskaitą, turi būti įvertinta objekte esančio grunto rūšies pastovumas – kiekvieniems 3000 m² turi būti nustatyta grunto rūšis. Nustačius skirtingas grunto rūšis atskiriems objekto plotams, rengiamos atskiros tinkamumo bandymų ataskaitos. Papildomai turi būti įvertintas papildomų medžiagų paskleidimo poreikis prieš apdorojant gruntus. Tuo atveju, jeigu bus naudojamos papildomos medžiagos apdorojant gruntus, atitinkamai į tai turi būti atsižvelgta atliekant tinkamumo bandymus. Tinkamumo bandymais nustačius skirtingą rišiklio kiekį išilgai kelio ruožo, gali būti taikomas didžiausias nustatytas rišiklio kiekis išilgai viso kelio ruožo. Rangovas tinkamumo bandymams į laboratoriją privalo pristatyti tas pačias medžiagas (mažiausiai 50 kg vienos rūšies grunto), kurios bus naudojamos objekte atliekant darbus.

Visuose sprendiniuose dėl poreikio paaukštinti projekcinę dangos altitudę virš CTB sluoksnio gali būti įrengiamas SPS nemažesniu kaip 15 cm storiu. SPS turi atitikti TRA SBR 19 ir IT SBR 19 reikalavimus. Keliamas laikomosios gebos reikalavimas ant šio sluoksnio – $E_{v2} \geq 120$ MPa. Tokiu atveju konstrukcijų perskaičiuoti nereikia.

Galimą papildomą darbų poreikį pralūžusių, išplautų, lokalaus dangos konstrukcijos storio suplonėjimo vietų sutvirtinimui, įmirkusių gruntų pakeitimui, sustiprinimui ar pagerinimui teikiant pasiūlymą būtina įsivertinti atliekant planuojamų atnaujinti kelių ruožų atkarpas vizualiai pagal vyraujančias dangos pažaidas.

Tuo atveju jeigu sutarties įgyvendinimo metu geotechniniais tyrinėjimais bus įrodyta apie netinkamus žemiau esamos dangos konstrukcijos slūgsančius gruntus (atitiktis LST 1331 reikalavimams) statytojas papildomai vertins poreikį tokių gruntų stiprinimui ar pakeitimui. Jeigu tyrimų metu bus rastos durpės ar sapropelis, už šių gruntų stiprinimo ar pakeitimo darbus Užsakovas apmokės papildomai, tačiau būtina pateikti įrodymus ir argumentus, kad jo pasirinktas būdas (pakeitimas ar stiprinimas) yra tinkamas sprendinys. Visi projektavimo darbai susiję su minėtais darbais turi būti įsivertinti teikiant pasiūlymą.

Esamų dangos konstrukcijų sudėties tinkamumo įsivertinimas numatytam sprendiniui yra rangovo atsakomybė (pvz. įrengiant CTB sluoksnį, Rangovas turi įsivertinti numatomų stabilizuotų gruntų homogeniškumą išilgai remontuojamo ruožo bei atitinkamai pagal nustatytus homogeninius ruožus parinkti tinkamas sudėtines medžiagas ir jų kiekius tam, kad būtų pasiekti projektiniai sluoksnio laikomosios gebos rodikliai).

Įrengimo metu privalo būti kontroliuojamas sluoksnio, esančio po CTB arba SPS, sutankinimas. Sutankinimas gali būti nustatomas tiesioginiu būdu D_{pr} arba netiesioginiu E_{v2}/E_{v1} santykiu. Pagal galiojančius normatyvinius techninius dokumentus bei pagal esamą praktiką kontroliuojamas tiek stabilizuoto, tiek sluoksnio po stabilizuotu sluoksniu, sutankinimas.

Prieš atliekant CTB sluoksnio stabilizavimą, šio sluoksnio ir po juo esančių gruntų arba nesurištojo sluoksnio sutankinimas turi būti pasiektas ir patikrinamas prieš paskleidžiant rišiklį. Sluoksnio po CTB sluoksniu sutankinimas kontroliuojamas matavimo vietoje iškasant CTB sluoksnį. Pilnai įrengus CTB sluoksnį, matuojamas sutankinimo laipsnis.

Prieš paklojant asfalto sluoksnį(-ius) deformacijų modulis ir sutankinimas matuojamas ant SPS sluoksnio viršaus, o žemiau esančio sluoksnio sutankinimas kontroliuojamas matavimo vietoje iškasant SPS sluoksnį.

I sprendinys (DK 0,05)

I sprendinio (DK 0,05) galimas variantas apima esamų sluoksnių be rišiklio panaudojimą įrengiant viršutinio pagrindo sluoksnį iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu bei asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, atitinkančio TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus, įrengimą. I sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos lentelėje.

4 lentelė. I sprendinys (DK 0,05)

Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
Asfalto pagrindo-dangos	AC 16 PD (70/100) ⁶⁾	7	Pagal IT ASFALTAS 25
CTB	Viršutinis pagrindo sluoksnis iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu	45	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}^{1)}$ $E_{v2} \geq 400 \text{ MPa}^{4)}$
			$E_{v2}/E_{v1} \leq 2,3^{2)}$ arba $D_{pr} \geq 100 \text{ } \%^{2) 3)}$
Esami gruntai/sluoksniai be rišiklių		—	$E_{v2}/E_{v1}^{7)}$ arba $D_{pr}^{3) 5)}$

Pastabos:

- 1) Viršutinio pagrindo sluoksnio (CTB) iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu gniuždomasis stipris po 28 parų, nustatytas iš bandinių suformuotų stabilizavimo metu.
- 2) Matavimai atliekami iškart po sluoksnio įrengimo.
- 3) Sutankinimo rodiklis D_{pr} nustatomas tiesioginiu būdu.

4)	Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas viršutinio pagrindo sluoksnio iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu deformacijos modulis E_{v2} nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų turi būti užtikrintas ne tik statybos, bet ir visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu. Turi būti įvertinti geologinių tyrinėjimų duomenys dėl grunto tinkamumo šiai sąlygai užtikrinti.
5)	Sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.
6)	Asfalto mišinys ir bitumas, atitinkantys TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.
7)	E_{v2}/E_{v1} santykis turi tenkinti IT ŽS 17 9 lentelės reikalavimus

II sprendinys (DK 0,05)

II sprendinio (DK 0,05) galimas variantas apima esamų sluoksnių be rišiklio panaudojimą apatiniam pagrindo sluoksniui (AŠAS/ŠNS), skaldos pagrindo sluoksnio bei asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, atitinkančio TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus, įrengimą. II sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 5 lentelėje.

5 lentelė. II sprendinys (DK 0,05)

Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
Asfalto pagrindo-dangos	AC 16 PD (70/100) ²⁾	8	Pagal IT ASFALTAS 25
SPS	Pagal TRA SBR 19 ir IT SBR 19	20	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}^{4)}$
			$E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ arba $D_{pr} \geq 103\%^{3)}$
Esami gruntai/sluoksniai be rišiklių		—	$E_{v2}/E_{v1}^{5)}$ arba $D_{pr}^{1) 3)}$

Pastabos:

- 1) Sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.
- 2) Asfalto mišinys ir bitumas, atitinkantys TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.
- 3) Sutankinimo rodiklis D_{pr} nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas skaldos pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų turi būti užtikrintas ne tik statybos, bet ir visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu. Turi būti įvertinti geologinių tyrinėjimų duomenys dėl grunto tinkamumo šiai sąlygai užtikrinti.
- 5) E_{v2}/E_{v1} santykis turi tenkinti IT ŽS 17 9 lentelės reikalavimus.

III sprendinys (DK 0,1)

III sprendinio (DK 0,1) galimas variantas apima esamų sluoksnių be rišiklio panaudojimą įrengiant viršutinio pagrindo sluoksnį iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu bei asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, atitinkančio TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus, įrengimą. III sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos lentelėje.

6 lentelė. III sprendinys (DK 0,1)

Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
Asfalto pagrindo-dangos	AC 16 PD (70/100) ⁶⁾	8	Pagal IT ASFALTAS 25
CTB	Viršutinis pagrindo sluoksnis iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu	45	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}^{1)}$ $E_{v2} \geq 400 \text{ MPa}^{4)}$
			$E_{v2}/E_{v1} \leq 2,3^{2)}$ arba $D_{pr} \geq 100 \text{ \%}^{2) 3)}$
Esami gruntai/sluoksniai be rišiklių		—	$E_{v2}/E_{v1}^{7)}$ arba $D_{pr}^{3) 5)}$
Pastabos:			
1) Viršutinio pagrindo sluoksnio (CTB) iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu gniuždomasis stipris po 28 parų, nustatytas iš bandinių suformuotų stabilizavimo metu.			
2) Matavimai atliekami iškart po sluoksnio įrengimo.			
3) Sutankinimo rodiklis D_{pr} nustatomas tiesioginiu būdu.			
4) Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas viršutinio pagrindo sluoksnio iš gruntų surištų rišikliu ir priedu deformacijos modulis E_{v2} nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų turi būti užtikrintas ne tik statybos, bet ir visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu. Turi būti įvertinti geologinių tyrinėjimų duomenys dėl grunto tinkamumo šiai sąlygai užtikrinti.			
5) Sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.			
6) Asfalto mišinys ir bitumas, atitinkantys TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.			
7) E_{v2}/E_{v1} santykis turi tenkinti IT ŽS 17 9 lentelės reikalavimus.			

IV sprendinys (DK 0,1)

IV sprendinio (DK 0,1) galimas variantas apima esamų sluoksnių be rišiklio panaudojimą apatiniam pagrindo sluoksniui (AŠAS/ŠNS), skaldos pagrindo sluoksnio bei asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, atitinkančio TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus, įrengimą. IV sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 7 lentelėje.

7 lentelė. IV sprendinys (DK 0,1)

Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
Asfalto pagrindo-dangos	AC 16 PD (70/100) ²⁾	10	Pagal IT ASFALTAS 25
SPS	Pagal TRA SBR 19 ir IT SBR 19	20	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}^{4)}$
			$E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ arba $D_{pr} \geq 103\%^{3)}$
Esami gruntai/sluoksniai be rišiklių		—	$E_{v2}/E_{v1}^{5)}$ arba $D_{pr}^{1) 3)}$
Pastabos:			
1) Sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.			
2) Asfalto mišinys ir bitumas, atitinkantys TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.			
3) Sutankinimo rodiklis D_{pr} nustatomas tiesioginiu būdu.			
4) Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas skaldos pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų turi būti užtikrintas ne tik statybos, bet ir visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu. Turi būti įvertinti geologinių tyrinėjimų duomenys dėl grunto tinkamumo šiai sąlygai užtikrinti.			
5) E_{v2}/E_{v1} santykis turi tenkinti IT ŽS 17 9 lentelės reikalavimus.			

V sprendinys (DK 0,3)

V sprendinio (DK 0,3) galimas variantas apima esamų sluoksnių be rišiklio panaudojimą įrengiant viršutinio pagrindo sluoksnį iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu bei asfalto pagrindo ir asfalto viršutinio sluoksnio, atitinkančio TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus, įrengimą. V sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos lentelėje.

8 lentelė. V sprendinys (DK 0,3)

Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
Asfalto viršutinis	AC 11 VN 70/100 ⁶⁾	4	Pagal IT ASFALTAS 25
Asfalto pagrindo	AC 22 PN (70/100) ^{6) 7)}	7	Pagal IT ASFALTAS 25
CTB	Viršutinis pagrindo sluoksnis iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu	40	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}^{1)}$ $E_{v2} \geq 400 \text{ MPa}^{4)}$
			$E_{v2}/E_{v1} \leq 2,3^{2)}$ arba $D_{pr} \geq 100 \%^{2) 3)}$
Esami gruntai/sluoksniai be rišiklių		—	$E_{v2}/E_{v1}^{8)}$ arba $D_{pr}^{3) 5)}$

Pastabos:

- 1) Viršutinio pagrindo sluoksnio (CTB) iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu gniuždomasis stipris po 28 parų, nustatytas iš bandinių suformuotų stabilizavimo metu.
- 2) Matavimai atliekami iškart po sluoksnio įrengimo.
- 3) Sutankinimo rodiklis D_{pr} nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas viršutinio pagrindo sluoksnio iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu deformacijos modulis E_{v2} nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų turi būti užtikrintas ne tik statybos, bet ir visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu. Turi būti įvertinti geologinių tyrinėjimų duomenys dėl grunto tinkamumo šiai sąlygai užtikrinti.
- 5) Sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.
- 6) Asfalto mišinys ir bitumas, atitinkantys TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.
- 7) Siekiant užtikrinti sukibimą tarp asfalto sluoksnių turi būti naudojama polimerais modifikuota bituminė emulsija.
- 8) E_{v2}/E_{v1} santykis turi tenkinti IT ŽS 17 9 lentelės reikalavimus.

VI sprendinys (DK 0,3)

VI sprendinio (DK 0,3) galimas variantas apima esamų sluoksnių be rišiklio panaudojimą apatiniam pagrindo sluoksniui (AŠAS/ŠNS), skaldos pagrindo sluoksnio bei asfalto pagrindo ir asfalto viršutinio sluoksnio, atitinkančio TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus, įrengimą. VI sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 9 lentelėje.

9 lentelė. VI sprendinys (DK 0,3)

Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
Asfalto viršutinis	AC 11 VN 70/100 ²⁾	4	Pagal IT ASFALTAS 25
Asfalto pagrindo	AC 22 PN (70/100) ^{2) 6)}	8	Pagal IT ASFALTAS 25
SPS	Pagal TRA SBR 19 ir IT SBR 19	20	E _{v2} ≥ 120 MPa ⁴⁾
			E _{v2} /E _{v1} ≤ 2,2 arba D _{pr} ≥ 103% ³⁾
Esami gruntai/sluoksniai be rišiklių		—	E _{v2} /E _{v1} ⁵⁾ arba D _{pr} ^{1) 3)}

Pastabos:

- 1) Sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.
- 2) Asfalto mišinys ir bitumas, atitinkantys TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.
- 3) Sutankinimo rodiklis D_{pr} nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas skaldos pagrindo sluoksnio deformacijos modulis E_{v2} nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų turi būti užtikrintas ne tik statybos, bet ir visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu. Turi būti įvertinti geologinių tyrinėjimų duomenys dėl grunto tinkamumo šiai sąlygai užtikrinti.
- 5) E_{v2}/E_{v1} santykis turi tenkinti IT ŽS 17 9 lentelės reikalavimus.
- 6) Siekiant užtikrinti sukibimą tarp asfalto sluoksnių turi būti naudojama polimerais modifikuota bituminė emulsija.

VII sprendinys (DK 0,15)

VII sprendinio (DK 0,15) galimas variantas apima esamų sluoksnių be rišiklio panaudojimą įrengiant viršutinio pagrindo sluoksnį iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu bei asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, atitinkančio TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus, įrengimą. VII sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos lentelėje.

10 lentelė. VII sprendinys (DK 0,15)

Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
Asfalto pagrindo-dangos	AC 16 PD (70/100) ⁶⁾	9	Pagal IT ASFALTAS 25
CTB	Viršutinis pagrindo sluoksnis iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu	45	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}^{1)}$ $E_{v2} \geq 400 \text{ MPa}^{4)}$
			$E_{v2}/E_{v1} \leq 2,3^{2)}$ arba $D_{pr} \geq 100 \text{ \%}^{2) 3)}$
Esami gruntai/sluoksniai be rišiklių		—	$E_{v2}/E_{v1}^{7)}$ arba $D_{pr}^{3) 5)}$

Pastabos:

- 1) Viršutinio pagrindo sluoksnio (CTB) iš gruntų, surištų rišikliu ir priedu gniuždomasis stipris po 28 parų, nustatytas iš bandinių suformuotų stabilizavimo metu.
- 2) Matavimai atliekami iškart po sluoksnio įrengimo.
- 3) Sutankinimo rodiklis D_{pr} nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas viršutinio pagrindo sluoksnio iš gruntų surištų rišikliu ir priedu deformacijos modulis E_{v2} nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų turi būti užtikrintas ne tik statybos, bet ir visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu. Turi būti įvertinti geologinių tyrinėjimų duomenys dėl grunto tinkamumo šiai sąlygai užtikrinti.
- 5) Sutankinimo rodiklis turi tenkinti IT ŽS 17 196 punkto reikalavimus.
- 6) Asfalto mišinys ir bitumas, atitinkantys TRA ASFALTAS 25 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.
- 7) E_{v2}/E_{v1} santykis turi tenkinti IT ŽS 17 9 lentelės reikalavimus.

Priedas Nr. 2.1. Projektinės apkrovos A skaičiavimai

Kelio Nr. 1727 ruožas nuo 0,871 km iki 1,770 km

Metai i	p _i	VPI ^(ST) _{i-1}	f _A	q _{Bm}	f ₁	f ₂	f ₃	Dienos	1+p _i	A _i
1	0	40	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	6192,094
2	0,015	41	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6284,975
3	0,015	41	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6379,25
4	0,015	42	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6474,938
5	0,015	42	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6572,062
6	0,015	43	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6670,643
7	0,015	44	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6770,703
8	0,015	44	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6872,264
9	0,015	45	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6975,348
10	0,015	46	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7079,978
11	0,015	46	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7186,177
12	0,015	47	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7293,97
13	0,015	48	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7403,38
14	0,015	49	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7514,43
15	0,015	49	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7627,147
16	0,015	50	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7741,554
17	0,015	51	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7857,677
18	0,015	52	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7975,542
19	0,015	52	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	8095,176
20	0,015	53	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	8216,603
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, ESAs										143183,9
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, mln. ESAs										0,143184

Kelio Nr. 2525 ruožas nuo 5,025 km iki 5,563 km

Metai i	p_i	$VPI^{(ST)}_{i-1}$	f_A	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+p_i$	A_i
1	0	6	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	928,814
2	0,015	6	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	942,7463
3	0,015	6	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	956,8874
4	0,015	6	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	971,2408
5	0,015	6	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	985,8094
6	0,015	6	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1000,597
7	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1015,605
8	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1030,84
9	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1046,302
10	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1061,997
11	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1077,927
12	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1094,096
13	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1110,507
14	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1127,165
15	0,015	7	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1144,072
16	0,015	8	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1161,233
17	0,015	8	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1178,652
18	0,015	8	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1196,331
19	0,015	8	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1214,276
20	0,015	8	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	1232,49
Projektinė apkrova A_{1-20}, ESAs										21477,59
Projektinė apkrova A_{1-20}, mln. ESAs										0,021478

Kelio Nr. 3117 ruožas nuo 4,048 km iki 8,089 km

Metai i	p _i	VPI ^(ST) _{i-1}	f _A	q _{Bm}	f ₁	f ₂	f ₃	Dienos	1+p _i	A _i
1	0	31	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	4798,873
2	0,015	31	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4870,856
3	0,015	32	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4943,918
4	0,015	32	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5018,077
5	0,015	33	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5093,348
6	0,015	33	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5169,749
7	0,015	34	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5247,295
8	0,015	34	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5326,004
9	0,015	35	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5405,894
10	0,015	35	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5486,983
11	0,015	36	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5569,287
12	0,015	37	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5652,827
13	0,015	37	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5737,619
14	0,015	38	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5823,683
15	0,015	38	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5911,039
16	0,015	39	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5999,704
17	0,015	39	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6089,7
18	0,015	40	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6181,045
19	0,015	41	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6273,761
20	0,015	41	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6367,867
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, ESAs										110967,5
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, mln. ESAs										0,110968

Kelio Nr. 4009 ruožas nuo 12,434, km iki 19,934 km

Metai i	p _i	VPI ^(ST) _{i-1}	f _A	q _{Bm}	f ₁	f ₂	f ₃	Dienos	1+p _i	A _i
1	0	85	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	13158,2
2	0,015	86	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	13355,57
3	0,015	88	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	13555,91
4	0,015	89	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	13759,24
5	0,015	90	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	13965,63
6	0,015	92	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	14175,12
7	0,015	93	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	14387,74
8	0,015	94	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	14603,56
9	0,015	96	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	14822,61
10	0,015	97	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	15044,95
11	0,015	99	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	15270,63
12	0,015	100	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	15499,69
13	0,015	102	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	15732,18
14	0,015	103	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	15968,16
15	0,015	105	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	16207,69
16	0,015	106	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	16450,8
17	0,015	108	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	16697,56
18	0,015	109	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	16948,03
19	0,015	111	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	17202,25
20	0,015	113	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	17460,28
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, ESAs										304265,8
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, mln. ESAs										0,304266

Kelio Nr. 2307 ruožas nuo 0,136 km iki 1,095 km

Metai i	p _i	VPI ^(ST) _{i-1}	f _A	q _{Bm}	f ₁	f ₂	f ₃	Dienos	1+p _i	A _i
1	0	59	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	9133,338
2	0,015	60	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	9270,338
3	0,015	61	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	9409,393
4	0,015	62	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	9550,534
5	0,015	63	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	9693,792
6	0,015	64	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	9839,199
7	0,015	65	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	9986,787
8	0,015	65	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	10136,59
9	0,015	66	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	10288,64
10	0,015	67	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	10442,97
11	0,015	68	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	10599,61
12	0,015	69	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	10758,61
13	0,015	71	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	10919,98
14	0,015	72	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	11083,78
15	0,015	73	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	11250,04
16	0,015	74	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	11418,79
17	0,015	75	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	11590,07
18	0,015	76	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	11763,93
19	0,015	77	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	11940,38
20	0,015	78	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	12119,49
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, ESAs										211196,3
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, mln. ESAs										0,211196

Kelio Nr. 2307 ruožas nuo 1,095 km iki 6,610 km

Metai i	p _i	VPI ^(ST) _{i-1}	f _A	q _{Bm}	f ₁	f ₂	f ₃	Dienos	1+p _i	A _i
1	0	13	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	2012,43
2	0,015	13	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2042,617
3	0,015	13	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2073,256
4	0,015	14	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2104,355
5	0,015	14	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2135,92
6	0,015	14	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2167,959
7	0,015	14	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2200,478
8	0,015	14	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2233,486
9	0,015	15	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2266,988
10	0,015	15	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2300,993
11	0,015	15	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2335,508
12	0,015	15	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2370,54
13	0,015	16	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2406,098
14	0,015	16	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2442,19
15	0,015	16	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2478,823
16	0,015	16	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2516,005
17	0,015	16	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2553,745
18	0,015	17	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2592,051
19	0,015	17	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2630,932
20	0,015	17	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2670,396
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, ESAs										46534,77
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, mln. ESAs										0,046535

Kelio Nr. 2222 ruožas nuo 20,343 km iki 24,167 km

Metai i	p_i	$VPI^{(ST)}_{i-1}$	f_A	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+p_i$	A_i
1	0	26	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	4024,861
2	0,015	26	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4085,234
3	0,015	27	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4146,512
4	0,015	27	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4208,71
5	0,015	28	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4271,841
6	0,015	28	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4335,918
7	0,015	28	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4400,957
8	0,015	29	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4466,971
9	0,015	29	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4533,976
10	0,015	30	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4601,986
11	0,015	30	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4671,015
12	0,015	31	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4741,081
13	0,015	31	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4812,197
14	0,015	32	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4884,38
15	0,015	32	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4957,645
16	0,015	33	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5032,01
17	0,015	33	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5107,49
18	0,015	33	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5184,103
19	0,015	34	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5261,864
20	0,015	35	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5340,792
Projektinė apkrova A_{1-20}, ESAs										93069,54
Projektinė apkrova A_{1-20}, mln. ESAs										0,09307

Kelio Nr. 1948 ruožas nuo 0,000 km iki 0,517 km

Metai i	p _i	VPI ^(ST) _{i-1}	f _A	q _{Bm}	f ₁	f ₂	f ₃	Dienos	1+p _i	A _i
1	0	41	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	6346,896
2	0,015	42	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6442,099
3	0,015	42	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6538,731
4	0,015	43	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6636,812
5	0,015	44	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6736,364
6	0,015	44	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6837,409
7	0,015	45	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	6939,971
8	0,015	46	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7044,07
9	0,015	46	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7149,731
10	0,015	47	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7256,977
11	0,015	48	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7365,832
12	0,015	48	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7476,319
13	0,015	49	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7588,464
14	0,015	50	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7702,291
15	0,015	51	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7817,825
16	0,015	51	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	7935,093
17	0,015	52	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	8054,119
18	0,015	53	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	8174,931
19	0,015	54	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	8297,555
20	0,015	54	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	8422,018
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, ESAs										146763,5
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, mln. ESAs										0,146764

Kelio Nr. 2703 ruožas nuo 0,000 km iki 6,135 km

Metai i	p_i	$VPI^{(ST)}_{i-1}$	f_A	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+p_i$	A_i
1	0	28	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	4334,466
2	0,015	28	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4399,483
3	0,015	29	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4465,475
4	0,015	29	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4532,457
5	0,015	30	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4600,444
6	0,015	30	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4669,45
7	0,015	31	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4739,492
8	0,015	31	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4810,585
9	0,015	32	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4882,743
10	0,015	32	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	4955,984
11	0,015	32	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5030,324
12	0,015	33	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5105,779
13	0,015	33	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5182,366
14	0,015	34	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5260,101
15	0,015	34	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5339,003
16	0,015	35	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5419,088
17	0,015	36	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5500,374
18	0,015	36	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5582,88
19	0,015	37	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5666,623
20	0,015	37	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	5751,622
Projektinė apkrova A_{1-20}, ESAs										100228,7
Projektinė apkrova A_{1-20}, mln. ESAs										0,100229

Kelio Nr. 3218 ruožas nuo 12,366 km iki 16,107 km

Metai i	p _i	VPI ^(ST) _{i-1}	f _A	q _{Bm}	f ₁	f ₂	f ₃	Dienos	1+p _i	A _i
1	0	17	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1	2631,64
2	0,015	17	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2671,114
3	0,015	18	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2711,181
4	0,015	18	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2751,849
5	0,015	18	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2793,127
6	0,015	18	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2835,023
7	0,015	19	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2877,549
8	0,015	19	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2920,712
9	0,015	19	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	2964,523
10	0,015	19	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3008,991
11	0,015	20	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3054,125
12	0,015	20	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3099,937
13	0,015	20	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3146,436
14	0,015	21	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3193,633
15	0,015	21	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3241,537
16	0,015	21	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3290,16
17	0,015	22	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3339,513
18	0,015	22	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3389,606
19	0,015	22	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3440,45
20	0,015	23	3,3	0,18	0,5	1,4	1,02	365	1,015	3492,056
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, ESAs										60853,16
Projektinė apkrova A₁₋₂₀, mln. ESAs										0,060853

Priedas Nr. 2.2. CTB techninės specifikacijos

Įrengiant viršutinį pagrindo sluoksnį iš gruntų, surištų rišikliu ir jonų mainus gerinančiu priedu turi būti vadovaujama įrengimo taisyklėse IT ŽS 17 ir metodiniuose nurodymuose MN GPSR 12 pateiktomis darbų atlikimo nuostatomis.

Pagrindo sluoksniui apdoroti turi būti naudojamas 42,5 arba 52,5 stiprumo klasės cementas, tenkinantis standarto LST EN 197-1 reikalavimus. Pagrindo sluoksniui apdoroti taip pat turi būti naudojamas jonų mainus gerinantis priedas. Skystas koncentruotas preparatas originaliose gamyklinėse pakuotėse, kurį prieš naudojant reikia praskiesti vandeniu pagal pateiktą instrukciją. Minimalus grynojo priedo kiekis apdorotame grunte turi būti ne mažesnis kaip 0,15 l/m³ grunto. Įprastai gruntams apdoroti yra taikomi 1 lentelėje nurodytų savybių jonų mainus gerinantys priedai.

1 lentelė. Jonų mainus gerinančių priedų savybės

Savybė	Taikymo sritis	
	Molingi gruntai	Žvyringi gruntai
Sieros rūgštis	≥ 65 masės % nuo bendros rišiklio masės	≥ 60 masės % nuo bendros rišiklio masės
pH vertė	≤ 1	≤ 1
Tankis	≥ 1,80 g/cm ³	≥ 1,30 g/cm ³
Fosforo rūgštis	–	≥ 5 masės % nuo bendros rišiklio masės
Citrinos rūgštis	–	≥ 5 masės % nuo bendros rišiklio masės
Ne mažiau kaip vienas rišiklio komponentų turi būti rūgštinė paviršinio aktyvumo medžiaga		
Rišiklio agregatinė būsena – skystis, turi būti nedegus, neužsiliepsnojantis ir neturėti sprogstamųjų savybių		

Jeigu statybinių medžiagų mišinių gamybai naudojamas ne geriamasis vanduo, tai statybos darbams atlikti numatomo naudoti vandens tinkamumas turi būti įrodomas. Vanduo neturintis organinių priemaišų ir kurio pH yra 6,5–8, įprastai yra tinkamas naudoti. Bandymai atliekami pagal standartą LST EN 1008.

Nustatytu laiku prieš darbų pradžią rangovas turi įrodyti numatytą naudoti statybinių medžiagų ir jų mišinių bei gruntų tinkamumą, pateikdamas tinkamumo bandymų ataskaitą pagal 2 lentelėje pateiktus reikalavimus. Tinkamumo (reikalingo cemento kiekio) bandymai turi būti atliekami akredituotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą rišiklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Darbų atlikimo metu CTB mišinys ar gruntas bei įrengtas sluoksnis turi tenkinti 3 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Garantinio laikotarpio metu asfalto dangoje susidarę pavieniai skersiniai ir išilginiai plyšiai yra būdingi tokio tipo dangų konstrukcijoms, tačiau jie turi būti užtaisomi pagal rekomendacijas R PT 11.

2 lentelė. Reikalavimai CTB mišiniui ar gruntui (tinkamumo bandymai)

Savybė	Reikalavimas
	CTB
Gniuždomasis stipris ^{1) 2)}	$\geq 2,5$ MPa
Atsparumas šalčiui ³⁾	$\geq 0,7^4)$

¹⁾ Rangovui turint patirtį, suformuoti bandiniai gali būti bandomi po 7 parų. Pasiekus 90 % projektinės gniuždomojo stiprio vertės yra laikoma, kad po 28 parų bus pasiektas projektinis gniuždomasis stipris.

²⁾ Gniuždomasis stipris, nustatytas po 28 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas.

Gniuždomasis stipris, nustatytas po 7 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 6 paras laikomi drėgnoje aplinkoje ir 1 parą vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas.

³⁾ Atliekant atsparumo šalčiui bandymus, bandiniai laikomi 13 dienų drėgnoje aplinkoje, po to 1 parą laikomi panardinti kambario temperatūros vandenyje, po to jiems taikoma 14 užšaldymo ir atšildymo ciklų. Vienu užšaldymo ir atšildymo ciklu bandiniai (ištraukti iš vandens) -23°C temperatūroje 8 valandas šaldomi ir 16 valandų atšildomi kambario temperatūros vandenyje. Po šaldymo atšildymo ciklų atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas pagal standartą LST EN 13286-41.

⁴⁾ Bandinių po šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) gniuždomojo stiprio santykis.

3 lentelė. CTB mišiniui ar gruntui bei įrengtam sluoksniui keliami reikalavimai darbų atlikimo metu

Savybė	Reikalavimas	Pastabos
Riškiais ir jonų mainus gerinančiu priedu surištas mišinys ar gruntas		
Gniuždomasis stipris ¹⁾	$\geq 2,5$ MPa ²⁾	Gniuždomasis stipris, nustatytas po 28 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas.
Atsparumas šalčiui	Bandinių po šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) gniuždomojo stiprio santykis ne mažiau kaip 0,7.	Gniuždomasis stipris, nustatytas po 7 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 6 paras laikomi drėgnoje aplinkoje ir 1 parą vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas.
		Atliekant atsparumo šalčiui bandymus, bandiniai laikomi 13 dienų drėgnoje aplinkoje, po to 1 parą laikomi panardinti kambario temperatūros vandenyje, po to jiems taikoma 14 užšaldymo ir atšildymo ciklų. Vienu užšaldymo ir atšildymo ciklu bandiniai (ištraukti iš vandens) -23°C temperatūroje 8 valandas šaldomi ir 16 valandų atšildomi kambario temperatūros vandenyje. Po šaldymo atšildymo ciklų atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas pagal standartą LST EN 13286-41.
Įrengtas pagrindo sluoksnis		

Savybė	Reikalavimas	Pastabos
Deformacijos modulis E_{v2} arba Ekvivalentinis standumo modulis E_0	$\geq 400 \text{ MPa}$ $\geq 500 \text{ MPa}$	Deformacijos modulis nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Ekvivalentinis standumo modulis išmatuotas su FWD arba lygiaverčiu įrenginiu.
Deformacijos modulio E_{v2}/E_{v1} santykis ³⁾ arba Sutankinimo laipsnis D_{Pr} ³⁾	$\leq 2,3$ $\geq 100 \%$	—
¹⁾ Rangovui turint patirtį, suformuoti bandiniai gali būti bandomi po 7 parų. Pasiekus 90 % projekcinės gniuždomojo stiprio vertės yra laikoma, kad po 28 parų bus pasiektas projektinis gniuždomasis stipris. ²⁾ Gniuždomajam stipriui, nustatytam iš darbų atlikimo metu suformuotų bandinių, taikomas -10 % leistinasis nuokrypis. ³⁾ Matavimai atliekami iki medžiagų rišimosi pradžios, iškart užbaigus tankinimą.		

Reikalavimai CTB įrengimo kontrolei pateikti 4 lentelėje.

4 lentelė. Apdorojimo medžiagų, gruntų surištų rišiklių ir iš šių gruntų įrengto CTB sluoksnio bandymų rūšys ir minimalios apimtys

Eil. Nr.	Charakteristikos	Vidinės kontrolės bandymai	Kontroliniai bandymai
1.	Rišiklis		
1.1	Tiekiamo rišiklio atitiktis sutarties sąlygoms	Kiekvienai tiekiamai partijai	Kylant abejonei dėl kokybės ar rezultatų
1.2	Tiekiamo priedo atitiktis sutarties sąlygoms	Kylant abejonei dėl kokybės ar rezultatų	Kylant abejonei dėl kokybės ar rezultatų
1.3	Tiekiamo priedo tankis	Kiekvienai tiekiamai partijai	Kylant abejonei dėl kokybės ar rezultatų
2.	Gruntai		
2.1	Granulimetrinė sudėtis	kiekvieniems 350 m ir kiekvieniems 4500 m ²	Kylant abejonei dėl kokybės ar rezultatų
2.2	Takumo ir plastiškumo ribos	pagal poreikį	
2.3	Organinės sudėtinės dalys	kiekvieniems 350 m ir kiekvieniems 4500 m ² , kai apžiūrinuoju vertinimu nustatomas jų egzistavimas	
2.4	Vandens kiekis	kiekvieniems 200 m ir kiekvieniems 2500 m ²	
2.5	Proktoro tankis ir susijęs vandens kiekis	—	
3.	Apdoroti numatyti gruntai		
3.1	Sutankinimo laipsnis	kiekvieniems 3000 m ²	Kylant abejonei dėl kokybės ar rezultatų
3.2	Profilio padėtis	kas 20 m tris kartus	
4.	Apdorotas sluoksnis		

Eil. Nr.	Charakteristikos	Vidinės kontrolės bandymai	Kontroliniai bandymai
4.1	Sutankinimo laipsnis ¹⁾	kiekvieniems 250 m ir kiekvieniems 3000 m ²	kiekvieniems 250 m ir kiekvieniems 3000 m ² , mažiausiai 1 kartą per dieną
4.2	Gniuždomasis stipris ^{2) 3)}	kiekvieniems 4500 m ²	kiekvieniems 4500 m ²
4.3	Atsparumas šalčiui	kiekvieniems 4500 m ²	kiekvieniems 4500 m ²
4.4	Statinis deformacijos modulis E_{v2} arba Ekvivalentinis standumo modulis E_0	kiekvieniems 250 m ir kiekvieniems 3000 m ² arba kiekvieniems 50-100 m ²	kiekvieniems 250 m ir kiekvieniems 3000 m ² arba kiekvieniems 50-100 m ²
4.5	Rišiklio kiekis	kiekvieniems 2500 m ²	pagal poreikį
4.6	Panaudotų priedų kiekis	mažiausiai 1 kartą per dieną	pagal poreikį
4.7	Panaudotų priedų sudėtis	pagal poreikį	pagal poreikį
4.8	Profilio padėtis	kas 20 m tris kartus	kas 50 m
4.9	Lygumas	kas 50 m ir kiekvieniems 250 m ²	kas 100 m ir kiekvieniems 500 m ²
4.10	Sluoksnio storis	kas 50 m ir kiekvieniems 250 m ²	kas 100 m ir kiekvieniems 500 m ²

¹⁾ Bandymai atliekami iki medžiagų rišimosi pradžios, iškart užbaigus tankinimą.
²⁾ Gniuždomajam stipriui, nustatytam iš darbų atlikimo metu suformuotų bandinių, taikomas -10 % leistinasis nuokrypis.
³⁾ Gniuždomasis stipris, nustatytas po 28 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas.
Gniuždomasis stipris, nustatytas po 7 parų pagal standartą LST EN 13286-41 – bandiniai 6 paras laikomi drėgnoje aplinkoje ir 1 parą vandenyje. Po mirkymo atliekamas gniuždomojo stiprio bandymas.