

TILTU INSPEKCIJAS

ROKASGRĀMATA

Rīga - 2007

© Latvijas Valsts ceļi, 2007. Visas tiesības aizsargātas.

Visas tiesības rezervētas saskaņā ar Starptautiskajām autortiesību konvencijām. Grāmatu nedrīkst reproducēt ne pilnīgi, ne daļēji, nekādā veidā un ne ar kādiem - ne elektroniskiem vai mehāniskiem - līdzekļiem, to skaitā ne ar fotokopēšanu vai ierakstīšanu, vai arī jebkādu nepazīstamu vai nākotnē izgudrotu informācijas uzglabāšanas un apstrādes sistēmu bez iepriekšējas rakstiskas Autortiesību turētāja atļaujas.

Latvijas Valsts ceļi (LVC) ir pilnvarots šīs rokasgrāmatas Autortiesību turētājs savā jurisdikcijā. Šīs autortiesības LVC var nodot jebkurai personai vai uzņēmumam Latvijas robežās īpašu uzdevumu veikšanai. LVC ir arī pilnvarota izmantot šo rokasgrāmatu gadījumā, ja tā nepieciešama starptautisku uzdevumu izpildei.

levads

Lai Latvijā pilnveidotu tiltu inventarizācijas datu un tiltu tehniskā stāvokļa reģistra bāzi, Latvijas Valsts ceļu (LVC) administrācija atzina par nepieciešamu ieviest mūsdienīgu tiltu pārvaldīšanas sistēmu (TPS) efektīvai informācijas apstrādei. Lai taupītu laiku un izmaksas, LVC nolēma pielāgot vienu no Eiropā pastāvošām TPS. Pēc vairāku sistēmu izvērtēšanas par piemērotāko atzina Norvēģijas TPS, to precizējot atbilstoši Latvijas tiltu stāvoklim un normatīviem.

Šī TPS izstrādāta kā sadarbības projekts starp Latvijas Valsts ceļu administrāciju un Norvēģijas Valsts ceļu administrāciju. Papildus rokasgrāmatām TPS ir atbilstoša datorizēta sistēma inventarizācijas, inspekcijas un uzturēšanas darbu datu apstrādei un glabāšanai.

Pilnīga, precīza, lietotājam draudzīga un savietojama datu bāze ir pamats efektīvai tiltu pārvaldīšanas sistēmai.

Šī inspekcijas rokasgrāmata ar izsmeļošiem un detalizētiem ieteikumiem bojājumu novērtēšanā kalpo tiltu inspekcijās iesaistītā personāla vajadzībām. Īpaši skaidroti dažādu konstrukciju dažādi bojājumu tipi, pievienojot fotogrāfijas ar tekstu. Fotogrāfiju plašais lietojums sekmē labāku izpratni.

TPS visus datus paredzēts glabāt digitālā formā. Lai novērstu kļūdas un lai padarītu sistēmu konsekventi atbilstošu datorizēšanai, ieviesti numuru kodi bojājumu tipiem un to rašanās cēloņiem. Tie sniegti šīs rokasgrāmatas 5. nodaļā.

Pateicība

Šī rokasgrāmata ir viens no Latvijas Tiltu pārvaldīšanas sistēmas "LatBrutus" četriem pamatizdevumiem. Kopumā TPS ietver šādas rokasgrāmatas: "Tiltu pārvaldīšanas vadlīnijas", "Tiltu inventarizācijas rokasgrāmata", "Tiltu inspekcijas rokasgrāmata" un "Tiltu specifikācijas". "Tiltu inspekcijas rokasgrāmata" ir trešais šīs sērijas izdevums, ko sadarbības projektā izveidoja Norvēģijas Valsts ceļu administrācijas un Latvijas Valsts ceļu administrācijas apvienotā darba grupa. Tajā strādāja inženieri Oto Klepe (Otto Kleppe), Bore Stensvolds (Borre Stensvold) un Ods Ronestads (Odd Ronnestad) no Norvēģijas Valsts ceļu administrācijas un inženieri Ilmārs Jurka un Laila Ādamsone no Latvijas Valsts ceļu administrācijas.

Darba grupa izsaka pateicību par priekšlikumiem un ierosinājumiem, kurus saņēma "Tiltu inspekcijas rokasgrāmata" lietošanas kursu laikā un ņēma vērā šā izdevumā sagatavošanā.

Darba grupa pateicas Norvēģijas Karaliskajai ārlietu ministrijai par tās finansiālo atbalstu Latvijas Valsts ceļu administrācijai, lai radītu Latvijas Tiltu pārvaldīšanas sistēmu.

Priekšvārds

Tiltu inspekcijas ir viens no galvenajiem uzdevumiem, ar kuru Latvijas Valsts ceļu administrācija grib sakārtot valsts autoceļu tiltu drošu pārvaldīšanu, ekspluatāciju un uzturēšanu. Galvenie vispārīgie nosacījumi par tiltu inspekcijām noteikti dokumentā "Tiltu pārvaldīšanas vadlīnijas".

Šajā rokasgrāmatā aprakstītas tiltiem veicamās visa tipa inspekcijas. Tiltu inspekcija definēta šādi: "Inspekcija ir tilta vizuālā pārbaude, kas kombinēta ar mērījumiem un materiālu pārbaudēm, lai noteiktu tilta stāvokli un drošības līmeni. Inspekcijai jānosaka galvenās vajadzības pēc labošanas pasākumiem, uzturēšanas darbiem un nepieciešamo pastiprināšanu vai pārbūvi jebkuram Latvijas Valsts ceļu administrācijas jurisdikcijā esošam tiltam."

Rokasgrāmatas mērķis ir dot ieteikumus, lai nodrošinātu pastāvīgu un vienotu sistēmu tiltu inspekcijām visā valstī.

Latvijas Valsts ceļu administrācija nolēma lietot uz "Brutus" (Norvēģijā lietota tiltu pārvaldīšanas sistēma) bāzes veidotu tiltu pārvaldīšanas sistēmu, kas nosaukta par "LatBrutus". Tās datu bāzē ierakstītie tiltu inspekciju rezultāti var kalpot tiltu darbu plānošanai, ekspluatācijai un uzturēšanai. Ar tiltiem nepieciešamo pasākumu un uzturēšanas darbu aprakstu var pamatot prasībās, veidojot LVC budžetu.

Tiltu inspektors inspekcijas darbu izpildes laikā pakļauts daudziem riskiem, piemēram, auto triecieniem, nokrišanai no tilta apakšbūves vai virsbūves utt. Tādēļ svarīgi šajā rokasgrāmatā un inspekcijas procedūrās iekļaut drošības aprīkojumu un drošības prasības.

Latvijas tiltu inspekcijas rokasgrāmata veidota, galvenokārt izmantojot Norvēģijas tiltu inspekcijas rokasgrāmatu, bet darba grupa tekstu arī laboja un papildināja.

Rokasgrāmatas izdevumu latviešu valodā sagatavoja tiltu būvinženieris Ilmārs Jurka.
Konsultants - tiltu būvinženieris Māris Dūzelis.

Saturs

Ievads	3
Pateicība	4
Priekšvārds	5
1. Tiltu inspekcijas	13
1.1. Ievads	13
1.2. Inspekciju tipi	13
2. Terminoloģija	15
2.1. Dislokācijas sistēma	15
2.1.1. Ievads	15
2.1.2. Asu sadalījuma koncepcija	15
2.1.3. Lielu tiltu asu sadalījums	16
2.1.4. Siju dislokācijas sistēma	17
2.1.5. Virsbūves virsmas izklājuma plāns	18
2.1.6. Kolonnu un pamatu virsmas izklājuma plāns	18
3. Inspekciju plānošana	21
3.1. Ievads	21
3.2. Inspekciju plāns	21
3.3. Inspekciju programma	22
3.4. Inspekciju veidlapas	22
3.5. Inspekcijas personāls un drošības pasākumi	23
3.5.1. Galvenās prasības inspektoriem	23
3.5.2. Inspekcijas instrumenti	23
3.5.3. Drošības pasākumi	23
4. Inspekciju darbarīki un aprīkojums	25
4.1. Inspekciju aprīkojums	25
4.1.1. Personāla aprīkojums/drošības līdzekļi	25
4.1.2. Parastais inspekcijas aprīkojums	25
4.1.3. Vispārējās inspekcijas aprīkojums	26
4.1.4. Galvenās inspekcijas aprīkojums	26
4.1.5. Speciālās inspekcijas aprīkojums	27
4.1.6. Galvenās zemūdens inspekcijas aprīkojums	27
4.1.7. Galvenās kabeļu inspekcijas aprīkojums	28
4.2. Piekļūšanas iekārtas	28
4.2.1. Vispārējā inspekcija	28
4.2.2. Citas inspekcijas	28
4.2.3. Kāpnes	29
4.2.4. Parasto pacēlāju tipi	29
4.2.5. Tiltu apskates mašīnu tipi	30
4.2.6. Citi piekļūšanas iekārtu tipi	36
5. Bojājumu novērtēšanas pamati	39
5.1. Ievads	39
5.2. Bojājumu tipi	39
5.3. Bojājuma pakāpe/sekas	44

5.4.	Bojājuma novērtēšana	47
5.4.1.	Primārie un sekundārie bojājumi	47
5.4.2.	Bojājuma attīstība	47
5.4.3.	Salikts bojājums	49
5.5.	Uzturēšanas prioritizācija	50
5.6.	Bojājumu cēloņi	51
6.	Inspekciju izpilde	57
6.1.	Pieņemšanas inspekcija	57
6.1.1.	Ievads	57
6.1.2.	Vizuālā pārbaude	58
6.2.	Garantijas inspekcija	60
6.2.1.	Ievads	60
6.2.2.	Vizuālā pārbaude	60
6.3.	Vispārējā inspekcija	60
6.3.1.	Ievads	60
6.3.2.	Vispārējās inspekcijas būtība (pamatprincipi)	60
6.4.	Galvenā inspekcija	65
6.4.1.	Ievads	65
6.4.2.	Vizuālā pārbaude	65
6.5.	Kabeļu galvenā inspekcija	72
6.5.1.	Ievads	72
6.5.2.	Vizuālā pārbaude	72
6.6.	Galvenā zemūdens inspekcija	75
6.6.1.	Ievads	75
6.6.2.	Vizuālā pārbaude	75
6.7.	Speciālā inspekcija	77
6.7.1.	Ievads	78
6.7.2.	Vizuālā pārbaude	78
6.8.	Uzturēšanas pasākumi - bojājumu apjoms	78
7.	Mērījumi, materiālu pārbaudes un instrumentēšana	81
7.1.	Ievads	81
7.2.	Mērījumi	83
7.2.1.	Līmetņošana	83
7.2.2.	Horizontālā distance/pārvietojums	83
7.2.3.	Dilumkārtas biezuma mērīšana	84
7.2.4.	Risu mērīšana	85
7.2.5.	Segas virsmas līdzenuma mērīšana	85
7.2.6.	Nokares mērīšana	86
7.2.7.	Tilta datu pieraksts	87
7.2.8.	Vertikālā brīvā augstuma mērīšana	87
7.3.	Materiāla atbilstības pārbaude - betons	88
7.3.1.	Stiegrojuma elementu izvietojums - aizsargkārtas mērīšana	88
7.3.2.	Karbonizācijas dziļuma mērīšana	91
7.3.3.	Hlorīdu satura mērīšana	92
7.3.4.	Korozijas pārbaude	95
7.3.5.	Stiprības noteikšana	97
7.3.6.	Struktūras analīze	98
7.3.7.	Saspriegtā stiegrojuma pārbaude	99
7.3.8.	Izcirtums betonā korozijas pakāpes noteikšanai	100
7.3.9.	Materiāla pārbaudes vietas piejūras dzelzsbetona tiltiem	104
7.4.	Materiāla atbilstības pārbaude - tērauds	105

7.4.1. Skrūvju pievilkšanas spēka pārbaude	105
7.4.2. Kniežu un skrūvju pārbaude	105
7.4.3. Metinājumu pārbaude	106
7.4.4. Pārbaude ar rentģenu	106
7.4.5. Pārbaude ar ultraskaņu	106
7.4.6. Pārbaude ar magnētisko pulveri	106
7.4.7. Fibrooptika	107
7.4.8. Materiāla biezuma mērījumi ar ultraskaņu	107
7.5. Materiāla pārbaude - koks	108
7.5.1. Mitruma noteikšana kokam	108
7.5.2. Trupi izraisīšo sēņu izpēte	108
7.6. Materiāla atbilstības pārbaude - akmens	109
7.6.1. Spiedes pretestības noteikšana akmenim	109
7.7. Atbilstības pārbaude - virsmas pārklājums	109
7.7.1. Virsmas pārklājuma biezums betonam	109
7.7.2. Saiste starp virsmas pārklājumu un betonu	110
7.7.3. Hidrofobizācijas iesūkšanas dziļums	110
7.7.4. Virsmas pārklājuma biezums tēraudam	111
7.7.5. Saiste starp virsmas pārklājumu un tēraudu	111
7.7.6. Citas tērauda virsmas pārklājuma pārbaudes	112
7.8. Instrumentu nolasījumi	112
8. Inspekciju pārskati	113
8.1. Pieņemšanas inspekcija un garantijas inspekcija	113
8.2. Kārtējās inspekcijas	113
8.3. Speciālās inspekcijas	114
8.4. Mērījumi	117
8.5. Materiālu pārbaudes	118
8.6. Bojājuma parādīšana	121
9. Bojājumu novērtēšanas katalogs	123
9.1. Elementi gruntī vai uz grunts	124
101. Pamatnes/uzbēruma sēšanās	125
102. Ūdensteces aizsprostojums	127
103. Upes gultnes izskalojums/erozija	129
104. Neatbilstoša iztīrīšana/novākšana	135
109. Citi upes gultnes bojājumi	137
9.2. Betona elementi	139
201. Betona elementa sēšanās	140
202. Betona elementa pārvietošanās	142
203. Betona elementa deformācijas	144
204. Plaisas betona elementā	146
205. Betona elementa sagrūšana	153
206. Bojāts virsmas pārklājums	155
207. Causūkšanās/mitrums betona elementā	157
208. Betona elementa noplukšana	161
209. Neatbilstoša/bojāta betona aizsargkārtā	163
210. Betona elementa sadēdēšana	166
211. Betona elementa šūnainums	169
212. Betona elementa slāņošānās	172
213. Betona elementa atslāņošānās	173
214. Stiegrojuma korozija	177

215.	Izskalojums betona elementā	181
216.	Betona elementa neatbilstoša tīrība	184
217.	Neatbilstoša novākšana	186
290.	Citi betona elementu bojājumi	188
9.3.	Tērauda elementi	191
301.	Tērauda elementa sēšanās	192
302.	Tērauda elementa pārvietošanās	193
303.	Tērauda elementa deformācija	195
304.	Plaisas tērauda elementā	198
305.	Tērauda elementa sabrukšana	200
306.	Tērauda elementa virsmas pārklājuma bojājums	202
307.	Caursūkšanās, mitruma iedarbe uz tērauda elementu	205
308.	Tērauda elementa noplukšana	207
309.	Tērauda elementa savienojuma vaļīgums	208
310.	Tērauda elementu korozija	209
311.	Tērauda elementu nodilums berzē	212
312.	Kabeļa stiepļu pārrāvums	214
313.	Tērauda elementu neatbilstoša tīrība	216
314.	Tērauda elementa daļas trūkums	218
315.	Neatbilstoša notīrīšana/novākšana	219
390.	Citi tērauda elementa bojājumi	220
9.4.	Akmens un mūra elementi	221
401.	Akmens/mūra elementa sēšanās	222
402.	Akmens/mūra elementa pārvietošanās	223
403.	Akmens/mūra elementa deformācija	224
404.	Plaisas akmens/mūra elementā	225
405.	Caursūkšanās, mitrums akmens/mūra elementā	227
406.	Akmens/mūra elementa noplukums	228
407.	Izkustējušies akmeņi mūrī	229
408.	Akmens mūra sabrukums	231
409.	Akmens/mūra elementa neatbilstoša tīrība	233
410.	Neatbilstoša novākšana	233
490.	Citi akmens/mūra elementa bojājumi	234
9.5.	Koka elementi	235
501.	Koka elementa sēšanās	236
502.	Koka elementa pārvietošanās	237
503.	Koka elementa deformācija	239
504.	Plaisas/plīsumi koka elementā	240
505.	Koka elementa sabrukums	242
506.	Koka elementa virsmas pārklājuma bojājums	243
507.	Caursūkšanās, mitrums koka elementā	244
508.	Koka elementa noplukšana	245
509.	Koka šķelšanās	246
510.	Koka trupe	248
511.	Koka elementa neatbilstoša tīrība	250
512.	Koka elementa daļas trūkums	251
590.	Citi koka elementa bojājumi	252
9.6.	Dilumkārtas un hidroizolācijas kārtas	253
9.6.1.	Asfaltbetona dilumkārtā	253

601.	Plaisas segumā	254
602.	Sūkšanās cauri segumam	256
603.	Risas dilumkārtā	257
604.	Seguma nelīdzenums	260
605.	Plaisas/bedrītes dilumkārtā	261
606.	Burbuļi segumā	263
607.	Slāņošanās segumā	264
608.	Neatbilstoša segas tīrība	265
690.	Citi seguma bojājumi	266
9.6.2.	Betona dilumkārtā	267
204.	Plaisas betona elementā	268
212.	Betona elementa slāņošanās	269
603.	Risas dilumkārtā (betons)	270
604.	Seguma nelīdzenums	272
605.	Plaisājums/bedrītes dilumkārtā	273
216.	Betona elementa neatbilstoša tīrība	274
9.6.3.	Koka dilumkārtā	275
504.	Plaisas/plīsumi koka elementā	276
505.	Koka elementa sabrukums.	276
509.	Koka šķelšanās	277
510.	Koka trupe	277
603.	Risas dilumkārtā (koks)	278
604.	Seguma nelīdzenums	280
608.	Neatbilstoša segas tīrība	281
9.7.	Balstīklas un balstīklu plaukti	283
701.	Balstīkla nav vietā	284
702.	Balstīklas deformācijas	285
704.	Balstīklas daļas lūzums	286
705.	Balstīklas virsmas pārklājuma bojājums	287
706.	Balstīklas korozija	288
707.	Neatbilstoša balstīklas/balstīklas plaukta tīrība	289
790.	Citi balstīklas bojājumi	290
9.8.	Šuves un sliekšņi	291
711.	Neatbilstoša šuves darbība	292
712.	Plaisas un šķēlumi šuvē	293
714.	Caurisūkšanās šuvē	294
715.	Šuves korozija	294
716.	Šuves nelīdzenums	295
717.	Plaisas/dobumi šuvē	295
718.	Neatbilstoša šuves tīrība	296
719.	Šuves daļas vaļīgums	297
790.	Citi šuvju bojājumi	297
9.9.	Barjeras (margas)	299
9.9.1.	Betona barjeras	301
204.	Plaisas betona elementā	302
208.	Betona elementa noplukšana	302
209.	Neatbilstoša/bojāta betona aizsargkārtā	303
213.	Betona elementa atslāņošanās	303
214.	Stiegrojuma korozija	303
290.	Citi betona elementa bojājumi	304

9.9.2. Tērauda barjeras	305
303. Tērauda elementa deformācija	306
304. Plaisas tērauda elementā	308
305. Tērauda elementa sabrukšana	308
306. Tērauda elementa virsmas pārklājuma bojājums	310
310. Tērauda elementa korozija	310
314. Tērauda elementa daļas trūkums	310
390. Citi tērauda elementa bojājumi	311
9.9.3. Koka barjeras	313
503. Koka elementa deformācija	314
506. Koka elementa virsmas pārklājuma bojājums	314
512. Koka elementa daļas trūkums	314
9.10. Ūdens drenāžas sistēma	315
801. Bojātas drenāžas caurules	316
802. Sūce drenāžas caurulēs	316
803. Drenāžas cauruļu korozija	317
804. Drenāžas sistēmas neatbilstoša tīrība	318
809. Citi drenāžas sistēmas bojājumi	319
9.11. Citas iekārtas un aprīkojums	321
306. Tērauda elementa virsmas pārklājuma bojājums	323
310. Tērauda elementa korozija	323
829. Citi aprīkojuma bojājumi	323
Pielikumi	327
Bojājumu tipi	329
Bojājumu cēloņi	331

1. Tiltu inspekcijas

1.1. Ievads

Vadlīnijas

Rokasgrāmata izstrādāta atbilstoši dokumentam "Tiltu pārvaldīšanas vadlīnijas", kurā dotas vispārējās norādes tiltu pārvaldīšanai Latvijas Valsts autoceļos. Lai izpildītu tiltu pārvaldīšanas prasības, datorizēta "LatBrutus" tiltu pārvaldīšanas sistēma (TPS) ir paredzēta kā palīgrīks vadlīnijās noteikto pienākumu vadībai.

Lietojot "LatBrutus" TPS, inspekcijas var plānot, ievadīt datorā veikto inspekciju rezultātus, tāpat sastādīt tiltam veicamo būtisko pasākumu sarakstu.

1.2. Inspekciju tipi

Inspekciju tipus raksturo inspekciju izpildes saturs un biežums.

Tilta inspekciju cikls sākas tad, kad būvniecība pabeigta. Tad jāveic šādas inspekcijas:

Pirmās inspekcijas

- * pieņemšanas inspekcija;
- * garantijas inspekcija.

Pēc tilta nodošanas ekspluatācijā visā būves kalpošanas laikā jāveic **kārtējās** inspekcijas. Tās ietver šādus inspekciju tipus:

Kārtējās inspekcijas

- * vispārējā inspekcija;
- * galvenā inspekcija;
- * galvenā kabeļu inspekcija;
- * galvenā zemūdens inspekcija.

Vispārējo inspekciju paredzēts veikt arī garantijas perioda laikā.

Lai papildinātu iepriekš minētās inspekcijas, tāpat ārkārtas notikumu gadījumā var būt nepieciešama

Papildu inspekcijas

- * speciālā inspekcija.

Inspekciju nolūks

Turpmāk dots inspekciju nolūka vispārīgs apraksts. Sīkaks apraksts atrodams šīs rokasgrāmatas 6. nodaļā vai dokumentā "Tiltu pārvaldīšanas vadlīnijas".

Pieņemšanas inspekcija

Pieņemšanas inspekcija ir pirmā inspekcija, kas jāveic pēc tilta būvniecības pabeigšanas. Tās nolūks ir dot pamatojumu par būves gatavību, lai to nodotu pasūtītājam vai ne. Inspekcijai jāpārbauda, vai tilts uzbūvēts atbilstoši projektam, jānosaka trūkumi, bojājumi vai defekti, kuri radušies būvniecības laikā, tāpat nosakāmi neatbilstošie projekta risinājumi un katrs bojāšanos izraisošs faktors, kas varētu nozīmīgi ietekmēt uzturēšanu nākotnē.

Pieņemšanas inspekcija jāveic arī esošam tiltam pēc lieliem atjaunošanas un uzturēšanas darbiem.

Garantijas inspekcija	Garantijas inspekcijas nolūks ir pārbaudīt, vai visi būves laikā veiktie darbi vai arī remontdarbi pēc pieņemšanas inspekcijas ir pieņemami un vai tiltam nav radušies jauni bojājumi vai trūkumi. Jānosaka katrs jauns bojāšanās cēlonis, kas var ietekmēt uzturēšanu nākotnē.
Vispārējā inspekcija	Vispārējās inspekcijas nolūks ir pārbaudīt, vai tiltam nav parādījušies nopietni bojājumi, kuri ietekmē nestspēju, satiksmes drošību, uzturēšanu nākotnē un vidi/estētiku.
Galvenā inspekcija	Galvenās inspekcijas nolūks ir noteikt, vai tilts pilda savas funkcijas, kā arī noteikt visus nepieciešamos uzturēšanas darbus un to izmaksas. Nepieciešamības gadījumā inspekcija ietver arī mērījumus un materiālu pārbaudes.
Galvenā kabeļu inspekcija	Galvenās kabeļu inspekcijas nolūks ir noteikt, vai visi kabeļi, piekari, skavas un noenkurojumu punkti pilda savas funkcijas, kā arī noteikt nepieciešamos uzturēšanas darbus un to izmaksas.
Galvenās zemūdens inspekcija	Galvenās zemūdens inspekcijas nolūks ir novērtēt visus zem ūdens esošos tilta elementus, lai pārbaudītu to funkcionalitāti. Jāpārbauda arī upes gultne tilta tuvumā. Jānosaka arī nepieciešamie uzturēšanas darbi un to izmaksas.
Speciālā inspekcija	Speciālās inspekcijas nolūks ir detalizētāk izpētīt iepriekšējās inspekcijās atzīmētos bojājumus, to rašanās cēloņus un sagatavot materiālus dārgu un/vai sarežģītu paredzamo pasākumu aprakstam. Speciālās inspekcijas neveic regulāri, bet tās plāno, ievērojot šādus apsvērumus: * iepriekšējo galveno inspekciju prasības; * negadījumus, piemēram, auto trieciena radītus bojājumus; * pārslodzi; * plūdus; * iepriekšējā pieredze ar līdzīgiem tiltu tipiem un vides faktoriem.