

| | |
|-------------------------------|---|
| Statytojas | AB „VIA LIETUVA“ |
| Projekto Užsakovas | AB „VIA LIETUVA“ |
| Projektuotojas | UAB „SRP PROJEKTAS“ |
| Statinio projekto pavadinimas | Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis–Kapčiamiestis–Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas |
| Statinio projekto Nr. | P24 – 034 – 2505 |
| Statinio projekto etapas | Aprašas |
| Aprašo dalis | Konstrucijų dalis |
| Bylos žymuo | SK2 |
| Laidos žymuo | 0 |
| Išleidimo data | 2024 – 09 |
| Statybos rūšis | STATINIO PAPERASTASIS REMONTAS |
| Statinio kategorija | YPATINGASIS |

| Atestato Nr. | Pareigos | Vardas, pavardė | Parašas |
|--------------|-------------------------|-----------------|---------|
| | | | |
| | Projekto vadovas | | |
| | Projekto dalies vadovas | | |



APRAŠO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastaba |
|----------|----------------------|----------|-------|--|---------|
| 1. | - | 1 | 0 | Antraštinis lapas | |
| 2. | P24-034-PRA-SK2.PDSŽ | 1 | 0 | Projekto dokumentų sudėties žinaraštis | |
| 3. | P24-034-PRA-SK2.AR | 9 | 0 | Aiškinamasis raštas | |
| 4. | P24-034-PRA-SK2.TS | 36 | 0 | Techninės specifikacijos | |
| 5. | P24-034-PRA-SK2.SKŽ | 3 | 0 | Sąnaudų kiekių žinaraštis | |

APRAŠO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastaba |
|----------|----------------------|----------|-------|-----------------------------|---------|
| 1. | P24-034-PRA-SK2.B-01 | 1 | 0 | Esama situacija | |
| 2. | P24-034-PRA-SK2.B-02 | 1 | 0 | Projektuojama situacija | |
| 3. | P24-034-PRA-SK2.B-03 | 1 | 0 | Atitvarinio bloko armavimas | |
| 4. | P24-034-PRA-SK2.B-04 | 1 | 0 | Atramos armavimas | |

| | | | | | |
|----------------------|--|--|--|---|-------|
| 0 | 2024-09 | Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis – Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas | | | |
| | SPV | | | DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dokumentų sudėties žinaraštis | LAIDA |
| | SPDV | | | | 0 |
| KALBA LT | STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“ | DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.PDSŽ | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | 1 | 1 |



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

| | | | | |
|-------------------------------|--|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 0 | 2024-09 | Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“  | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis – Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas | | |
| 36595 | SPV | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA |
| 34051 | SPDV | | Aiškinamasis raštas | 0 |
| KALBA LT | STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“ | | DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.AR | LAPAS LAPŲ 1 9 |

Turinys

| | |
|--|---|
| 1. Projekto rengimo pagrindas | 2 |
| 1.1 Privalomieji projekto rengimo dokumentai | 2 |
| 1.2 Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai | 2 |
| 1.3 Kompiuterinės programos, kuriomis naudojantis parengta ši dalis | 4 |
| 1.4 Pagrindiniai projekto rengimo dokumentai ir motyvai, pagrindžinatys pateiktus projektinius sprendinius | 4 |
| 2. Duomenys apie statinį | 5 |
| 2.1 Statinio statybos vieta | 5 |
| 2.2 Statinio naudojimo paskirtis ir techniniai duomenys | 5 |
| 2.3 Duomenys apie esamą statinį | 6 |
| 2.4 Esamos būklės vertinimas | 6 |
| 3. Statinio projektiniai sprendiniai | 8 |
| 3.1 Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatologinių, cheminių ir dėgmės poveikio | 8 |
| 3.1.1 Betono apsauga | 8 |
| 3.2 Pakloto elementai | 8 |
| 3.2.1 Hidroizoliacija | 8 |
| 3.2.2 Apsauginiai kelio atitvarai | 8 |
| 3.2.3 Dangos konstrukcija | 8 |
| 3.3 Vandens surinkimo ir nuvedimo sistema | 9 |
| 3.4 Tilto elementų remontas | 9 |
| 3.4.1 Perdanga | 9 |
| 3.4.2 Atramos | 9 |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-xxx-PRA.AR | 2 | 9 | 0 |



1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Paprastojo remonto aprašas (toliau – aprašas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1 Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- Techninė specifikacija.

1.2 Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

| | |
|-----------|---|
| I-1240 | Lietuvos Respublikos statybos įstatymas |
| I-891 | Lietuvos Respublikos kelių įstatymas |
| I-1120 | Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas |
| I-2223 | Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas |
| IX-628 | Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas |
| IX-1672 | Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas |
| IX-1768 | Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas |
| A1-595 | Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie socialinės apsaugos ir darbo ministerijos nuostatai |
| 1116 | Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ |
| 343 | Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų“ patvirtinimo |
| D1-11/3-3 | KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ |
| D1-738 | STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ |
| D1-713 | STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ |
| D1-848 | STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ |
| D1-878 | STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ |
| D1-455 | STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ |
| 422 | STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ |
| 420 | STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ |
| D1-706 | STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“ |
| D1-132 | STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“ |
| D1-131 | STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ |

| | | | |
|-----------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 3 | 9 | 0 |

| | |
|---------------|---|
| LST 1516:2015 | Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ |
| LST 1569:2012 | Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“ |
| 346 | Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje |
| A1-103/V-265 | „Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai“ |
| D1-193 | Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės |
| 85/233 | Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai |
| A1-331 | Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai |
| A1-22/D1-34 | Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai |
| 95 | Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai |
| 217 | Atliekų tvarkymo taisyklės |
| D1-637 | Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės |
| D1-367 | Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės |
| V-87 | T DVAER 12 Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės |
| V-476 | KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės |
| 1086 | Kelių eismo taisyklės |
| V-7 | KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės |
| 3-82 | Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės |
| V-86 | TRA BITUMAS 08/14 Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas |
| V-15 | TRA ASFALTAS 08 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas |
| V-390 | TRA ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas |
| V-16 | ĮT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės |
| V-389 | ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės |
| 3-263 | TR 2.01:2019 Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas |
| 64 | Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės |

1.3 Kompiuterinės programos, kuriomis naudojantis parengta ši dalis

- Autodesk Revit;
- Microsoft Office.

1.4 Pagrindiniai projekto rengimo dokumentai ir motyvai, pagrindžiantys pateiktus projektinius sprendinius

- Projektavimo darbų techninė užduotis;
- Statinio apžiūros aktas;
- Tilto pasas;

| | | | |
|-----------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 4 | 9 | 0 |

- Topografiniai tyrinėjimai .

2. DUOMENYS APIE STATINĮ

2.1 Statinio statybos vieta

Tilto remonto darbai atliekami Lazdijų rajono savivaldybėje, Kalvių kaime. Remontuojamas krašto kelio Nr. 2505 Liepalingis – Kapčiamiestis - Kauknoris tiltas per Kalvį 22,722 km. Statinio vieta pateikiama 1 paveikslėlyje.



pav. 1 Statinio statybos vieta

2.2 Statinio naudojimo paskirtis ir techniniai duomenys

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Statybos rūšis: | Paprastasis remontas |
| Statinio kategorija: | Ypatingasis statinys |
| Inžinerinių statinių grupė: | Susisiekimo komunikacijos |
| Inžinerinių statinių pogrupis: | Keliai, kiti transporto statiniai |
| Kelio kategorija: | III |
| Važiuojamosios dalies plotis: | 8,0 m |
| Eismo juostos plotis: | 4,0 m |
| Dangos skersinis nuolydis | 2.45% (vienšlaitis) |

| | | | |
|-----------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 5 | 9 | 0 |

| | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Dangos išilginis nuolydis | 1,21% |
| Tilto bendras ilgis | 5,9 m (pagal tilto paso duomenis) |
| Tilto plotis | 8,78 m |

2.3 Duomenys apie esamą statinį

Esamą tiltą sudaro 1 tarpatramis. Tilto perdanga – karpyta, susidedanti iš gelžbetoninės perdangos plokštės. Tilto perdangos plokštė atremta į gelžbetonines atramas.

Ant tilto šaltilčių per visą tilto ilgį įrengti metaliniai turėklai. Tilto dangos skersinis nuolydis – vienslaidis. Tiltas kerta Kalvio upę.

2.4 Esamos būklės vertinimas


Esamo statinio apžiūra atlikta 2024-01-29 ir pateiktas tilto, esančio krašto kelio Nr. 2505 Liepalingis – Kapčiamiestis – Kauknoris 22,722 km, apžiūros aktas. Akte pateikti bendri įverčiai:

- Paklotas – 4;
- Perdanga – 4;
- Atramos – 3;
- Prielčiai – 4.


Bendras tilto įvertis – 3,7.

Tilto būklė pakankamai gerai, rekomenduoju atlikti paprastojo remonto darbus:

- pakeisti važiuojamosios dalies asfalto dangą ant tilto ir 1 iš 2 prietilčiuose (viršutinio, apatinio ir apsauginio sluoksnių pakeitimas); hidroizoliaciją ir išlyginamąjį betono sluoksnį;
- įrengti naujus atitvarus ant tilto ir prietilčiuose;
- įrengti vandens surinkimo šulinėlius po danga; įrengti drenažines juostas;
- įrengti naujus deformacinius pjūvius (2 vnt.);
- suremontuoti pažeistas perdangos vietas: pašalinti pažeistą, sutrūkusi betoną, remontiniais mišiniais atstatyti apsauginį betono sluoksnį, plokštės fasadinius paviršius padengti apsauginėmis dangomis;
- suremontuoti ramentus: nuo ramentų paviršių pašalinti peršlapusį, pažeistą, sutrūkusi, ištrupėjusi betoną, remontiniais mišiniais atstatyti betono sluoksnį (užtaisyti kavernas), padengti apsauginėmis dangomis;
- įrengti atviro tipo vandens nuleidimo latakus prietilčiuose ir ženklus su upės pavadinimu.

| Konstrukcija | Nuotrauka | Defekto aprašymas |
|--------------|--|---|
| Paklotas |  | Nedideli betono ištrupėjimai; Turėklų paviršiai padengti sąmanomis, trūksta užpildo elementų; Asfalto danga |

| | | | |
|-----------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 6 | 9 | 0 |

| | | |
|----------|---|---|
| | | nelygi, sutrūkusi |
| Perdanga |  | Perdangos plokštės kraštai apsamanoję, peršlapę, sunkiasi balti karbonatai. |
| Atramos |  | Atramos kraštai apsamanoję, peršlapę, sunkiasi balti karbonatai; Betonas netankus, porėtas, ištrupėjusios kavernos. |

| | | |
|-------------|--|---|
| Prietilčiai |  | Neįrengti ženklai su upės pavadinimu; Prietilčiuose įdubos, danga nelygi. |
|-------------|--|---|

3. STATINIO PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

3.1 Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatologinio, cheminio ir drėgmės poveikio

3.1.1 Betono apsauga

Apsaugai nuo klimatologinio, cheminio ir drėgmės poveikių g/b elementams parenkamas betonas pagal LST EN 206:2013+A1:2017.

Atitvarinių blokų fasadiniai paviršiai dažomi apsauginiais betono dažais.

| Konstruktinis elementas | Stiprumo klasė pagal LST EN 206 | Aplinkos sąlygų poveikio klasė pagal LST EN 206 |
|--|---------------------------------|---|
| Atitvariniai blokai ir sparnų remontas | ≥C35/45 | XC4 XD3 XF4 |
| Išlyginamasis betono sluoksnis | ≥C20/25 | XC2 XF2 |

3.2 Pakloto elementai

Esamo tilto paklotos pilnai nuardomas ir įrengiamas naujas. Perdangos plokštės kraštai nuardomi ir įrengiami monolitiniai atitvariniai blokai prieš tai į perdangos plokštę įgręžiant B500B inkarinius armatūros strypus.

Įrengus atitvarinius blokus klojamas išlyginamasis betono sluoksnis. Zonose, kuriose išlyginamojo betono sluoksnio storis yra didesnis negu 6 cm, armuojamas B500B armatūros tinklais Ø8 200x200.

3.2.1 Hidroizoliacija

Ant tilto perdangos įrengiama dviejų sluoksnių prilydoma bituminė hidroizoliacija, naudojama ant automobilinių tiltų.

3.2.2 Apsauginiai kelio atitvarai

Ant atitvarinių blokų įrengiami cinkuoti apsauginiai ne žemesni nei h=1,1 m aukščio atitvarai. Atitvarų klasė H1-W2-A. Prietilčiuose naujai įrengiami atitvarai sujungiami su esamais atitvarais.

3.2.3 Dangos konstrukcija

Tilto važiuojamosios dalies asfalto dangos konstrukcija, sluoksnių markės ir storiai virš perdangos nurodyti brėžinyje B-02. Specifikacijos sluoksniams nurodomos TS IX skyriuje „Dangų konstrukcijos“.

| | | | |
|-----------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 8 | 9 | 0 |



Įrengiama danga virš tilto perdangos:

- Asfalto viršutinis sl. SMA 8 S 40 mm;
- Asfalto apatinis sl. AC 16 AS 40 mm;
- Apsauginis asfalto sl. SMA 8 S 20 mm;
- Priilydoma dvisluoksnė bituminė hidroizoliacija 10 mm;
- Išlyginamasis betono sluoksnis C25/30 XC2 min. 40 mm.

3.3 Vandens surinkimo ir nuvedimo sistema

Prietilčiuose įrengiami DD425 šuliniai – surinkėjai. Iš šulinių – surinkėjų, vanduo PP vamzdžiais nuvedamas į pylimo šoną, kur yra išleidžiamas ant lauko riedulių (\varnothing vid = 20 cm), sudėtų ant skaldos (0/32) pagrindo. Per juos vanduo nusidrenuoja į upę. Ant 2sl. hidroizoliacijos sluoksnio ant tilto perdangos įrengiama drenažinė juosta, kuri užleidžiama po 0,5 m ant esamų pereinamųjų plokščių.

3.4 Tilto elementų remontas

3.4.1 Perdanga

Nuo perdangos plokštės kraštų nuardomi po 200 mm betono. Atskilinėjęs betonas nukrapštomas, atsidengusi armatūra nuvaloma ir padengiama apsauginėmis antikorozinėmis dangomis, betoninis paviršius atstatomas remontiniais mišiniais. Naujai įrengiamas tilto paklotos nesukelia didesnės apkrovos laikančiosioms konstrukcijoms, lyginant su esama situacija.

3.4.2 Atramos

Ramtų paviršiuje atšokęs/atkilęs betonas nudažomas, ne po perdanga esančios ramto dalies betonas nuardomas 300mm. Įgrežiami B500B armatūros inkariniai strypai į esamą konstrukciją, suformuojamas 200x200 armatūros tinklas ir pribetonuojama C35/45 betonu. Po perdanga esantis ramtų paviršius nuvalomas smėliasrove. Atsidengusi armatūra nuvaloma ir padengiama apsauginėmis antikorozinėmis dangomis. Remontiniais R4 klasės mišiniais atstatomas pažeistas betono paviršius. Ramtų ir taurų paviršius nudažomas apsaugine dažų danga.

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.AR | 9 | 9 | 0 |



TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

| | | | | |
|-------------------------------|--|---|--|---------------|
| 0 | 2024-09 | Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis – Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas | |
| | SPV | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA |
| | SPDV | | Techninės specifikacijos | 0 |
| KALBA LT | STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“ | | DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.TS | LAPAS LAPŲ |
| | | | | 1 35 |

| | | |
|-------------|---|----|
| I SKYRIUS | BENDRIEJI NURODYMAI IR REIKALAVIMAI | 5 |
| 1. | Bendrieji reikalavimai | 5 |
| 1.1. | Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant paprastojo remonto aprašą | 5 |
| 1.2. | Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus | 5 |
| 1.3. | Kiti bendrieji reikalavimai | 5 |
| II SKYRIUS | PARUOŠIAMIEJI DARBAI | 6 |
| 1. | Įvadas | 6 |
| 2. | Darbų atlikimas | 6 |
| 2.1. | Eismo organizavimas statybos metu | 6 |
| 2.2. | Vandens nuleidimas | 6 |
| 2.3. | Laikino ženklavimo pašalinimas | 6 |
| 2.4. | Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas statybos metu | 6 |
| 2.5. | Statybinės atliekos | 6 |
| III SKYRIUS | BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS | 7 |
| 1. | Įvadas (bendrieji nurodymai) | 7 |
| 2. | Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos) | 7 |
| 2.1. | Armatūra | 7 |
| 2.2. | Medžiagos betono mišinių paruošimui | 7 |
| 2.2.1 | Transportavimas ir sandėliavimas | 7 |
| 2.2.2 | Cementas | 7 |
| 2.2.3 | Užpildai | 7 |
| 2.2.4 | Betono priedai | 8 |
| 2.2.5 | Vanduo | 8 |
| 2.3. | Betono mišinių paruošimas | 8 |
| 2.4. | Betono klasifikacija | 8 |
| 2.5. | Betono transportavimas | 8 |
| 3. | Betoninės ir gelžbetoninės konstrukcijos | 8 |
| 3.1. | Betoninių ir gelžbetoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas | 8 |
| 3.2. | Darbų atlikimas | 9 |
| 3.2.1 | Klojiniai | 9 |
| 3.2.2 | Betono klojimas ir tankinimas | 11 |
| 3.2.3 | Armatūros sudėjimas į klojinius ir patikrinimas | 11 |
| 3.2.4 | Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu | 11 |
| 3.2.5 | Betonavimas šaltuoju metų periodu | 11 |
| 3.2.6 | Betonavimas karštoje aplinkoje | 11 |
| 3.2.7 | Betono apsauginis sluoksnis | 12 |
| 3.2.8 | Paviršių apdorojimas | 12 |
| 3.2.9 | Defektų taisymas statybos metu. Betoninių paviršių apsauginė danga | 12 |
| 4. | Betono gamybos ir įrengimo kontrolė | 12 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 2 | 35 | 0 |

| | | |
|--|---|-----|
| 5. | Leistinieji nuokrypiai | 13 |
| 6. | Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai | 14 |
| IV SKYRIUS KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS | | 17 |
| 1. | Įvadas (bendrieji nurodymai) | 17 |
| 2. | Tiekimas ir sandėliavimas | 17 |
| 3. | Medžiagos | 17 |
| 4. | Gaminiai | 17 |
| 5. | Darbų vykdymas | 17 |
| 5.1. | Bendri nurodymai | 17 |
| 5.2. | Sudėjimas į klojinius ir patikrinimas | 17 |
| 5.3. | Strypų užleidimas ir sudūrimas | 18 |
| 6. | Bandymai ir kokybės užtikrinimas | 18 |
| 6.1. | Bandymo metodai | 18 |
| 6.2. | Bandymų rezultatai | 18 |
| 6.3. | Kokybės užtikrinimas | 18 |
| 7. | Leistini nuokrypiai | 18 |
| 8. | Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai | 20 |
| VI SKYRIUS VANDENS NUVEDIMO SISTEMOS | | 212 |
| 1. | Įvadas (bendrieji nurodymai) | 212 |
| 2. | Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos) | 212 |
| 2.1. | Nuotakyno sistemos vamzdžiai | 212 |
| 2.2. | PP neslėginiai lietaus nuotekų vamzdžiai | 212 |
| 2.3. | G/b šuliniai | 213 |
| 3. | Statybos (montavimo) darbai | 223 |
| 3.1. | Darbų kontrolė ir priėmimas | 223 |
| 3.2. | G/b šulinių montavimas | 223 |
| 3.3. | Savitakių nuotakyno vamzdžių hidrauliniai bandymai | 23 |
| 4. | Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai | 24 |
| VII SKYRIUS BETONINIŲ PAVIRŠIŲ APSAUGA | | 25 |
| 1. | Apimtis | 25 |
| 2. | Medžiagos | 25 |
| 2.1. | Inkarų tvirtinimo medžiagos | 25 |
| 2.2. | Remontiniai skiediniai | 25 |
| 2.3. | Betono apsauginė danga einamojoje dalyje | 26 |
| 2.4. | Betono apsauginė danga | 26 |
| 2.5. | Elastinė (hermetinė) mastika | 27 |
| 3. | Medžiagų transportavimas ir sandėliavimas | 27 |
| 4. | Paruošiamieji darbai | 27 |
| 4.1. | Paviršiaus paruošimas apsauginių dangų įrengimui | 27 |
| 5. | Darbų vykdymas | 27 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 3 | 35 | 0 |

| | | |
|--|--|-----|
| 5.1. | Apsauginių dangų įrengimas..... | 27 |
| 6. | Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai..... | 27 |
| VIII SKYRIUS HIDROIZOLIACIJA | | 29 |
| 1. | Apimtis..... | 29 |
| 2. | Hidroizoliacija ant tiltų perdangų | 29 |
| 2.1. | Medžiagos..... | 29 |
| 2.2. | Darbų atlikimas | 29 |
| 2.3. | Kokybės užtikrinimas | 29 |
| 2.4. | Hidroizoliacijos apsauga | 29 |
| 3. | Gruntu užpilamų betoninių paviršių hidroizoliacija | 29 |
| 4. | Transportavimas ir sandėliavimas..... | 30 |
| 5. | Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai..... | 290 |
| IX SKYRIUS APSAUGINIAI KELIO ATITVARAI | | 312 |
| 1. | Įvadas (bendrieji nurodymai)..... | 312 |
| 2. | Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)..... | 312 |
| 3. | Statybos (montavimo) darbai | 312 |
| 4. | Darbų kontrolė ir priėmimas | 312 |
| 5. | Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai..... | 312 |
| XI SKYRIUS DANGŲ KONSTRUKCIJOS..... | | 34 |
| 1. | Įvadas..... | 34 |
| 2. | Dangų konstrukcijų pagrindai..... | 34 |
| 2.1. | Medžiagos..... | 34 |
| 2.2. | Darbų atlikimas | 34 |
| 2.3. | Atliktų darbų kontrolė, leistini nuokrypiai ir priėmimas | 34 |
| 3. | Asfalto dangos..... | 34 |
| 3.1. | Medžiagos..... | 34 |
| 3.2. | Darbų atlikimas | 34 |
| 3.3. | Atliktų darbų kontrolė, leistini nuokrypiai ir priėmimas | 35 |
| 4. | Žvyro dangos..... | 35 |
| 4.1. | Medžiagos..... | 35 |
| 4.2. | Darbų atlikimas | 35 |
| 4.3. | Atliktų darbų kontrolė, leistini nuokrypiai ir priėmimas | 35 |
| 5. | Bordiūrai ir latakai..... | 35 |
| 5.1. | Medžiagos..... | 35 |
| 5.2. | Darbų atlikimas | 36 |
| 5.3. | Atliktų darbų kontrolė, leistini nuokrypiai ir priėmimas | 36 |
| 6. | Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai..... | 36 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 4 | 35 | 0 |

I SKYRIUS BENDRIEJI NURODYMAI IR REIKALAVIMAI

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1.1. Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant paprastojo remonto aprašą

Rangovas privalo atlikti visus reikiamus inžinerinius tyrinėjimus (vizualinės apžiūros, kelio ir kelio statinių geometriniai bei dangos aukščių matavimai ir kt.), reikalingus paprastojo remonto darbams atlikti.

1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Asfalto dangą rengti vadovaujantis Automobilių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklėmis IT ASFALTAS 24, Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašu TRA ASFALTAS 08, Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 08/14.

Rangovas privalo vadovautis ne tik šiose Techninėse specifikacijose išvardintais, bet ir visais kitais su šio aprašo įgyvendinimu susijusiais teisės aktais ir normatyviniais dokumentais.

1.3. Kiti bendrieji reikalavimai

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie statinio statybos darbų vykdymą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažavimui gaisrininkų technikai, būtina raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai: nurodyti remonto trukmę, pateikti ruožo, kuriame vykdomi statybos darbai, schemą, pastatyti ženklus, nurodančius apvažiavimo kelią.

RANGOVAS gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus RANGOVAS privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar RANGOVO pastebėti neatitikimai yra galimi.

Aprašo pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jei gautas Projektuotojo ir STATYTOJO sutikimas. Aprašo keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 5 | 35 | 0 |

II SKYRIUS PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1. ĮVADAS

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas“ (toliau – JT ŽS 17), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai krašto kelio statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Kelio paprastojo remonto statybvietės ruošimo metu RANGOVAS privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.1. Eismo organizavimas statybos metu

Rangovas turi įsivertinti visus reikalingus darbus ir medžiagas eismui organizuoti statybos metu ir eismo organizavimo atstatymui statybų pabaigoje, jeigu nenumatyta kitaip, pašalinti laikinai įrengtas dangas.

Statybos metu galima taikyti technologiskai bei ekonomiškai pagrįstą eismo organizavimo būdą, kuris atitinka visus eismo saugumo reikalavimus.

Statybos metu sugadinus ar kitaip paveikus kelio elementus, kurių nenumatoma šiuo aprašu remontuoti ar demontuoti, Rangovas privalo atstatyti į pirminę būklę.

2.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus RANGOVAS turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių, liūčių ir pakilęs gruntinis vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamam grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl RANGOVO kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

Viso statybos laikotarpiu laikini vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsisaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniam darbams..

2.3. Laikino ženklavimo pašalinimas

Atliekant laikino ženklavimo ant asfalto dangos, kuri nebus atnaujinama, šalinimo darbus RANGOVAS turi naudoti tinkamus metodus, kad būtų užtikrintas kuo mažesnis dangos pažeidimas. Prioritetas turi būti teikiamas laikino ženklavimo uždažymui. Suderinus su STATYTOJU galimas ir laikino ženklavimo frezavimas arba laikino ženklavimo nuvalymas aukšto slėgio įrenginiais.

2.4. Esamų inžinerinių tinklų apsaugojimas statybos metu

Atliekant statybos darbus prie esamų inžinerinių tinklų (ryšių kabelių ir pan.), kurių šiuo aprašu nenumatyta išskelti, reikia juos laikinai apsaugoti arba numatyti jų laikiną pakabinimą, nepabloginant esamos situacijos.

2.5. Statybinės atliekos

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo statybvietėje rūšiuojamos, saugomos statybos teritorijoje tvarkingose krūvose, uždaruose kontaineriuose arba kitoje dengtoje taroje, jei jos neužteršia aplinkos.

Susidariusias statybines atliekas reikia tvarkyti vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-12-29 įsakymu Nr. D1-637. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statybvietėje, statybinių atliekų smulkinimo mobiliai įranga statybvietėje, neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus.

Darbų vykdymo metu susidariusį betoninių gaminių laužą bei kitas atliekas Rangovas privalo išvežti iš statybvietės ir sutvarkyti savo sąskaita pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 6 | 35 | 0 |

III SKYRIUS BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Ši Techninių specifikacijų (toliau vadinamų TS) dalis skaitoma kartu su apibrėžimais, nurodymais ir rekomendacijomis, pateiktomis šių TS 4 skyriuje.

Ši TS dalis apima:

- betono medžiagas, jo gamybą, tiekimą, klojimą, bandymus ir priėmimą;
- betoninius ir gelžbetoninius konstrukcinius ir nekonstrukcinius elementus, jų gamybą, transportavimą, montavimą, leistinus nuokrypius.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

2.1. Armatūra

Žiūrėti TS skyrius „Konstrukcijų armavimas“.

2.2. Medžiagos betono mišinių paruošimui

2.2.1 Transportavimas ir sandėliavimas

Medžiagos turi būti gabenamos ir laikomos taip, kad būtų išvengta susimaišymo, užteršimo ar gedimo:

- cementas ir mikroužpildai turi būti laikomi saugant juos nuo drėgmės ir nešvarumų. Įvairūs cementai ir mikroužpildai aiškiai ženklinami ir sandėliuojami taip, kad juos naudojant nebūtų galimybės suklysti;
- cementas maišuose turi būti sandėliuojamas taip, kad būtų naudojamas pristatymo eiliškumu;
- jeigu įvairių atmainų užpildai pristatomi atskirai, sumaišyti juos – draudžiama;
- priedai turi būti gabenami taip, kad nuo fizinių ir cheminių poveikių (šalčio, aukštos temperatūros ir t.t.) nenukentėtų kokybė. Jie turi būti aiškiai suženklinti ir sandėliuojami taip, kad juos naudojant nebūtų galimybės suklysti.

2.2.2 Cementas

Betonui gali būti naudojamas tik klinkerinis aprobuotos mineralinės sudėties portlandcementis, tenkinantis standarto LST EN 197-1 reikalavimus. Cemento stiprio klasės turi atitikti LST EN 197-1. Techninis prižiūrėtojas gali atmesti bet kurį cementą, neatitinkantį reikalavimų.

2.2.3 Užpildai

Užpildai betonui turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę. Naudotiniams betono mišiniam turi būti vartojami tankieji betono užpildai. Tankiųjų užpildų granulimetrinė sudėtis, grūdelių forma, stipris, atsparumas šalčiui, teršalų kiekis ir sudėtis, molio, dul্কio ir dumblo dalelių, organinių, brankiųjų, smulkiųjų dispersinių medžiagų ir betonui kietėti trukdančių medžiagų kiekis, juose esantys sieros junginiai, šarmuose tirpstanti silicio rūgštis, metalo koroziją skatinančios medžiagos turi tenkinti standarto LST EN 12620 reikalavimus.

Užpildai turi būti tokio stambumo, kad betono mišinys laisvai patektų tarp armatūros strypų ir juos gerai padengtų.

- Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:
- 1/4 mažiausio konstrukcijos matmens;
- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų, minus 5 mm;
- 0,7 karto apsauginio betono sluoksnio storio.
- Mikroužpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti:
- sunkiojo betono – LST EN 12620:2003;

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 7 | 35 | 0 |

- sanitarijos bei higienos taisyklės ir turi būti nekenksmingi žmonių sveikatai bei aplinkai.

2.2.4 Betono priedai

Naudojami betono priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934-2. Vartoti neleidžiančius užšalti priedus draudžiama. Mikroužpildai ir kiti priedai gali būti naudojami tik tada, jei nesukelia armatūros korozijos ir neblogina betono savybių.

2.2.5 Vanduo

Užpildams plauti, betono mišiniui gaminti gali būti vartojamas vandentiekio arba vandens telkinių vanduo, jei jame nėra medžiagų, trukdančių betonui kietėti, bloginančių kitas jo savybes ir sukeliančių armatūros koroziją.

Vanduo turi atitikti LST EN 1008 keliamus reikalavimus.

2.3. Betono mišinių paruošimas

Cementas, užpildai ir mikroužpildai turi būti dozuojami sveriant arba kitais būdais, užtikrinančiais dozavimo tikslumą.

Skystieji priedai, vanduo gali būti dozuojami pagal masę arba tūrį.

Dozavimo įrenginiai turi būti taip paruošti, kad užtikrintų dozavimo tikslumą.

Komponentų dozavimo tikslumas

| Komponentai | Tikslumas |
|---------------|-----------------------|
| Cementas | ±3 % dozuojamo kiekio |
| Vanduo | |
| Visi užpildai | |
| Mikroužpildai | |
| Priedai | ±5 % dozuojamo kiekio |

Betono mišiniai gaminami betono maišyklėmis statybvietėje arba atvežami iš stacionarios gamyklos.

Naudojamos betono maišyklės turi užtikrinti reikiamą komponentų maišymo trukmę ir sumaišymo kokybę.

Automobilinės betonmaišės turi būti įrengtos taip, kad jomis būtų galima tiekti vienalytiškai sumaišytą mišinį. Jos turi turėti tinkamą dozavimo įrangą, kad prireikus būtų galima pridėti vandens ir priedų.

2.4. Betono klasifikacija

Projekte naudojamų konstrukcinių elementų betono stipruminės savybės pagal LST EN 206, pateiktos projekto aiškinamajame rašte (AR).

2.5. Betono transportavimas

Betonas turi būti gabenamas iš maišyklės į klojimo vietą greitai ir tokiais metodais, kad būtų išvengta komponentų atsiskyrimo, išsisluoksniavimo ir nepablogėtų betono savybės. Konsistencija ir oro kiekis turi būti matuojami klojimo vietoje.

3. BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

3.1. Betoninių ir gelžbetoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas

Į transporto priemonės kraunamos konstrukcijos turi būti atremtos ir įtvirtintos, kad jose nesusidarytų liekamųjų deformacijų, paviršiai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų.

Sandėliuojant konstrukcijas statybvietėje turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- draudžiama iškrauti konstrukcijas iš transporto priemonės, jas išmetant;
- konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo užkabinimo kobiniais ir nuo kitų elementų pažeidimų;

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 8 | 35 | 0 |

- gelžbetoninius gaminius draudžiama remti ant jų fiksatorių.

3.2. Darbų atlikimas

3.2.1 Klojiniai

Betono ir gelžbetoninių konstrukcijų klojiniai ir juos laikančios konstrukcijos turi:

- būti pastovūs, standūs ir stiprūs;
- atlaikyti sukloto betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslius matmenis;
- būti lengvai surenkami ir išardomi;
- Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:
- perdangų klojiniams – iki 1/500 angos;
- kitų klojinių – iki 1/400 angos.
- Klojinių elementai gali būti iš:
 - medienos;
 - metalo;
 - drėgmei atsparios faneros;
 - plastiko;
 - kombinuoti iš įvairių medžiagų.

Atskirų įmonių tiekiamus unifikuotus klojinius būtina surinkti ir ardyti prisilaikant gamintojo instrukcijų. Ten, kur neįmanoma panaudoti unifikuotų surenkamų klojinių, jie gaminami iš medienos. Klojiniams gaminti pjautos miško medienos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25%.

Neunifikuotų klojinių elementų mažiausi matmenys

| Klojinių elementų ir dydžių pavadinimai | Mažiausi matmenys, mm |
|--|-----------------------|
| Rąstų skersmuo ploniausioje vietoje: <ul style="list-style-type: none"> • pagrindinių elementų; • pagalbinių elementų; | 180 140 |
| Lentų storis: <ul style="list-style-type: none"> • pakloto; • klojinių; | 40 20 |
| Pusrąsčių matmenys | 180/2 |
| Varžtų skersmuo: <ul style="list-style-type: none"> • laikančiose konstrukcijose; • pagalbiniuose konstrukcijose; | 19 16 |
| Plieninių tempių skersmuo | 19 |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 9 | 35 | 0 |

| Klojinių elementų ir dydžių pavadinimai | Mažiausi matmenys, mm |
|---|-----------------------|
| Vinių skersmuo | 3 |
| Plieninių antdėklų storis | 6 |
| Poveržlių storis | 4 |

Neunifikuotų klojinių elementų didžiausi matmenys

| Klojinių elementų ir dydžių pavadinimai | Didžiausi matmenys, mm |
|--|------------------------|
| Didžiausios tašų arba lentų kraštinės matmenys: | |
| <ul style="list-style-type: none"> pagrindinių elementų; | 160 |
| <ul style="list-style-type: none"> antdėklų, jungties elementų; | 80 |
| <ul style="list-style-type: none"> apkalimo lentų; | 100 |

Klojinių lentų bei skydų sandūros turi būti sandarios, kad betonavimo metu nepraleistų cementinės pastos. Lentų ir skydų paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betonuojamoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Pastatytus klojinius turi apžiūrėti komisija iš Rangovo, techninio prižiūrėtojo, geodezininko. Jeigu montavimo nuokrypiai neviršija leistinų, komisija surašo priėmimo aktą ir leidžia betonuoti konstrukciją arba dėti armatūrą, jei konstrukcija gelžbetoninė.

Prieš atlikdamas betonavimo darbus Rangovas turi patikrinti klojinių ir jų inkarinio tvirtinimo funkcinį tinkamumą. Betonavimo metu jie turi būti nuolat stebimi, kad galimo atsipalaidavimo atveju tuojuo pat galima būtų imtis reikalingų priemonių.

Kad klojiniai nesukibtų su betonu, jų paviršius gali būti tepamas specialiu tepalu. Tepalas turi būti pakankamai skystas, kad galima būtų jį užpurkšti ir pakankamai klampus, kad gerai laikytųsi ant vertikalių sienučių, neteptų betono paviršiaus, nekenktų betono stipriui ir ilgaamžiškumui, būtų pagamintas iš medžiagų, neturinčių sprogių elementų.

Irengtų klojinių leistini nuokrypiai

| Tikrinamieji dydžiai | Leistini nuokrypiai, mm |
|--|-------------------------|
| Klojinių horizontalumo nuokrypis nuo projekcinio nuolydžio arba statmens: | |
| <ul style="list-style-type: none"> 1,0 m aukščiui; | ±5 |
| <ul style="list-style-type: none"> visam klojinio aukščiui; | ±10 |
| Klojinių ašių poslinkis | ±5 |
| Vietiniai klojinių nelygumai, tikrinant dviejų metrų ilgio liniuote | ±5 |

Klojiniai nuo betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų turi būti nuimami, vadovaujantis šiais reikalavimais:

- betono stipriui pasiekus ne mažiau kaip 2,5 N/mm²;
- nuo laikančių gelžbetoninių konstrukcijų nuimti klojinius tik tada, kai betonas (skaičiuojant procentais nuo projekcinio) pasiekia šį stiprį:
 - nuo plokščių ir skliautų, kai tarpatramio ilgis: iki 2 m – ≥ 50%, nuo 2 m iki 8 m – ≥ 70%;
 - nuo konstrukcijų, armuotų laikančiais suvirintais karkasais – ≥ 25%;
 - nuo pagrindinių sijų, kai tarpatramio ilgis iki 8 m – 70%;

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 10 | 35 | 0 |

- nuo pagrindinių sijų, kai tarpatramio ilgis ilgesnis už 8 m – 100%;
3. statramsčiai, remiantys laikančiųjų konstrukcijų klojiniais, gali būti pašalinami tik po to, kai nuimti šoniniai klojiniai ir apžiūrėta konstrukcija; būtina apžiūrėti kolonas, kurios laiko šias konstrukcijas; Konstrukciją apkrauti skaičiuojamąja apkrova leidžiama tik tada, kai betonas pasiekia projekcinį stiprį.

3.2.2 Betono klojimas ir tankinimas

Betono mišinys klojamas 10 ÷ 40 cm sluoksniais ir tankinamas vibraciniais būdais. Mišinys turi būti klojamas ant dar nepradėjusio rištis apatinio sluoksnio.

Atskiros betoninės ar gelžbetoninės konstrukcijos turi būti betonuojamos be pertraukų, tačiau įvertinus galimas technologines ir organizacines priežastis, galima numatyti betonavimo darbo siūles. Betonavimo darbo siūlių padėtis Rangovas privalo susiderinti su projekto rengėjais iš anksto, prieš betonuojant konstrukcijas. Darbo siūlės turi būti padaromos, kad užtikrintų gerą anksčiau pakloto betono sluoksnio sankabumą su šviežiai betonuojamu kitu sluoksniu.

Betonuojant masyvias konstrukcijas, turi būti taikomos priemonės apsaugoti nuo temperatūrinių ir betono susitraukimo plyšių, t.y. drėkinama, daromi kanalai su cirkuliuojančiu vandeniu ir kt., reguliuojamas temperatūros režimas, daromi deformaciniai pjūviai, skiriantys masyvą į blokus. Suskirstymas į blokus turi būti Rangovo suderintas su projekto rengėjais. Betonuojant ir betonui kietėjant, turi būti sistemingai stebima betono ir aplinkos temperatūra. Aplinkos ir betono paviršiaus temperatūrų skirtumas neturi viršyti 20°C. Mišinio temperatūra, jį maišant ir klojant, neturi viršyti + 30°C (jeigu nėra kitokių nurodymų), bet turi būti ir ne žemesnė kaip +5°C.

Rangovas turi užtikrinti maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

3.2.3 Armatūros sudėjimas į klojinis ir patikrinimas

Žiūrėti TS skyrių „Konstrukcijų armavimas“.

3.2.4 Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

Betonas turi būti apsaugotas nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų.

Ką tik paklotas betonas turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir sušalimo. Gali būti naudojamos membraninės priežiūros priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui.

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60°C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20°C.

3.2.5 Betonavimas šaltuoju metų periodu

Betonuojant surenkamąsias konstrukcijas, patalpų oro temperatūra, formų, armatūros prieš paklojant betoną turi būti ne žemesnė kaip +5°C. Šaltuoju metų periodu betono gaminiai ar betono mišiniai turi būti išlaikomi prie teigiamos temperatūros tol, kol pasieks stiprį, ne mažesnę už nurodytą lentelėje.

Mažiausias leistinas betoninių konstrukcijų stipris

| Konstrukcija | Gaminio mažiausias stipris % nuo reikalingo pagal projektą, kai lauko temperatūra | |
|--|---|----------|
| | Teigiama | Neigiama |
| Betoninė | 50 | 70 |
| Neįtempto gelžbetonio (krantinės, tarpinės atramos, gulekšnių, pereinamų ir perdangos plokščių sumonolitinis, šaltiličio plokščių sumonolitinis) | 70 | 80 |
| Gelžbetoninė (sijų sumonolitinis ruožai) | 80 | 90 |

3.2.6 Betonavimas karštoje aplinkoje

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 11 | 35 | 0 |

Vykdam betonavimo darbus, kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip 25°C ir santykinė drėgmė žemesnė nei 50%, turi būti naudojami greitai kietėjantys portlandcemenčiai, kurių stiprio klasė 1,5 karto aukštesnė už projektinę betono klasę.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis $M>3$, neturi viršyti 35°C.

Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti kol betonas pasieks 70% projektinio stiprio.

3.2.7 Betono apsauginis sluoksnis

Betono apsauginio sluoksnio dydis atskirose gelžbetonio konstrukcijose nurodomas projekto brėžiniuose. Betono apsauginio sluoksnio storis gelžbetonio konstrukcijose turi būti kontroliuojamas tiek prieš betonuojant, tiek ir baigus betonavimą.

Betono apsauginio sluoksnio storio leistini nuokrypiai

| Konstrukcija | Leistini nuokrypiai, mm |
|--|-------------------------|
| Storesnėse už 1m masyviose konstrukcijose | ±20 |
| Konstrukcijų pamatuose | ±10 |
| Kolonose, sijose ir arkose | ±5 |
| Plokštėse ir sienutėse, kurių storis ≥ 100mm | ±5 |
| Plokštėse ir sienutėse, kurių storis < 100mm | ±3 |

3.2.8 Paviršių apdorojimas

Paviršiai turi būti apdoroti kaip to reikalauja projektas. Monolitinių ir surenkamų konstrukcijų atvirosios dalys ir elementai, veikiami aplinkos sąlygų, privalo turėti tankius paviršius, apsaugančius betoną ir armatūrą nuo korozijos.

Visiems matomiems paviršiams galioja šie reikalavimai:

- tolygus, vientisas, lygus ir neporingas paviršius;
- lygios briaunos.

Rangovas privalo darbų metu apsaugoti atvirus betono paviršius nuo užteršimo (korozijos produktais, organinėmis medžiagomis, klijinių tepalais ir t.t.). Jeigu atviri betono paviršiai stokoja estetiškos išvaizdos, kaip to reikalauja projektas arba Inžinierius, tai tie paviršiai sutvarkomi Inžinieriaus patvirtintomis ilgaamžėmis priemonėmis.

Monolitinio betono viršutinės dalys lyginamos metaline tinkavimo mentele ne vėliau kaip po 90 minučių nuo betono sumaišymo ir supylimo į klojinius.

3.2.9 Defektų taisymas statybos metu. Betoninių paviršių apsauginė danga

Bet kokie betono konstrukcijos defektai atviruose, ar uždaruose paviršiuose, gali būti pašalinami arba uždengiami perspėjus Inžinierių ir naudojant patvirtintus metodus.

Didesnių defektų, pavyzdžiui, svarbių konstrukcijos patikimumo ir ilgaamžiškumo požiūriu, šalinimo metodai privalo būti patvirtinti Inžinieriaus, kuris, jeigu reikia gali užsakyti ekspertų įvertinimą Rangovo sąskaita.

4. BETONO GAMYBOS IR ĮRENGIMO KONTROLĖ

Betono kokybė turi būti kontroliuojama tiek gaminant mišinį, tiek konstrukcijose, kai mišinys sukietėjęs. Techniniai prižiūrėtojai turi tikrinti, kad betono mišinio gamybos sąlygos, savybės, kokybės kontrolė, vartojamų medžiagų sudėtis atitiktų LST EN 206, reikalavimus ir kad betono mišiniai būtų išbandomi pagal projekte nurodytus standartus. Nustatytos sutankinto betono mišinio savybės – plastiškumas (kūgio nusėdimas), slankumas, sutankinimo laipsnis, tankis, konsistencija, oro kiekis, stipris gniuždant, vandens laidumo rodiklis, atsparumas šalčiui – atitiktų standartų reikalavimus.

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 12 | 35 | 0 |

Bandymų rezultatai turi būti surašomi į atitinkamus žurnalus, kuriuos patikrina Techniniai prižiūrėtojai, jei reikia, imdami pavyzdžius kontroliniams bandymams.

Imtys bandinių sekoms, tikrinant monolitinio betono stiprį, turi būti imamos iš klojamo betono mišinio vietų.

Imčių normos arba konstrukcijų kiekis monolitinių konstrukcijų betono stiprio patikrai

| Monolitinių konstrukcijų medžiaga | Tikrinamų betono mišinio partijų tūris arba konstrukcijų kiekis | Betono mišinio imčių paėmimo normos arba kontroliuojamų partijoje konstrukcijų kiekis |
|-----------------------------------|---|--|
| Monolitinis gelžbetonis | Ne didesnis kaip per vieną parą pagamintas betono mišinio tūris arba konstrukcijų kiekis. | Ne mažiau kaip viena imtis: per pamainą; iš kiekvienų 50 m ³ betono mišinio; iš kiekvienos konstrukcijos, vieno bloko arba grupės elementų, betonuojamų be pertraukos; |

5. LEISTINIEJI NUOKRYPIAI

Surenkamų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektinių matmenų leistini nuokrypiai

| Tikrinamieji dydžiai | Leistini nuokrypiai, mm |
|---|---|
| Atramų, atramų blokai: aukštis; kiti matmenys; kontūrinių ir H pavidalo blokų galų plokštumų nelygumas; | ±5 ±10 ±5 |
| Perdangų konstrukcijos, jų blokai, išskyrus sudurtines konstrukcijas: ilgis; aukštis bet kuriame pjūvyje; didžiausias plotis; kiti matmenys; išilginės ašies iškrypis; | +20; -10 +15; -10 ±10 ±5 0,001 tarpatramio ilgio, bet ≤30 |
| Statybinės pakylės ordinačių nuokrypiai, remiant pagal projektinę schemą, kai ordinatės: ≤ 50 mm ; > 50mm; | ±5 ±10% |
| Tiesūs elementai (išskyrus polius): ilgis; skersiniai matmenys; iškrypis; | +15; -10 +0,02 skerspjūvio kraštinės, bet ≤+20; -5 0,002 ilgio, bet ≤ 20 |
| Plokštės: storis 12 cm ir mažesnis; storis didesnis už 12 cm; ilgis ir plotis; paviršiaus iškrypis; | ±5 +10; -5 ±10 0,001 didžiausio matmens |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 13 | 35 | 0 |

| Tikrinamieji dydžiai | Leistini nuokrypiai, mm |
|--------------------------------|---|
| Visų konstrukcijų: | |
| armatūros iškyšų ašių padėtis; | ±5 |
| uždarų kanalų skersmuo; | +5; -2 |
| uždarų kanalų išdėstymas; | ±2 |
| atraminių plokščių iškrypis | 0,002 atraminės plokštės ilgio (pločio) |

Monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų įrengimo leistini nuokrypiai

| Tikrinamieji dydžiai | Leistini nuokrypiai, mm |
|--|---------------------------------|
| Ašių plane nuokrypis žymėtų ašių atžvilgiu | ± 25 |
| Matmenys plane (atviroje pamatų duobėje) | ± 50 |
| Šoninių paviršių arba jų sankirtos linijos nuokrypis nuo vertikalės arba nuo paviršių projekcinio polinkio | ± 20 |
| Vietiniai paviršių nuokrypiai, matuojant dviejų metrų ilgio liniuote | ± 5 |
| Užbetonuotų atramų ašių nuokrypis nužymėtų ašių plane atžvilgiu: pamato paviršiuje; | ± 10 |
| posantvarinėje dalyje arba atraminiuose paduose; | 0,004 atramos aukščio, bet ≤ 50 |
| Atramų matmenys plane aukščiau pamato paviršiaus | ± 20 |
| Atramų šoniniai paviršiai arba jų susikirtimo linijos | 0,002 aukščio, bet ≤ 25 |
| Užbetonuotų perdangų ašių poslinkis nužymėtų ašių plane atžvilgiu: perdangų arba jų sijų (skliautų) išilginių ašių; | 0,0005 perdangos, bet ≤ 50 |
| perdangų atraminių sijų (atraminių mazgų); | 15 |
| Šoniniai paviršiai arba jų susikirtimo linijos projektinių nuolydžių arba vertikalumo atžvilgiu: sijinių ir arkinių perdangų skerspjūvis bet kurioje vietoje; | ±10 |
| viršarkinių sienučių, diafragmų, statramsčių ir kolonų; | 0,002 aukščio, bet ≤ 20 |
| Atraminių aikštelių arba atraminių padų paviršių altitudės | ±5 |
| Atraminių aikštelių (vienoje atramoje) altitudžių skirtumas | ±5 |

6. STANDARTAI IR KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

| | |
|------------------|--|
| LST 1428.4:1996 | Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio stabilumo nustatymas; |
| LST 1428.5:1996 | Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio temperatūros nustatymas; |
| LST 1428.13:1997 | Betonas. Bandymo metodai. Cemento aktyvumo betone patikrinimas; |
| LST 1428.15:2016 | Betonas. Bandymo metodai. Dilumo nustatymas; |
| LST 1428.17:2016 | Betonas. Bandymo metodai. 17 dalis. Atsparumo šalčiui nustatymas tūriniu užšaldymu ir atšildymu; |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 14 | 35 | 0 |

| | |
|---------------------|---|
| LST 1428.19:2016 | Betonas. Bandymo metodai. 19 dalis. Atsparumo šalčiui nustatymas vienpusiu užšaldymu ir atšildymu; |
| LST 1476.7:1997 | Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas; |
| LST 1635:2002 | Vandens ir cemento santykio betono mišinyje nustatymas (CR 13902:2000); |
| LST EN 196-1:2016 | Cemento bandymų metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas; |
| LST EN 196-2:2013 | Cemento bandymų metodai. 2 dalis. Cemento cheminė analizė; |
| LST EN 197-1:2011 | Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai; |
| LST EN 197-2:2014 | Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas; |
| LST EN 206:2013 | Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis; |
| LST EN 480-1:2015 | Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio priedai. Bandymo metodai. 1 dalis. Standartinis betonas ir standartinis skiedinys bandymams; |
| LST EN 932-1:2001 | Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai; |
| LST EN 932-3:2001 | Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai; |
| LST EN 933-1:2012 | Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas; |
| LST EN 933-3:2012 | Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis; |
| LST EN 933-4:2008 | Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis; |
| LST EN 934-1:2008 | Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai; |
| LST EN 934-2:2009 | Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišiniai priedai. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženklavimas ir etiketavimas; |
| LST EN 1008:2003 | Vanduo betonui. Techniniai vandens ėminių ėmimo, bandymo ir tinkamumo reikalavimai, įskaitant grąžinamą iš gamybos betono pramonėje vandenį, pakartotinai naudojamą betono mišiniui ruošti; |
| LST EN 1097-3:2002 | Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymetumo nustatymas; |
| LST EN 1367-4:2008 | Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas; |
| LST EN 1744-1:2009 | Bandymai užpildų cheminėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Cheminė analizė; |
| LST EN 12350-1:2009 | Betono mišinio bandymai. 1 dalis. Ėminių ėmimas; |
| LST EN 12350-2:2009 | Betono mišinio bandymai. 2 dalis. Slankumo bandymas; |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 15 | 35 | 0 |

| | |
|---------------------|---|
| LST EN 12350-3:2009 | Betono mišinio bandymai. 3 dalis. Vebe bandymas; |
| LST EN 12350-4:2009 | Betono mišinio bandymai. 4 dalis. Tanklumo laipsnis; |
| LST EN 12350-5:2009 | Betono mišinio bandymai 5 dalis. Sklidumo bandymas; |
| LST EN 12350-6:2009 | Betono mišinio bandymai 6 dalis. Tankis; |
| LST EN 12350-7:2009 | Betono mišinio bandymai 7 dalis. Oro kiekis. Slėginiai metodai; |
| LST EN 12390-1:2012 | Sukietėjusio betono bandymai. 1 dalis. Pavidalas, matmenys ir kiti bandinių bei liejimo formų reikalavimai; |
| LST EN 12390-2:2009 | Sukietėjusio betono bandymai. 2 dalis. Bandinių pagaminimas ir kietinimas stipriui nustatyti; |
| LST EN 12390-3:2009 | Sukietėjusio betono bandymai. 3 dalis. Bandinių gniuždymo stipris; |
| LST EN 12390-4:2000 | Betono bandymas. 4 dalis. Stipris gniuždant. Bandymo mašinų techniniai reikalavimai; |
| LST EN 12390-5:2009 | Sukietėjusio betono bandymai. 5 dalis. Bandinių lenkimo stipris; |
| LST EN 12390-6:2010 | Betono bandymas. 6 dalis. Bandinių tempimo stipris skeliant; |
| LST EN 12390-7:2009 | Sukietėjusio betono bandymai. 7 dalis. Sukietėjusio betono tankis; |
| LST EN 12390-8:2009 | Sukietėjusio betono bandymai. 8 dalis. Vandens įsiskverbimo gylis veikiant slėgiui; |
| CEN/TS 12390-9:2016 | Betono bandymas. 9 dalis. Atsparumas cikliškam užšalimui ir atitirpimui. Atskilinėjimas; |
| LST EN 12504-1:2009 | Betono bandymas konstrukcijose. 1 dalis. Kernai. Ėminių ėmimas, apžiūrėjimas ir bandymai gniuždant; |
| LST EN 12504-2:2012 | Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo dydžio nustatymas; |
| LST EN 12878:2014 | Pigmentai statybinėms medžiagoms cemento ir (arba) kalkių pagrindu dažyti. Techniniai reikalavimai ir tyrimo metodai; |
| LST EN 13055-1:2003 | Lengvieji užpildai. 1 dalis. Betono, skiedinio ir injekcinio skiedinio lengvieji užpildai; |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 16 | 35 | 0 |

IV SKYRIUS KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Ši TS dalis apima neįtemptą, armatūros gaminių paruošimą, transportavimą, sudėjimą į klojinius, leistinus nuokrypius, bandymus ir kokybės užtikrinimą.

2. TIEKIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Armatūrinio plieno gaminiai bei armatūrinis plienas turi būti apsaugotas nuo pažeidimų transportuojant, sandėliuojant, klojant į klojinius iki betonavimo. Statybvietėje jis turi būti apsaugotas nuo užteršimo, pažeidimo ir atsitiktinio įvairių markių ir skersmens strypų sumaišymo.

3. MEDŽIAGOS

Gelžbetoninėms konstrukcijoms armuoti turi būti naudojamas suvirinamasis armatūrinis plienas vadovaujantis standarto LST EN 10080 reikalavimų.

Laikančių gelžbetoninių konstrukcijų armavimui turi būti naudojamas ne mažesnės nei B klasės armatūrinis plienas, kurio sąsomas $k=(f_t/f_y)_k \geq 1,08$.

Surenkamų gaminių kėlimo kilpoms turi būti naudojamas C klasės armatūrinis plienas, kurio sąsomas $1,35 > k=(f_t/f_y)_k \geq 1,15$. Santykinis pailgėjimas veikiant didžiausiai jėgai $\geq 15\%$.

Armatūrinio plieno laikančioms konstrukcijoms armuoti stipris pagal takumo ribą turi būti intervale $f_{yk}=(400 \div 600)$ MPa.

4. GAMINIAI

Konstrukcijų armavimo elementai (atskiri strypai, lankstiniai, tinklai, erdviniai strypynai) gaminami statybvietėje arba užsakomi pagaminti specializuotose armatūrinuose cechuose pagal projekto darbo brėžinius, neviršijant leistinių nuokrypių.

Lenkiamiems gaminiams tam, kad armatūra nebūtų pažeista būtina vadovautis standarto LST EN 1992-1-1 nurodymais.

Mažiausias lenkimo kaiščio skersmuo, kad armatūra nebūtų pažeista (pagal LST EN 1992-1-1)

| Strypo skersmuo | Linkių, kablių ir kilpų mažiausias lenkimo kaiščio skersmuo |
|-----------------|---|
| $d \leq 16$ mm | 4 d |
| $d > 16$ mm | 7 d |

5. DARBŲ VYKDYMAS

5.1. Bendri nurodymai

Neįtemptamos armatūros armavimui turi būti naudojami tiesūs armatūrinio plieno strypai. Armatūrinis plienas, tiekiamas susuktas į ritinius, ištiesinamas tokiu būdu, kad būtų išvengta mechaninių savybių pablogėjimo ir paviršiaus deformacijų, kas gali sukelti matmenų pakeitimus, viršijančius leistinus nuokrypius.

Draudžiama naudoti armatūrinį plieną, neturintį gamintojo sertifikato. Be projekto rengėjų ir Užsakovo sutikimo Rangovui draudžiama pakeisti armatūros klasę, grupę, kategoriją arba dalinai pakeisti projekte nurodytą konstrukciją. Leistini projekto rengėjų pakeitimai turi būti įrašyti brėžiniuose ir Statybos darbų žurnale.

5.2. Sudėjimas į klojinius ir patikrinimas

Neįtemptamos armatūros strypų ir gaminių sudėjimas į klojinius turi būti atliekamas taip, kad būtų išvengta nuolatinio armatūros strypų deformavimo, būtų nepažeistos suvirintos siūlės ir visas armavimo elementas. Armatūros atskiri strypai bei lankstiniai fiksuojami formoje surišimo būdu, išskyrus tokias vietas, kur surišimas akivaizdžiai neįmanomas. Armatūros fiksavimas virinant netaikomas tais atvejais, kai dėl padidėjusios temperatūros gali atsirasti izoliacijos, dangų ir panašūs pažeidimai.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 17 | 35 | 0 |

Prieš betonuojant, kiekvieno plieninio armatūros strypo paviršius turi būti natūraliai švarus, be gamyklinių nuodegų, purvo, sukietėjusio cemento mišinio ar kitų teršalų. Dedant į klojinius, pagal brėžinius patikrinamas armatūros strypų skersmuo, strypų skaičius bei forma ir apsauginis betono sluoksnis.

Prieš betonuojant konstrukcijas Techninis prižiūrėtojas tikrina ir priima monolitines gelžbetoninės konstrukcijos armatūrą.

5.3. Strypų užleidimas ir sudūrimas

Neįtempiamos armatūros virintiniai ir rištieji strypynai ir tinklai gali būti jungiami užleidimo būdu pagal LST EN 1992-1-1, virinant sandūrine siūle su padėklu pagal LST EN ISO 17660-1 arba užsriegiant movomis pagal LST ISO 15835-1.

6. BANDYMAI IR KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS

6.1. Bandymo metodai

Neįtempiamos armatūros atskirų armatūros strypų ar suvirintų gaminių atitikties įvertinimas turi būti atliktas vadovaujantis standarto LST EN 10080 reikalavimais. Eksploatacinių savybių patikrinimui turi būti taikomi bandymo metodai.

Armatūriniai strypai, ritiniai ir išvejami gaminiai turi būti bandomi pagal standarto LST EN ISO 15630-1 reikalavimus.

Suvirinti armatūriniai gaminiai turi būti bandomi pagal atitinkamų standartų LST EN ISO 15630-2, LST EN ISO 17660-1 ir/ar LST EN ISO 17660-2 reikalavimus.

6.2. Bandymų rezultatai

Jei standartinių savybių rezultatai rodo, kad gaminiai neatitinka reikalavimų, tuomet patvirtinimas, kad gaminiai gaminami pagal standartą LST EN 10080, gamintojui neturi būti išduotas. Gamintojas turi imtis atitinkamų priemonių, kad ištaisytų pastebėtus trūkumus.

6.3. Kokybės užtikrinimas

Atliekant armatūrinio plieno vizualinę kokybės kontrolę negalimi šie defektai:

- įtrūkiai, pertempimo ar profiliavimo žymės, išdaužos, vietinės pažaidos briaunose, vietinis ir bendras kreivumas, nuokrypiai nuo projektinių matmenų;
- korozijos lygis daugiau nei 5% skerspjūvio ploto;

Armatūrinio plieno ir/ar gaminio kokybė patvirtinama dokumentu, vadovaujantis vizualine armatūrinio plieno apžiūra ir eksploatacinių savybių deklaracija, kurioje turi būti deklaruojamos eksploatacinės savybės tenkinančios atitinkamus standartus.

7. LEISTINI NUOKRYPIAI

Armatūrinių gaminių – strypų, lankstinių, tinklų ir erdvinių strypynų leistini nuokrypiai

| Tikrinamieji dydžiai | Leistini nuokrypiai, mm |
|---|--|
| Kerpant atskirus strypus | ±10 |
| Strypų atlenkimo vietų nuokrypis (d - strypo skersmuo) | ±2d |
| Plokščiųjų virintinių tinklų: <ul style="list-style-type: none"> • ilgis ir plotis; • atstumai tarp strypų centrų išilgine ir skersine kryptimis; | maks(±25; 0,5%) maks(±15; 7,5%) |
| Plokščių tinklų išlinkis iš horizontaliosios plokštumos, kai strypų skersmuo: | |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 18 | 35 | 0 |

| Tikrinamieji dydžiai | Leistini nuokrypiai, mm |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 12 mm; • > 12 mm $\div \leq 25$ mm; • > 25mm $\div \leq 40$mm; | <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> |
| Erdvinių strypynų ilgis: <ul style="list-style-type: none"> • $\leq 5,0$ m; • $> 5,0$ m; | <p>± 40</p> <p>$\pm 0,8$ %</p> |
| Atstumai tarp atskirų pagrindinės armatūros strypų erdviniuose strypynuose, kai strypų skersmuo $d \leq 40$ mm | $\pm 0,5d$ |
| Atstumai tarp skersinių strypų (apkabų) virintuose erdviniuose strypynuose, | ± 10 |
| Strypų (d - strypo skersmuo) virintinėse sandūrose antdėklų ilgis | $\pm 0,5d$ |
| Nejvirinimo gylis suduriamuose strypuose (d - strypo skersmuo), kai jų skersmuo ≤ 40 mm arba kai sudurtinės sandūros suvirinamos daugiasluoksniškai | $0,1d$ |

Atskirų strypų, plokščių tinklų ir erdvinių strypynų montavimo leistini nuokrypiai

| Tikrinamieji dydžiai | Leistini nuokrypiai, mm |
|--|---|
| Kerpant atskirus strypus | ± 10 |
| Strypų atlenkimo vietų nuokrypis (d - strypo skersmuo) | $\pm 2d$ |
| Plokščiųjų virintinių tinklų: ilgis ir plotis; atstumai tarp strypų centrų išilgine ir skersine kryptimis; | <p>maks(± 25; 0,5%)</p> <p>maks(± 15; 7,5%)</p> |
| Plokščių tinklų išlinkis iš horizontaliosios plokštumos, kai strypų skersmuo: ≤ 12 mm; > 12 mm $\div \leq 25$ mm; > 25 mm $\div \leq 40$ mm; | <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> |
| Erdvinių strypynų ilgis: $\leq 5,0$ m; $> 5,0$ m; | <p>± 40</p> <p>$\pm 0,8$ %</p> |
| Atstumai tarp atskirų pagrindinės armatūros erdviniuose strypynuose, kai strypų skersmuo $d \leq 40$ mm | $\pm 0,5d$ |
| Atstumai tarp skersinių strypų (apkabų) virintuose erdviniuose strypynuose, | ± 10 |
| Strypų (d - strypo skersmuo) virintinėse sandūrose antdėklų ilgis | $\pm 0,5d$ |
| Strypų (d - strypo skersmuo) ašių poslinkis, kai suvirinta: vonelėje; naudojant apvalius antdėklus; kontaktiniu būdu | <p>$0,05d$</p> <p>$0,1d$</p> <p>$0,1d$</p> |
| Sandūrų šoninių siūlių matmenys (d - strypo skersmuo): | |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 19 | 35 | 0 |

| Tikrinamieji dydžiai | Leistini nuokrypiai, mm |
|---|-------------------------|
| ilgis; | $\pm 0,5d$ |
| plotis; | $\pm 0,15d$ |
| Neįvirinimo gylis suduriamuose strypuose (d - strypo skersmuo), kai jų skersmuo ≤ 40 mm arba kai sudurtinės sandūros suvirinamos daugiasluoksniškai | $0,1d$ |

8. STANDARTAI IR KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

| | |
|-------------------------|--|
| LST 1512.1:1998 | Gelžbetoninės konstrukcijos. Neardomieji bandymai. Armatūros apsauginio sluoksnio storio, armatūros skersmens ir jos išdėstymo nustatymas magnetiniu metodu; |
| LST EN 10080:2005 | Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai; |
| LST EN ISO 15630-1:2011 | Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela (ISO 15630-1); |
| LST EN ISO 15630-2:2011 | Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 2 dalis. Suvirinti gaminiai (ISO 15630-2); |
| LST ISO 15835-1:2010 | Plienai betonui armuoti. Armatūrinės jungiamosios movos, skirtos strypams mechaniškai sudurti. 1 dalis. Reikalavimai (tapatus ISO 1535-1); |
| LST EN ISO 17660-1:2006 | Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 1 dalis. Apkraunamosios suvirintosios jungtys (ISO 17660-1); |
| LST EN ISO 17660-2:2006 | Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 2 dalis. Neapkraunamosios suvirintosios jungtys (ISO 17660-2); |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 20 | 35 | 0 |

V SKYRIUS VANDENS NUVEDIMO SISTEMOS

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šių TS reikalavimai taikomi lietaus vandens surinkimo ir nuvedimo sistemos elementams nuo automobilių viaduko. Vandens surinkimo ir nuvedimo sistemos elementai yra drenažinė juosta, lietaus šulinėliai, PP vamzdžiai ir latakai.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

Vandens surinkimo ir nuvedimo sistemos elementai tiekiami tik su gamintojo sertifikatais, kuriuose nurodomi privalomi gamybos standartai, gaminio paskirtis, medžiagų kokybės ir komplektavimo sertifikatai.

2.1.1 Nuotakyno sistemos vamzdžiai

Savitakinėmis drenažo ir nuotekų sistemoms naudojami vamzdžiai ir fasoninės dalys turi tenkinti:

- GRP vamzdžiai – LST EN 1796, LST EN 14364 standartų reikalavimus.
- PVC vamzdžiai – LST EN 1401, LST ISO 4435, LST EN 13476, standartų reikalavimus.
- PE vamzdžiai – LST EN 12666, LST EN 13476 standartų reikalavimus.
- PP vamzdžiai – LST EN 1852, LST EN 13476 standartų reikalavimus.
- Kaliojo ketaus vamzdžiai - LST EN 598:1994, movos pagal LST EN 545.

Vamzdžių jungtys turi būti su lanksčiais sandarinimo žiedais.

2.2. PP neslėginiai lietaus nuotekų vamzdžiai

Vamzdžiai pagaminti iš medžiagos (PP blokinio kopolimero), specialiai modifikuotos taip, kad užtikrintų UV apsaugą mažiausiai 10 metų (apšvita ~ 700 kLy). Vamzdžių jungtys privalo užtikrinti hermetišką (0,5 baro) vamzdžių sujungimą. Vamzdžių konstrukcija, žiedinis standumas ir tamprumo modulis turi atitikti EN standartus (LST EN ISO 9969, LST EN ISO 13968).

Techniniai parametrai

| | |
|---------------------------------|--|
| Pritaikymas | Skirta lietaus vandeniui nuvesti vamzdžių sistemoje, veikiamoje tiesioginių saulės spindulių |
| Medžiaga | PP-B stabilizuotas UV radiacijai, taikant 5 % specialaus priedo PE UV 1415 medžiagos formulės. |
| Fizinės savybės | |
| Atsparumas radiacijai | Atsparus radiacijai iki > Kly 700 * |
| Stangrumas (LVS EN ISO 9969) | ≥SN8 (8 kN/m ²) |
| Elastingumas (LVS EN ISO 13968) | RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) |
| Atsparumas smūgiams | $H_{50} > 1300$ esant -10 °C |
| Tankumas | 900-910 g/cm ³ |
| Elastingumo modulis | 1700-1850 N/mm ² |
| Atsparumas temperatūrai | Nuo -40 °C iki +95 °C |
| Medžiaga | Polipropilenas (PP) |
| Matmenys | |
| Išorinis diametras, (mm) | Ø 110, Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315, Ø 400 |

2.3. G/b šuliniai

Šuliniai turi būti pakankamo dydžio, kad leistų vamzdyno aptarnavimą. Šuliniai į kuriuos turi įlipti nuotakyno priežiūros personalas, turi būti ne mažesnio dydžio plane, kaip nurodyta techniniame projekte. Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas.

Šulinio žiedų betonas turi būti nežemesnės kaip C35/45 klasės. Visų šulinio konstrukcijų surenkamas ir monolitinis betonas turi būti atsparus vandeniui.

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 21 | 35 | 0 |

Nusileidimui į šulinį, didesniuose nei D700 šuliniuose, turi būti įrengtos metalinės kopėčios. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje.

Vandeningame grunte (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

3.1. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų priėmimas atliekamas vadovaujantis „Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojimo ant betono, įrengimo taisyklės JT DBH 12“ ir „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklėms KPT VNS 16“.

3.2. G/b šulinių montavimas

G/b šuliniai statomi iš surenkamų gelžbetoninių elementų turi atitikti LST EN 1917. Jai projekte nenurodyta kitaip, g/b šuliniai turi būti įrengiami 150 mm smėlio pasluoksnis projektiniame šulinio pastatymo. Užbaigus linijos montavimo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdinių įvedimo kiurymių vietos užglaistomos betoniniu skiediniu (C20/25).

Baigtas montuoti šulinys yra užpilamas normalaus drėgnumo drenuojančiu gruntu, užpilamą gruntą sutankinant.

3.3. Savitakių nuotakyno vamzdžių hidrauliniai bandymai

Savitakinių nuotekų vamzdinių išbandymas atliekamas sekančiai:

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens, pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdinę, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu

4. STANDARTAI IR KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

| | |
|------------------------|--|
| LST EN ISO 9864:2005 | Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005) |
| LST EN ISO 10319:2015 | Geosintetika. Tempimo, naudojant plačią juostą, bandymas (ISO 10319:2015) |
| LST EN ISO 1452-2:2010 | Vandens tiekimo ir požeminės bei antžeminės slėginės drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 2 dalis. Vamzdžiai (ISO 1452-2:2009) |
| LST EN ISO 9969:2004 | Termoplastiniai vamzdžiai. Žiedo standumo nustatymas (ISO 9969:1994) |
| LST EN ISO 13968:2009 | Plastikinių vamzdinių ir kanalų sistemų. Termoplastiniai vamzdžiai. Žiedinio lankstumo nustatymas (ISO 13968:2008) |
| LST EN 1561:2012 | Liejinkystė. Ketūs su plokšteliu grafitu |
| LST EN 10025-2:2005 | Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 2 dalis. Nelegiruotojo konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 22 | 35 | 0 |



ST 300026902

Statybos taisyklės. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 23 | 35 | 0 |

VI SKYRIUS BETONINIŲ PAVIRŠIŲ APSAUGA

1. APIMTIS

Ši TS dalis apima betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų paruošiamuosius darbus, remontą ir paviršių padengimą apsauginėmis dangomis.

2. MEDŽIAGOS

2.1. Inkarų tvirtinimo medžiagos

Inkarų tvirtinimo medžiagos turi būti sertifikuoti pagal standarto LST EN 1504-6 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti nurodytas remontinio skiedinio tinkamumas remonto Metodui 4.2 ir tenkinti LST EN 1504-5 lentelės 3 reikalavimus. Reikalavimus plieninei inkaro daliai (inkariniams varžtams), jei projekte nenurodyta kitaip, žiūrėti TS skyrių „PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS“.

2.2. Remontiniai skiediniai

Betono remontiniai skiediniai turi būti sertifikuoti pagal standarto LST EN 1504-3 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti nurodytas remontinio skiedinio tinkamumas remonto Metodams 3.1, 3.2, 3.3, 4.4, 7.1, 7.2 ir tenkinti LST EN 1504-3 lentelės reikalavimus.

Reikalavimai konstrukciniams remontiniams skiediniams

| Privalomos savybės | Dydis | Bandymo metodas |
|--|-----------|--|
| R3 klasė | | |
| Stipris gniuždant | ≥ 25 MPa | LST EN 12190:2002 |
| Chlorido jonų kiekis | ≤ 0,05 % | LST EN 1015-17:2001 ir LST EN 1015-17:2001/A1:2004 |
| Sukibimo stipris su pagrindu | ≥ 1,5 MPa | LST EN 1542:2000 |
| Atsparumas karbonizacijai | atlaiko | LST EN 13295:2004 |
| Tamprumo modulis | ≥ 15 GPa | LST EN 13412:2007 |
| Terminis suderinamumas (šaldymas – šildymas) | ≥ 1,5 MPa | LST EN 13687-1:2003 |
| Kiti reikalavimai pagal LST EN 1504-3 | | |
| R4 klasė | | |
| Stipris gniuždant | ≥ 45 MPa | LST EN 12190:2002 |
| Chlorido jonų kiekis | ≤ 0,05 % | LST EN 1015-17:2001 ir LST EN 1015-17:2001/A1:2004 |
| Sukibimo stipris su pagrindu | ≥ 2,0 MPa | LST EN 1542:2000 |
| Atsparumas karbonizacijai | atlaiko | LST EN 13295:2004 |
| Tamprumo modulis | ≥ 20 GPa | LST EN 13412:2007 |
| Terminis suderinamumas (šaldymas – šildymas) | ≥ 2,0 MPa | LST EN 13687-1:2003 |
| Kiti reikalavimai pagal LST EN 1504-3 | | |

Reikalavimai nekonstrukciniams remontiniams skiediniams

| Privalomos savybės | Dydis | Bandymo metodas |
|--------------------|-------|-----------------|
|--------------------|-------|-----------------|

| | | | |
|-----------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 24 | 35 | 0 |

| R1 klasė | | |
|--|-------------------------------|--|
| Stipris gniuždant | ≥ 10 MPa | LST EN 12190:2002 |
| Chlorido jonų kiekis | $\leq 0,05$ % | LST EN 1015-17:2001 ir LST EN 1015-17:2001/A1:2004 |
| Sukibimo stipris su pagrindu | $\geq 0,8$ MPa | LST EN 1542:2000 |
| Terminis suderinamumas (šaldymas – šildymas) | vizualinė apžiūra po 50 ciklų | LST EN 13687-1:2003 |
| Kiti reikalavimai pagal LST EN 1504-3 | | |
| R2 klasė | | |
| Stipris gniuždant | ≥ 15 MPa | LST EN 12190:2002 |
| Chlorido jonų kiekis | $\leq 0,05$ % | LST EN 1015-17:2001 ir LST EN 1015-17:2001/A1:2004 |
| Sukibimo stipris su pagrindu | $\geq 0,8$ MPa | LST EN 1542:2000 |
| Terminis suderinamumas (šaldymas – šildymas) | $\geq 0,8$ MPa | LST EN 13687-1:2003 |
| Kiti reikalavimai pagal LST EN 1504-3 | | |

2.3. Betono apsauginė danga einamojoje dalyje

Betono apsauginė danga turi būti sertifikuoti pagal standarto LST EN 1504-2 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti nurodytas betono apsauginės dangos einamojoje dalyje tinkamumas remonto Metodams 1.3, 5.1 ir tenkinti išvardintas privalomas savybes bei jų vertes:

Reikalavimai betono apsauginėms dangoms einamojoje dalyje

| Privalomos savybės | Dydis | Bandymo metodas |
|---|--|---|
| Atsparumas dilumui | ≤ 3000 mg | LST EN ISO 5470-1:2000 |
| Atsparumas karbonizacijai | $\text{CO}_2 S_d \geq 50\text{m}$ | LST EN 1062-6:2002 ir LST EN 1062-6:2002/P:2005 |
| Vandens garų pralaidumas | II klasė | LST EN ISO 7783:2012 |
| Kapiliarinė vandens absorbcija ir vandens pralaidumas | $w \leq 0,1 \text{ kg/m}^2\text{h}^{-0.5}$ | LST EN 1062-3:2008 |
| Sukibimo stipris atplėšiant | $\geq 2,0$ MPa | LST EN 1542:2000 |
| Atsparumas smūgiams | III klasė | LST EN 1542:2000 |
| Terminis suderinamumas (šildymas – šaldymas) | $\geq 2,0$ MPa | LST EN 13687-1:2003 |
| Atsparumas slydimui | III klasė | LST EN 13036-4:2012 |

2.4. Betono apsauginė danga

Betono apsauginė danga turi būti sertifikuoti pagal standarto LST EN 1504-2 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti nurodytas betono apsauginės dangos tinkamumas remonto Metodui 1.3 ir tenkinti išvardintas privalomas savybes bei jų vertes:

Reikalavimai betono apsauginėms dangoms (C), kai galimi paviršiaus plyšiai $0,1 \pm 0,25\text{mm}$

| Privalomos savybės | Dydis | Bandymo metodas |
|---------------------------|-----------------------------------|---|
| Atsparumas karbonizacijai | $\text{CO}_2 S_d \geq 50\text{m}$ | LST EN 1062-6:2002 ir LST EN 1062-6:2002/P:2005 |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 25 | 35 | 0 |

| | | |
|---|--|----------------------|
| Vandens garų pralaidumas | I klasė | LST EN ISO 7783:2012 |
| Kapiliarinė vandens absorbcija ir vandens pralaidumas | $w \leq 0,1 \text{ kg/m}^2\text{h}^{-0.5}$ | LST EN 1062-3:2008 |
| Sukibimo stipris atplėšiant | $\geq 0,8 \text{ MPa}$ | LST EN 1542:2000 |
| Terminis suderinamumas (šildymas – šaldymas) | $\geq 0,8 \text{ MPa}$ | LST EN 13687-1:2003 |
| Dirbtinis sendinimas (UV ir atmosferos poveikis) | Atitinka, tenkina | LST EN 1062-11 |
| Trūkių perdengimo geba – statinių: ne mažiau | klasė A1(-20°C) | LST EN 1062-7 |
| Trūkių perdengimo geba – dinaminių: ne mažiau | klasė B1(-20°C) | LST EN 1062-7 |

2.5. Elastinė (hermetinė) mastika

Elastinė (hermetinė) mastika pėsčiųjų ir kitose ne transporto apkrovos zonose privalo būti sertifikuota pagal standarto LST EN 15651-4 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją bei vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti deklaruota mastikos tinkamumas pėsčiųjų eismui šiltomis ir šaltomis lauko sąlygomis: tipas PW-EXT-INT-CC, klasė 20HM pagal LST EN 15651-4.

3. MEDŽIAGŲ TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Betono apsauginių dangų medžiagos transportuojami ir sandėliuojami vadovaujantis gamintojų pateiktomis transportavimo ir sandėliavimo instrukcijomis.

4. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

4.1. Paviršiaus paruošimas apsauginių dangų įrengimui

Padengiamo apsauginėmis dangomis betono paviršius turi būti švarus ir sausas. Valymo būdas parenkamas atsižvelgiant į apsauginių dangų įrengimo taisykles ir instrukcijas. Nuvalytas paviršius turi būti vienalytis, pašalintos visos buvusios apsauginės dangos, paviršiuje neturi matytis purvo, dulkių ar kitų teršalų. Betono paviršius neturi būti atsisluoksniavęs.

5. DARBŲ VYKDYMAS

5.1. Apsauginių dangų įrengimas

Apsauginės dangos įrengiamos, jei projekte nenurodyta kitaip, laikantis gamintojo instrukcijų.

6. STANDARTAI IR KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

| | |
|---|--|
| LST EN 1015-17:2001 ir LST EN 1015-17:2001/A1:2004 | Mūro skiedinio bandymo metodai. 17 dalis. Vandenyje tirpaus chlorido kiekio skiedinio mišiniuose nustatymas |
| LST EN 1062-3:2008 | Dažai ir lakai. Išorės mūro ir betono dengimo medžiagos ir dangų sistemos. 3 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas |
| LST EN 1062-6:2002 ir LST EN 1062-6:2002/P:2005 | Dažai ir lakai. Išorės mūro ir betono dengimo medžiagos ir dangų sistemos. 6 dalis. Pralaidumo anglies dioksidui nustatymas. |
| LST EN 1504-2:2004 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 2 dalis. Betono paviršiaus apsaugos sistemos |
| LST EN 1504-3:2006 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 3 dalis. Konstrukcinis ir nekonstrukcinis taisymas |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 26 | 35 | 0 |

| | |
|-------------------------|--|
| LST EN 1504-7:2007 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 7 dalis. Armatūros apsauga nuo korozijos |
| LST EN 1504-9:2009 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 9 dalis. Bendrieji gaminių ir sistemų naudojimo principai |
| LST EN 1542:2002 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Sukibimo stiprio atplėšiant nustatymas |
| LST EN ISO 5470-1:2017 | Guma arba plastiku padengtos medžiagos. Atsparumo dildymui nustatymas. 1 dalis. Taberio dildiklis. |
| LST EN ISO 6272-1:2011 | Dažai ir lakai. Sparčiosios deformacijos (atsparumo smūgiui) bandymai. 1 dalis. Bandymas krintančiu svarmeniu su didelio ploto įspaudikliu. |
| LST EN ISO 7783:2012 | Dažai ir lakai. Garo praleidimo savybių nustatymas. Dubenėlio metodas |
| LST EN ISO 8501-1:2007 | Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai. |
| LST EN 12190:2002 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Remontinio skiedinio stiprio gniuždant nustatymas |
| LST EN ISO 12944-4:2000 | Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas. |
| LST EN 13036-4:2012 | Kelių ir aerodromo dangų paviršiaus charakteristikos. Bandymo metodai. 4 dalis. Paviršiaus atsparumo slydimui arba šliaužimui matavimas. Bandymas švytuokle. |
| LST EN 13295:2004 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Atsparumo karbonizacijai nustatymas |
| LST EN 13412:2007 | Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Tamprumo modulio gniuždant nustatymas |
| LST EN 13579:2003 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Džiovinimo bandymas po hidrofobinio impregnavimo |
| LST EN 13580:2003 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Vandens įgėris ir atsparumas šarmams po hidrofobinio impregnavimo |
| LST EN 13687-1:2003 | Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Terminio suderinamumo nustatymas. 1 dalis. Cikliškas šaldymas – šildymas, panardinant į ledą tirpinančios druskos tirpalą |
| LST EN 15651-4:2012 | Pastatų ir pėsčiųjų takų siūlių nekonstrukciniai sandarikliai. 4 dalis. Pėsčiųjų takų sandarikliai. |

| | | | |
|-----------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| P24-034-PRA.TS | 27 | 35 | 0 |

VII SKYRIUS HIDROIZOLIACIJA

1. APIMTIS

Ši TS dalis apima hidroizoliacines medžiagas, jų tiekimą, paruošimą, įrengimą, bandymą ir priėmimą, kurios naudojamos:

- ant tilto perdangos konstrukcijų ir prietilčiuose ant pereinamų plokščių;
- užpilamų gruntu tilto konstrukcijų apsaugai.

2. HIDROIZOLIACIJA ANT TILTŲ PERDANGŲ

2.1. Medžiagos

Ant tiltų perdangų konstrukcijų hidroizoliacinis sluoksnis turi būti naudojamas iš lanksčiųjų armuotųjų bituminių hidroizoliacinių lakštų. Kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio medžiagos turi atitikti reikalavimus, nurodytus TRA DBH 12 „Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, techninių reikalavimo aprašo“ 2 ir 3 lentelėse bei turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją bei vertimą lietuvių kalboje.

2.2. Darbų atlikimas

Pagrindo paruošimo, hidroizoliacijos įrengimo darbus Rangovas turi atlikti vadovaujantis:

- Gamintojo pateiktomis kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio (sluoksnių sistemos) įrengimo instrukcijomis;
- IT DBH 12 „Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, įrengimo taisyklėmis“;
- ST 8871063.05 „Tiltų ir viaduko statybos darbai“ X skyriaus 1-mo skirsnio nurodymais.

2.3. Kokybės užtikrinimas

Siekiant užtikrinti hidroizoliacijos įrengimo kokybę, Rangovas turi vadovaujantis IT DBH 12 „Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, įrengimo taisyklių“ VIII skyriaus nuostatomis.

2.4. Hidroizoliacijos apsauga

Hidroizoliacijos ant tilto apsauga apima kiekvieno hidroizoliacinio sluoksnio apsaugą įrengimo metu ir užbaigtos hidroizoliacinės sistemos apsaugą. Ji turi saugoti nuo pažeidimo kiekvieną hidroizoliacijos sluoksnį. Darbo metu reikia laikytis tokių principų:

- neįrengus hidroizoliacijos apsauginio sluoksnio ant bet kurio įrengto sluoksnio gali judėti tik tos mašinos, įrengimai ir mechanizmai, kurie reikalingi hidroizoliacinių darbų atlikimui;
- kitų organizacijų darbuotojai negali užsiimti jokia veikla hidroizoliacinių darbų statybvietėje, kol šie darbai neužbaigti;
- transporto priemonių, naudojamų atliekant hidroizoliacinius darbus, padangos turi būti lygios, kruopščiai nuvalytos;
- bet koks transporto priemonių judėjimas turi vykti ypatingai atsargiai ir nedarant posūkių ant hidroizoliacinio paviršiaus;
- visi hidroizoliaciniai sluoksniai turi būti apsaugoti nuo cheminio poveikio dėl išsiliejusio tepalo, kuro ar skiediklių, atviros ugnies ir t.t., pvz., plastmasės lakštais arba kartonu jei tai reikalinga;
- apsauginiai sluoksniai visada klojami ant švarių, be užteršimų ir/arba perteklinio smėlio hidroizoliacinės sistemos paviršių;

3. GRUNTU UŽPILAMŲ BETONINIŲ PAVIRŠIŲ HIDROIZOLIACIJA

Naudojama tepama, purškiamą hidroizoliacija (rekomenduojama naudoti bitumo pagrindo hidroizoliaciją) turi būti sertifikuoti pagal standarto LST EN 1504-2 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją –

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 28 | 35 | 0 |

originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti nurodytas betono apsauginės dangos tinkamumas remonto Metodui 1.3 ir tenkinti išvardintas privalomas savybes bei jų vertes.

4. TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Hidroizoliacinės medžiagos transportuojamos ir sandėliuojamos vadovaujantis gamintojų pateiktomis transportavimo ir sandėliavimo instrukcijomis.

5. STANDARTAI IR KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

| | |
|----------------|--|
| LST EN 1107-1 | Lanksčios hidroizoliacinės juostos. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Matmenų stabilumo nustatymas |
| LST EN 1109 | Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Bituminiai hidroizoliaciniai stogo dangų lakštai. Lankstumo žemoje temperatūroje nustatymas |
| LST EN 1110 | Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Bituminiai hidroizoliaciniai stogo dangų lakštai. Atsparumo tekėjimui nustatymas aukštoje temperatūroje |
| LST EN 1296 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Bituminės, plastikinės ir guminės stogų dangos. Ilgalaikis dirbtinis sendinimas padidintoje temperatūroje |
| LST EN 1848-1 | Lanksčios hidroizoliacinės juostos. Ilgio, pločio ir tiesumo nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos |
| LST EN 1849-1 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Storio ir vienetinio ploto masės nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos |
| LST EN 1850-1 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Matomųjų defektų nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos |
| LST EN 12039 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Granulių sukibimo su juosta stiprio nustatymas |
| LST EN 12311-1 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Tempiamųjų savybių nustatymas |
| LST EN 13375 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Bandinių paruošimas |
| LST EN 13416 | Lanksčios hidroizoliacinės juostos. Bituminės, plastikinės ir guminės hidroizoliacinės stogų juostos. Ėminių ėmimo taisyklės |
| LST EN 13596 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Sukibimo stiprio nustatymas |
| LST EN 13653 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Šlyties stiprio nustatymas |
| LST EN 14223 | Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Vandens įmirkio nustatymas |
| LST EN 14224 | Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Plyšių perdengimo gebos nustatymas |
| LST EN 14691 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų ir kitų betoninių eismo zonų hidroizoliacija. Terminio kondicionavimo suderinamumo nustatymas |
| LST EN 14692 | Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Lanksčiųjų hidroizoliacinių juostų atsparumo nustatymas tankinant asfalto sluoksnį |
| LST EN 14693 | Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Bituminių lakštų elgsenos dengiant lietiniu asfaltu nustatymas |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 29 | 35 | 0 |



| | |
|---------------------|--|
| 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 |
| LST EN 14695 | Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Armotieji bituminiai hidroizoliaciniai betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių eismo zonų lakštai. Apibrėžtys ir charakteristikos |
| TRA DBH 12 | Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, techninių reikalavimo aprašas |
| ĮT DBH 12 | Tiltų hidroizoliacijos sluoksnio, sudaryto iš dviejų bituminių hidroizoliacinių lakštų, naudojamų ant betono, įrengimo taisyklės |
| ST 8871063.05 | Tiltų ir viaduko statybos darbai |
| ST 121895674.350.01 | Hidroizoliavimo darbai |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 30 | 35 | 0 |

VIII SKYRIUS APSAUGINIAI KELIO ATITVARAI

1. ĮVADAS (BENDRIEJI NURODYMAI)

Šis techninių specifikacijų skyrius turi būti nagrinėjamas kartu su projekto dalies aiškinamuoju raštu.

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti kelio atitvarų ir tvorelių reikalavimai medžiagoms, įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

2. STATYBOS PRODUKTAI (GAMINIAI IR MEDŽIAGOS)

Projektuojama apsauginių metalinių kelio atitvarų sistema turi atitikti KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“, TRA TAS-PL 09 „Apsauginių plieninių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašą“, apsauginių barjerų eksploatacinės savybės – LST EN 1317-2; paradinių ir galinių komponentų eksploatacinės savybės – LST ENV 1317-4, jungiamųjų komponentų eksploatacinės savybės – LST L ENV 1317-4.

Apsauginiai metaliniai atitvarai ir jų elementai turi tenkinti standartų LST EN ISO 1461:2009, LST EN 1317 standartų serijos reikalavimus (sulaikymo lygio, smūgio stiprumo lygio, veikimo pločio, atšokimo zonos dydžio, liekamojo šoninio poslinkio, gaminių ilgaamžiškumo, Tas techninio aprašo, atitikties įvertinimo, montavimo).

Atitvarai ties pėsčiųjų praėjimais, kurie nelaikomi techniniais praėjimais, turi būti numatyti saugūs pėsčiųjų eismui ir $H_{min}=1,1$ m.

3. STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAI

Apsauginiai metaliniai kelio atitvarai įrengiami ant šaltiličio plokščių, juos tvirtinant inkariniais varžtais, išlaikant ne mažesnę, nei 0,75 m aukštį nuo asfalto dangos krašto viršaus.

Atitvarų atšvaitai – DG (deimantinio lygio) plėvelės su atspindžiu ne mažesniu kaip:

- baltos plėvelės $\geq 300 \text{ cd} \cdot \text{lx} \cdot \text{m}^{-2}$;
- oranžinės plėvelės $\geq 150 \text{ cd} \cdot \text{lx} \cdot \text{m}^{-2}$,
- kai $\alpha = 33^\circ$, $\beta = +5^\circ$.

4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Apsauginiai plieniniai atitvarai turi būti tiekiami pilnais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Elementai turi turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant naujus arba panaudojant esamus elementus turi būti išvengta atskirų elementų dalių deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangos pažaidų.

Gamintojas turi pristatyti atitikties sertifikatą (EC atitikties sertifikatas), kuris suteikia teisę gamintojui žymėti produktą CE ženklu, ir atitikties deklaraciją (EC atitikties deklaraciją). CE ženklas turi būti uždedamas pagal 93/68/EC direktyvą ir nurodytas ant transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemos dalių (jei tai neįmanoma, galima jį uždėti ant etiketės, ant pakuotės ar ant pateikiamų komercinių dokumentų).

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai ± 10 cm, vertikalia kryptimi – ± 5 cm.

Plieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09. Išilgine kryptimi ir lygiu metaliniai atitvarai turi būti ištisiniai. Priėmimo metu turi būti patikrintos atskirus atitvarų elementus jungiančios sandūros ir jungiamųjų detalių skaičius. Atitvarų metalinių sijų sandūrų tinkamas atlikimas turi būti ypač kruopščiai patikrintas besiribojančioje su eismu pusėje. Pažeistos dažytos vietos turi būti perdažytos.

5. STANDARTAI IR KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

LST EN 1317-1:2010

Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 1 dalis. Terminija ir bendrieji bandymo metodų kriterijai.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 31 | 35 | 0 |



| | |
|------------------------------|---|
| LST EN 1317-2:2010 | Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 2 dalis. Saugos barjerų, įskaitant transporto priemonių parapetus, eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai. |
| LST EN 1317-3:2010 | Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 3 dalis. Smūgio slopintuvų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai. |
| LST EN 10244-2:2009 | Plieninė viela ir vielos gaminiai. Plieninės vielos spalvotųjų metalų dangos. 2 dalis. Cinko ir cinko lydinių dangos. |
| LST L ENV 1317-4:2008/P:2008 | Apsauginių kelio atitvarų sistemos. 4 dalis. Apsauginių barjerų pradinių, galinių ir jungiamųjų komponentų eksploatacinių charakteristikų klasės, priimamieji smūginių bandymų kriterijai ir bandymo metodai. |
| LST EN ISO 1461:2009/P:2011 | Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai (ISO 1461:2009). |
| TRA TAS-PL 09 | Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas. |
| KPT TAS 09 | Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 32 | 35 | 0 |

IX SKYRIUS DANGŲ KONSTRUKCIJOS

1. ĮVADAS

Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui. Dangų pagrindų sluoksnių ir asfalto, trinkelų, plytelių bei žvyro dangų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Papildomi ir privalomi reikalavimai dangų konstrukcijoms pateikti susisiektimo dalies (S) techninėse specifikacijose.

2. DANGŲ KONSTRUKCIJŲ PAGRINDAI

Konkretūs pagrindo sluoksnių storiai ir mišiniai nurodomi projekte.

2.1. Medžiagos

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 07) reikalavimus.

| Pagrindo sluoksnis | Mišinys |
|---------------------------------------|---|
| Apsauginio šalčiui atsparus sluoksnis | 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63, gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį |
| Skaldos pagrindo sluoksnis | nesurištasis mišinys 0/45; nesurištasis mišinys 0/45, pridedant iki 30 proc. naudoto asfalto |

Naudotas asfaltas turi atitikti TRA ASFALTAS 08 ir TRA NAG 09 „Automobilių kelių naudoto asfalto granuliu techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA NAG 09) reikalavimus.

2.2. Darbų atlikimas

Pagal JT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 07) reikalavimus.

2.3. Atliktų darbų kontrolė, leistini nuokrypiai ir priėmimas

Pagal TRA SBR 07 ir JT SBR 07 reikalavimus.

3. ASFALTO DANGOS

Konkretūs asfalto sluoksnių storiai, mišiniai ir riškiliai nurodomi projekte.

3.1. Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams naudojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 ir TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus. Dangos paviršiaus šiurkštinimui naudojama riškliu neapvilktą arba riškliu apvilktą 1/3 frakcijos mineralinę medžiagą. Asfalto viršutinio sluoksniu ir betono (granito) bordiūro kontakto vietoje naudojamos bituminės siūlių sandariklio juostos, kurios turi atitikti TRA SS 15 7 lentelės reikalavimus. Taip pat prie bituminių siūlių sandariklių juostų tiekiami gruntai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SS 15 4 lentelės reikalavimus.

3.2. Darbų atlikimas

Asfalto dangos sluoksniai neklojami, jei paviršius yra šlapias. Asfalto dangos sluoksniai klojami, prisilaikant JT ASFALTAS 08 reikalavimų.

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 33 | 35 | 0 |

Dangos šurkštėjimas atliekamas paskleidžiant ir įvolyojant rišikliu neapvilktą arba rišikliu apvilktą 1/3 frakcijos mineralinę medžiagą. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama. Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra 0,5–1,0 kg/m² – 1/3 frakcijos skaldytai mineralinei medžiagai.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- ≥10mm, kai sluoksnio storis ≤25mm;
- ≥15mm, kai sluoksnio storis >25mm.

Sandarintos siūlės gylis ≥30mm, kai sluoksnio storis >30mm, arba per visą sluoksnio storį, kai sluoksnio storis mažesnis. Siūlių įrengimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 X skyriaus ir JT SS 17 reikalavimus.

3.3. Atliktų darbų kontrolė, leistini nuokrypiai ir priėmimas

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS, o mineralinės medžiagos – pagal TRA MIN 07

reikalavimus. Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus. Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus. Mechanizuotai klotuvu paklotų konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių. Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti JT ASFALTAS 08 VII skyriaus reikalavimus. Užbaigtų dangos sluoksnių sutankinimo rodiklis turi būti ≥ 97%. Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,40.

Sandarintų siūlių bandymai, darbų priėmimas, defektų šalinimas ir kiti kokybę, bei kontrolę užtikrinantys reikalavimai nurodyti įrengimo taisyklėse JT SS 17.

4. ŽVYRO DANGOS

Konkretūs žvyro dangos sluoksnių storiai ir mišiniai nurodomi projekte.

4.1. Medžiagos

Apatiniam dangos sluoksniui įrengti naudojamas skaldos mišinys 0/32. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- nesurištieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP pagal LST 1331.

4.2. Darbų atlikimas

Darbai atliekami laikantis JT SBR 07 nurodymų.

4.3. Atliktų darbų kontrolė, leistini nuokrypiai ir priėmimas

Darbų kontrolė ir leistini nuokrypiai pagal JT SBR 07 reikalavimus.

5. BORDIŪRAI IR LATAKAI

Konkretūs bordiūrų, latakų matmenys, medžiagiškumas bei pamato betono klasės ir storiai nurodomi projekte.

5.1. Medžiagos

Surenkamieji betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriuje (projekte gali būti nurodyti aukštesni nei minimalūs reikalavimai).

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 34 | 35 | 0 |

Vietoje liejamų betoninių bordiūrų ir vandens latakams naudojamas C30/37 XM2 XF4 pagal LST EN 206 klasės betonas jei projekte nurodyta kitaip. Gamtinio akmens bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1343 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui.

Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1343 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XVI skyriuje.

Pamatas surenkamiems bordiūrams įrengiamas iš C12/15 pagal LST EN 206 klasės betono jei projekte nurodyta kitaip

5.2. Darbų atlikimas

Darbai atliekami laikantis JT TRINKELĖS 14 nurodymų.

5.3. Atliktų darbų kontrolė, leistini nuokrypiai ir priėmimas

Darbų kontrolė ir leistini nuokrypiai pagal JT TRINKELĖS 14 reikalavimus.

6. STANDARTAI IR KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

| | |
|-------------------|--|
| LST 1419-1:2017 | Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams |
| LST EN 58:2012 | Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bituminių rišiklių ėminių ėmimas |
| JT TRINKELĖS 14 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės |
| KTR 1.01 | Automobilių keliai |
| TRA MIN 07 | Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas |
| TRA ASFALTAS 08 | Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas |
| JT ASFALTAS 08 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės |
| TRA BITUMAS 08/14 | Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas |

| DOKUMENTO ŽYMUO | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|-----------------|-------|------|-------|
| P24-034-PRA.TS | 35 | 35 | 0 |



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| | | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|------------|-----------|
| 0 | 2024-07 | Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ | | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. Liepalingis – Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km paprastojo remonto aprašas | | |
| | SPV | | DOKUMENTO PAVADINIMAS | LAIDA | |
| | SPDV | | Sąnaudų kiekių žiniaraštis | 0 | |
| KALBA LT | STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“ | | DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.SKŽ | LAPAS 1 | LAPŲ 3 |

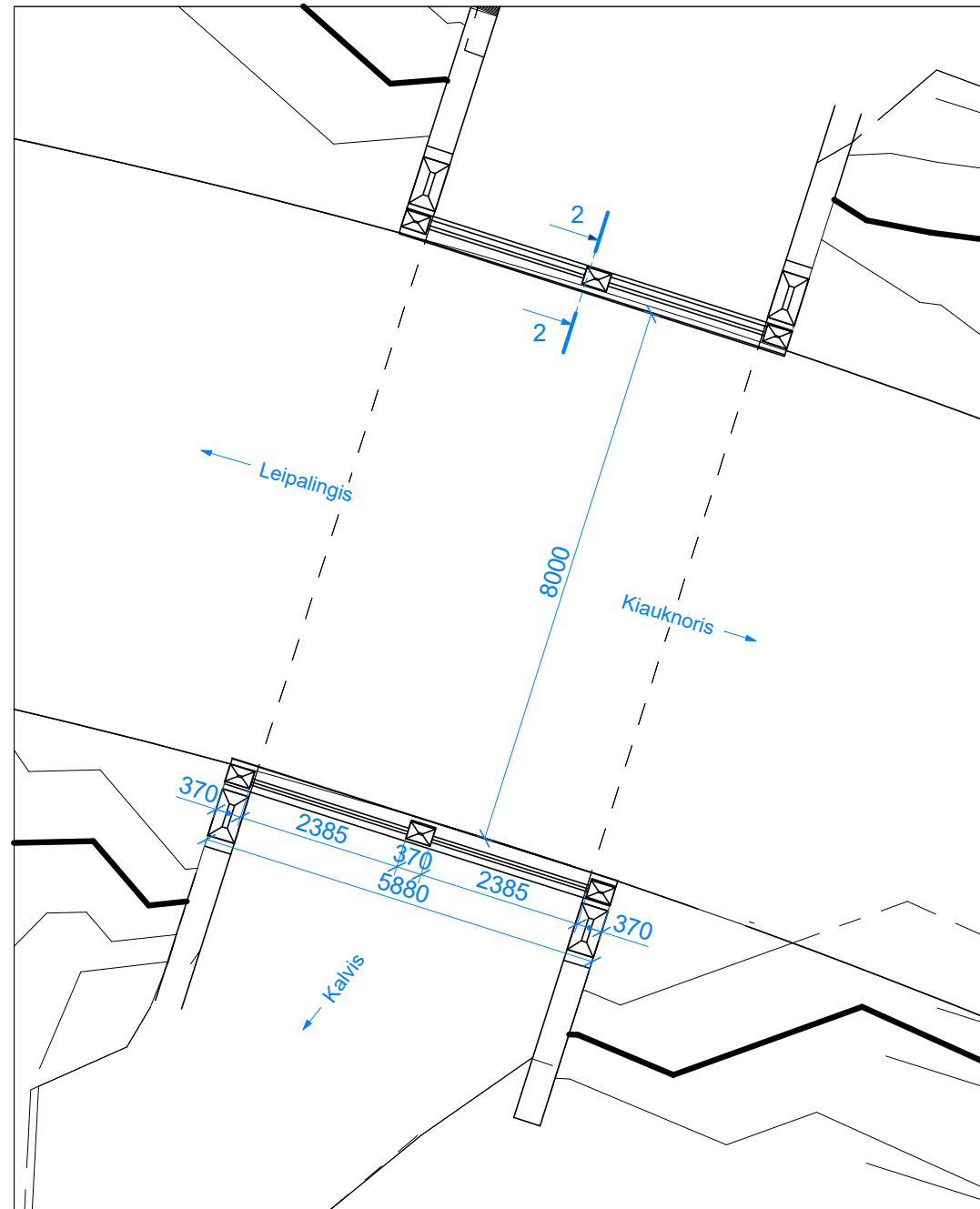
Krašto kelio Nr. 2505 Liepalingis- Kapčiamiestis - Kaukronis 18,325 km tilto per Nieda paprastasis remontas

| Eil. Nr. | Samatos elementas | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Mato vnt. | Kiekis | Pastaba |
|---|-------------------|--|----------------|--------|------------|
| 1. Paruošiamieji darbai | | | | | |
| 1.1 | PD-36.5 | Statybvietės aptvėrimo įrengimas ir išardymas | vnt | 1 | I skyrius |
| 1.2 | - | Statinio išpildomosios dokumentacijos parengimas ir kadastrinės bylos tikslinimas/atnaujinimas | kompl. | 1 | - |
| 2. Ardymo darbai | | | | | |
| 2.1 | PD-29.1 | G/b konstrukcijų išardymas ir išvežimas | m ³ | 2,9 | II skyrius |
| 2.2 | PD-08.1 | Asfaltbetonio ardymas ir išvežimas (grįžtamos medžiagos) | m ² | 80 | II skyrius |
| 2.3 | PD-37.1 | Hidroizoliacijos ardymas ir išvežimas | m ² | 33,33 | II skyrius |
| 2.4 | PD-30.1 | Plieninių elementų išardymas ir išvežimas | kg | 120 | II skyrius |
| 2.5. | | Grunto kasimas ir sandėliavimas vietoje | m ³ | 105 | II skyrius |
| 3. Prietilčių, patiltės remontas | | | | | |
| 3.1 | N-14.2 | Žemės darbai | m ³ | 100 | II skyrius |
| 3.2 | - | Gatvės bortai 300x150x1000 | vnt. | 8 | II skyrius |
| 3.3 | N-14.3 | Šlaitų planiravimas | m ² | 64 | II skyrius |
| 4. Perdangos remontas | | | | | |
| 4.1 | | Perdangos paviršių remontas | | | VI skyrius |
| | TD-31.1 | Atskilusio/atšokusio betono nudaužymas | m ² | 30,10 | |
| | TD-31.1 | Paviršiaus valymas aukšto slėgio vandens srove | m ² | 4,45 | |
| | TD-31.1 | Matomos armatūros smėliavimas ir padengimas antikorozine danga | m ² | 1,11 | |
| | TD-31.1 | Betoninio paviršiaus atstatymas remontiniais R4 mišiniais | m ² | 30,10 | |
| | TD-31.1 | Glaistymas ir dažymas aps. betono dažais | m ² | 30,10 | |
| 5. Atramų remontas | | | | | |
| 5.1 | | Atramų paviršiaus remontas | | | VI skyrius |
| | TD-9.1 | Atskilusio/atšokusio betono nudaužymas | m ² | 53,12 | |
| | TD-9.1 | Paviršiaus valymas aukšto slėgio vandens srove | m ² | 8 | |
| | TD-9.1 | Matomos armatūros smėliavimas ir padengimas antikorozine danga | m ² | 2 | |
| | TD-9.1 | Betoninio paviršiaus atstatymas remontiniais R4 mišiniais | m ² | 53,12 | |
| | TD-9.1 | Glaistymas ir dažymas aps. betono dažais | m ² | 53,12 | |
| 5.2 | | Sparnų remontas | | | VI skyrius |
| | TD-9.1 | Betono nuardymas | m ³ | 2,30 | |
| | TD-9.1 | Monolitinis betonas C35/45 XC2 XF2 | m ³ | 5,20 | |
| | TD-9.1 | Lizdų gręžimas, Ø12, L=150 mm | vnt. | 252 | |
| | TD-9.1 | Armatūra B500B | kg | 414 | |
| 6. Pakloto įrengimas | | | | | |
| 6.1 | | Atitvarinių blokų įrengimas | | | VI skyrius |
| | TD-31.1 | Lizdų gręžimas, Ø16, L=150 mm | vnt. | 120 | |
| | TD-31.1 | Monolitinis betonas C35/45 XC2 XF2 | m ³ | 2,5 | |
| | TD-31.1 | Armatūra B500B | kg | 320 | |
| | TD-31.1 | Dažymas apsauginiais betono dažais | m ² | 13,4 | |
| 6.2 | | Kelio dangos ant perdangos įrengimas | | | IX skyrius |

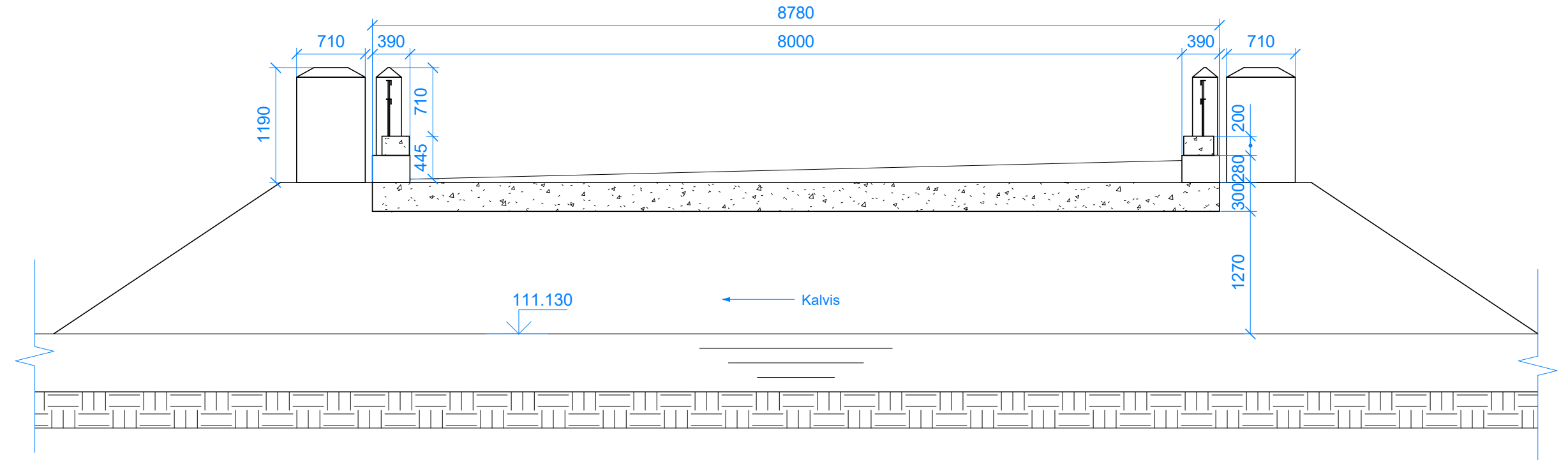
| | | | | | |
|---|---------|--|----------------|-------|--------------|
| | TD-17.1 | išlyginamasis betono C25/30 XC2 sluoksnis $t_{vid}=150$ mm | m ³ | 6,18 | |
| | TD-16.1 | hidroizoliacijos 2 sl. įrengimas | m ² | 58 | |
| | KK-08.1 | asfalto sluoksnis iš mišinio SMA 8S, h=20 mm | m ² | 46 | |
| | KK-08.1 | asfaltbetonio danga – apatinis sluoksnis AC 16 AS, h=40 mm | m ² | 46 | |
| | KK-08.1 | asfaltbetonio danga – viršutinis sluoksnis SMA 8S, h=40 mm įskaitant pašiurkštinimą pagal JT ASFALTAS 24 | m ² | 46 | |
| | | Vandens nuvedimo sistemos įrengimas | | | V skyrius |
| 6.3 | TD-14.1 | Drenažinės juostos įrengimas | m | 6,89 | |
| | TD-24.1 | Vandens surinkimo šulinių PP D425 įrengimas | vnt. | 2 | |
| | IT-03.4 | PP lietvamzdžių įrengimas vandens nuvedimui | m | 7,5 | |
| | TD-24.2 | Ištekamojo antgalio blokai | vnt. | 2 | |
| | - | Akmenų mėtinio įrengimas | m ³ | 1 | |
| 7. Kitų tilto elementų įrengimas | | | | | |
| 7.1 | | Plieniniai apsauginiai atitvarai: | | | VIII skyrius |
| | AS-05.1 | H2-W2-A | m | 15,74 | |

| | | | |
|------------------------------------|-------|------|-------|
| DOKUMENTO ŽYMUO P24-034-PRA.SKŽ | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 3 | 3 | 0 |

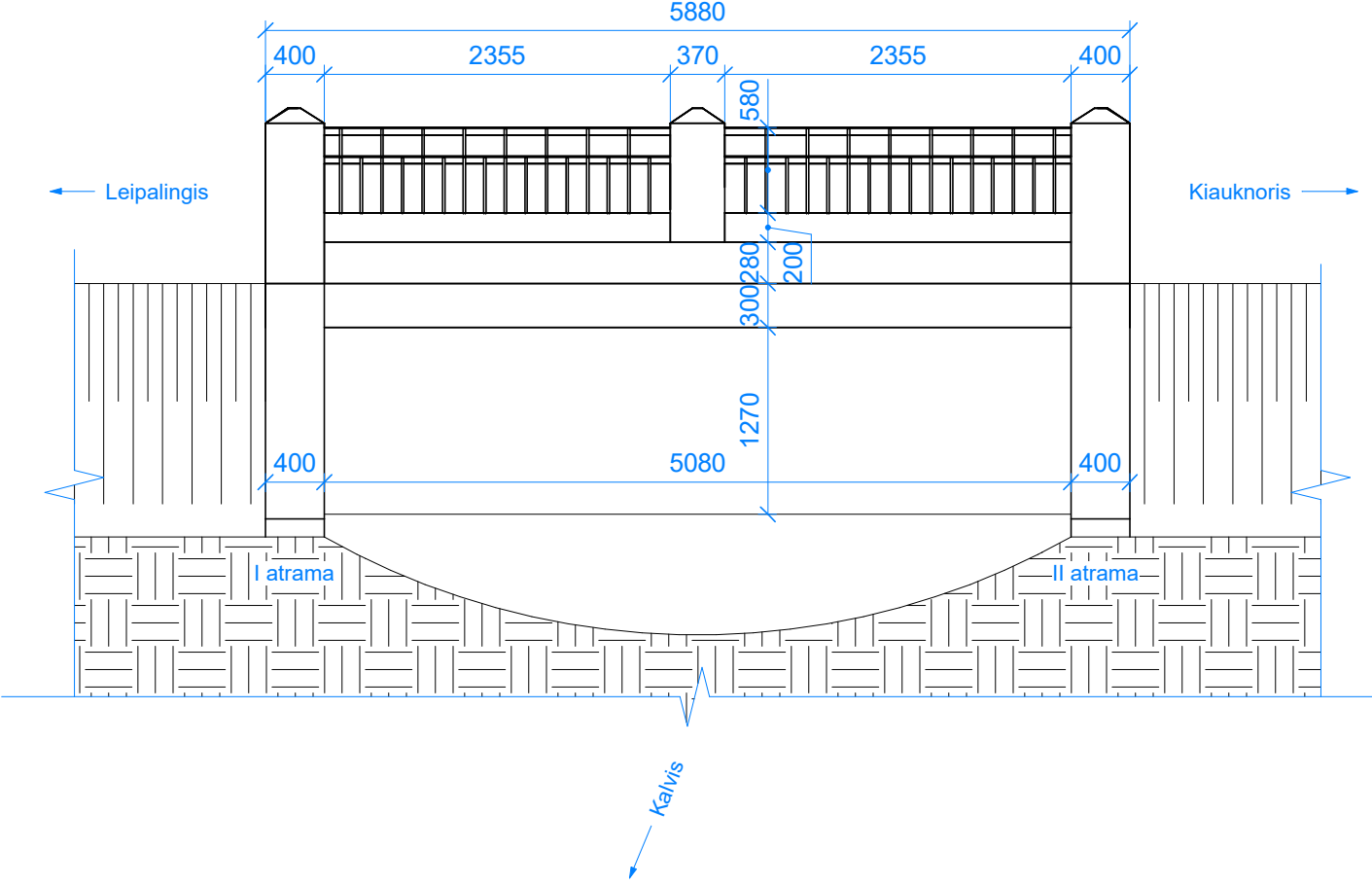
Esamas Planas
M 1 : 100



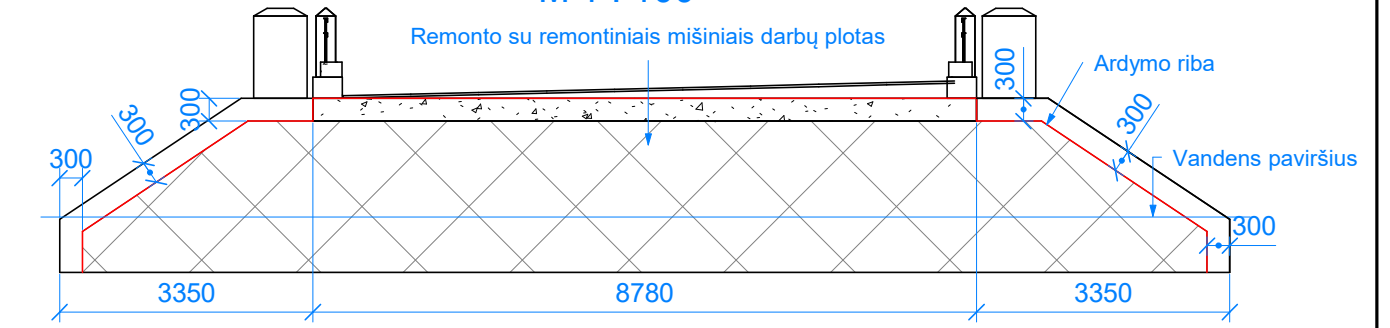
Esama Situacija. Pjūvis
M 1 : 50



Esama Situacija. Fasadas
M 1 : 50

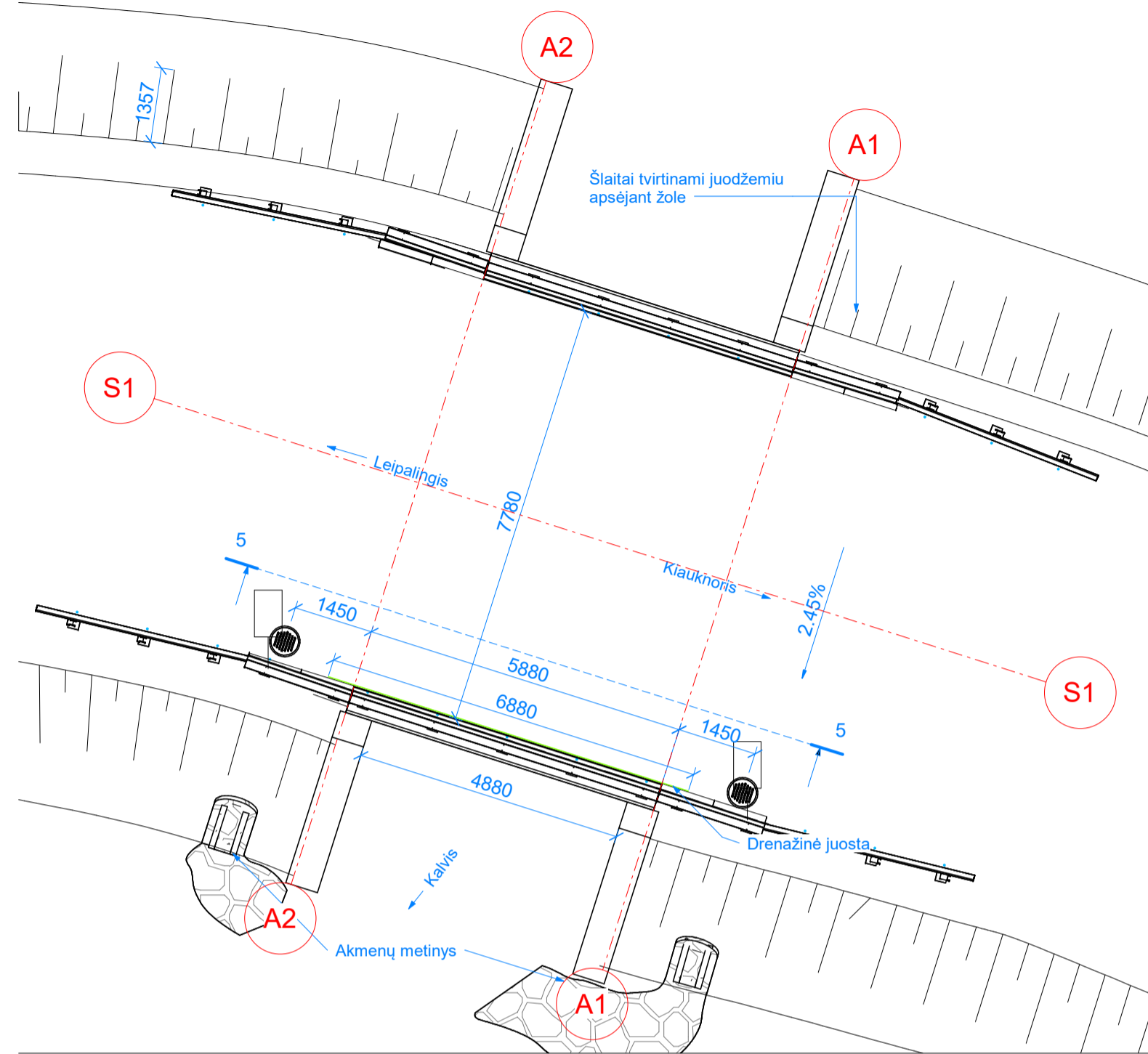


Remonto darbų ribos
M 1 : 100

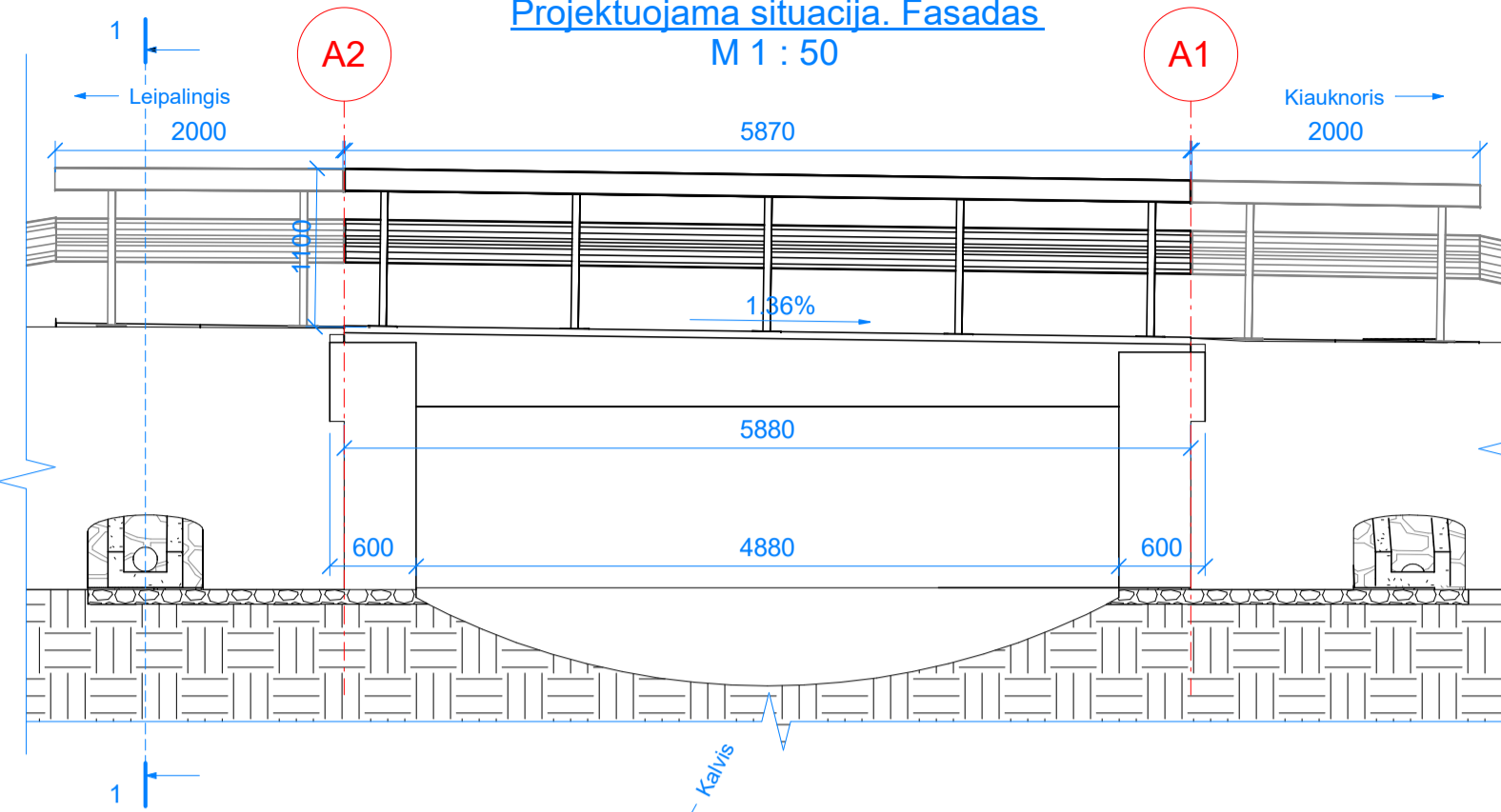


| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|------------|
| 0 | 2024-09 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | | |
| LAIDA | DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  | | Statinio projekto pavadinimas | |
| | | | Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis-Kapčiamiestis-Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km tilto per Kalvį paprastas remontas | |
| | | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| | PV | | | |
| | PDV | | | |
| | PI | | | |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas AB Via Lietuva | | Dokumento žymuo P24-034-2505-PRA.B-01 | Lapas 1 |
| | | | | Lapų 1 |

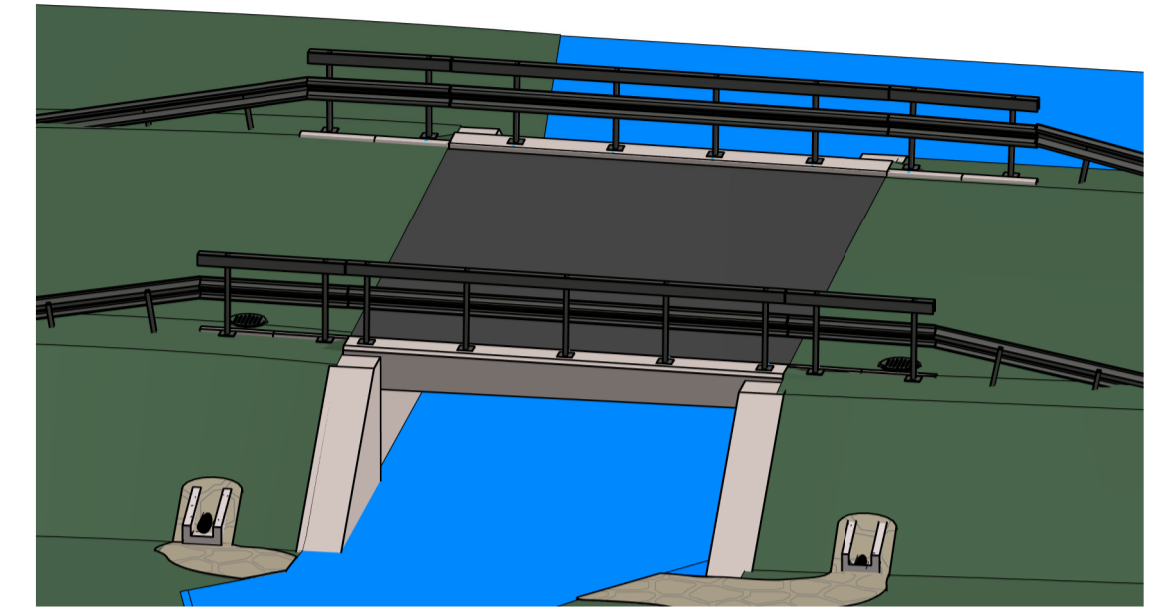
SP - Pradinis Planas
M 1 : 100



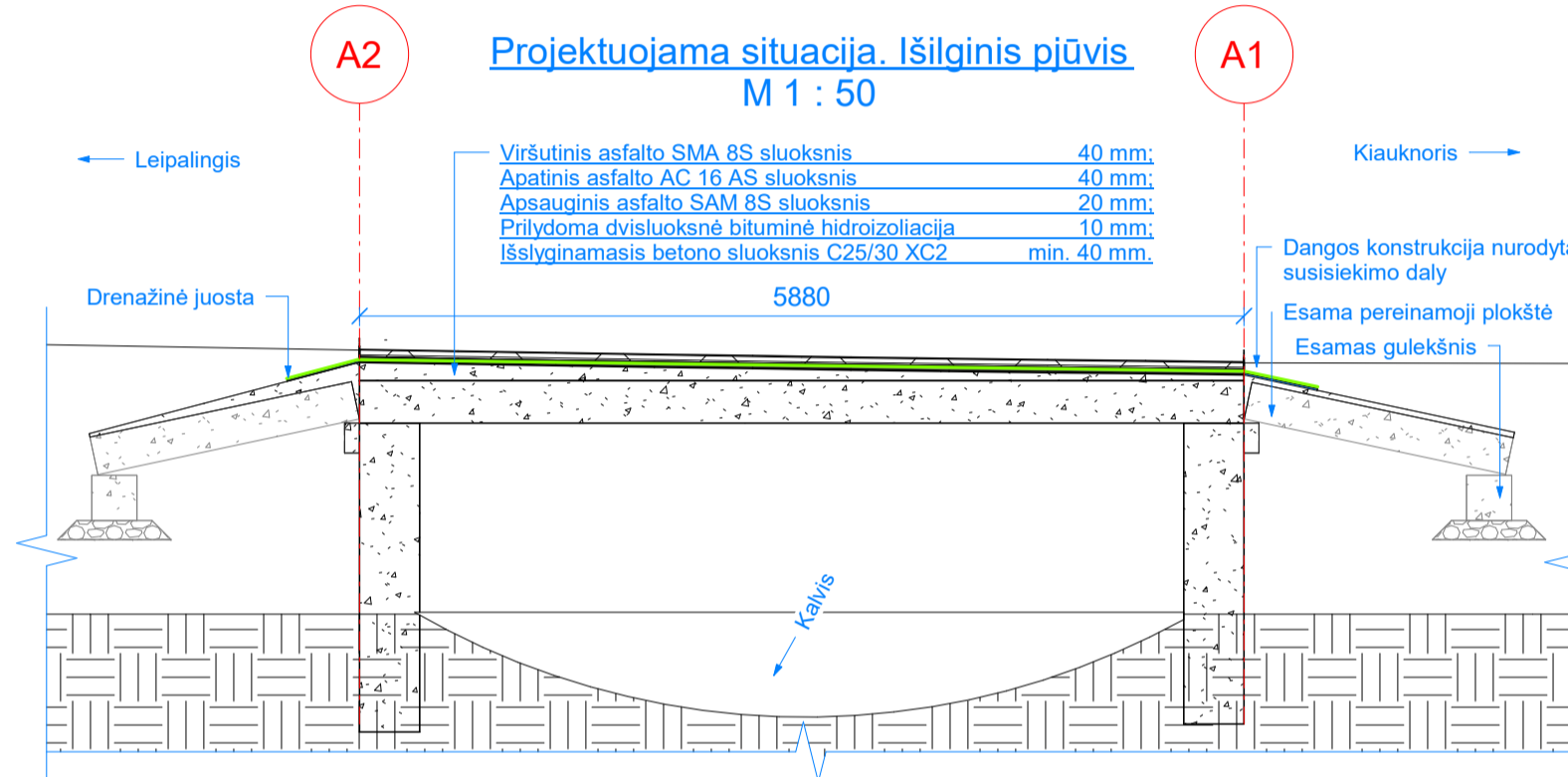
Projektuojama situacija. Fasadas
M 1 : 50



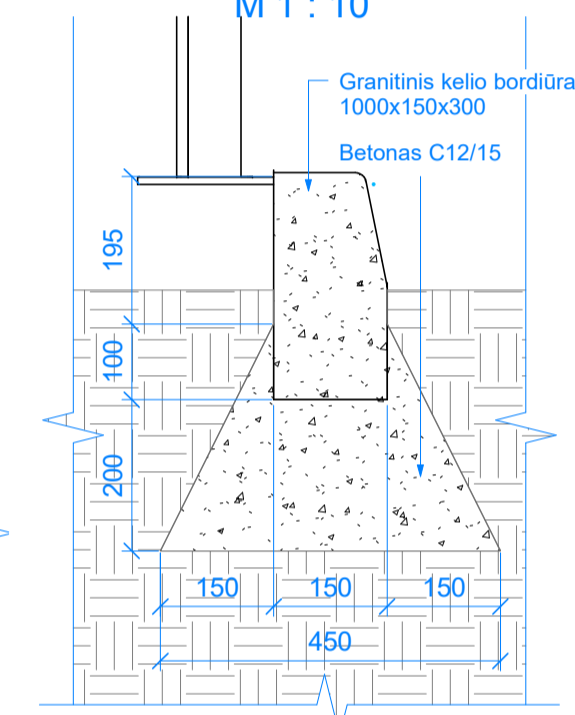
Projektuojama situacija. 3D
M 1:100



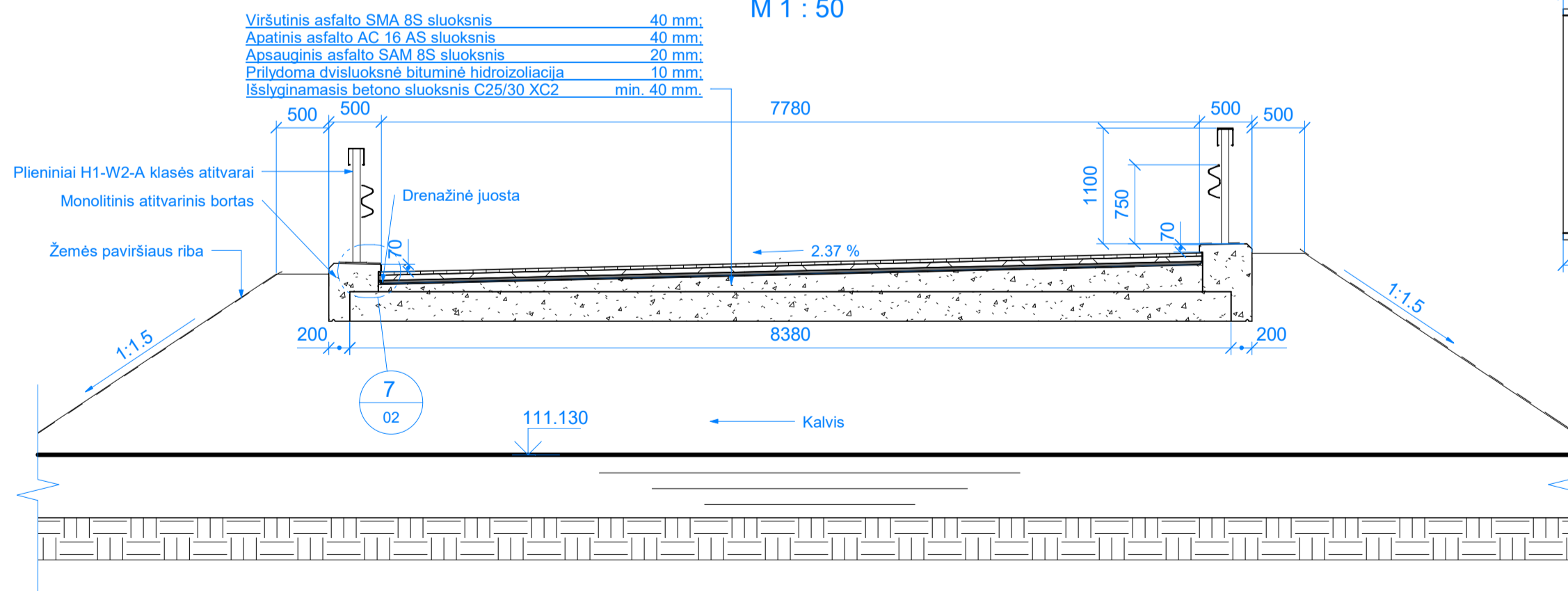
Projektuojama situacija. Išilginis pjūvis
M 1 : 50



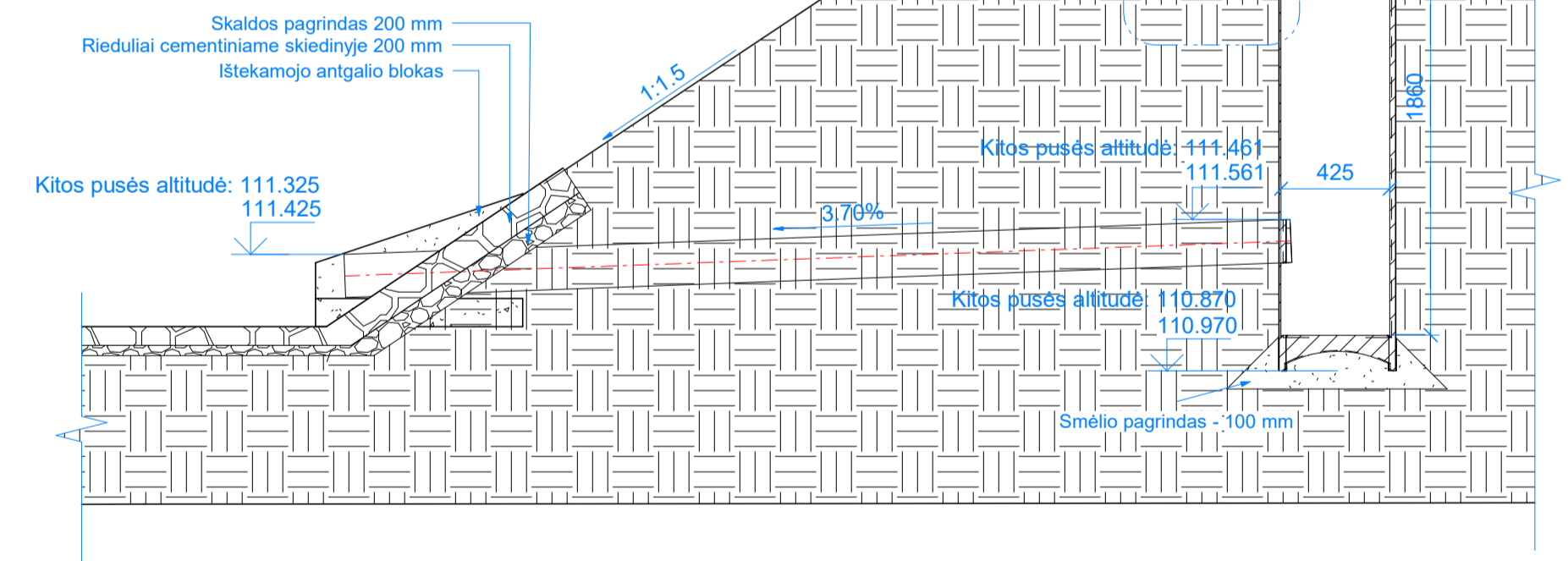
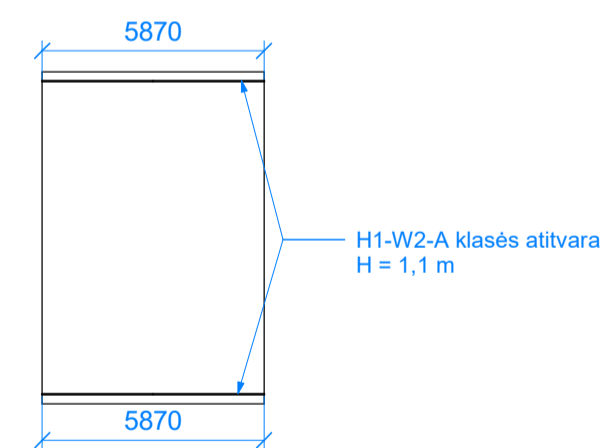
Bordiuo įrengimo mazgas
M 1 : 10



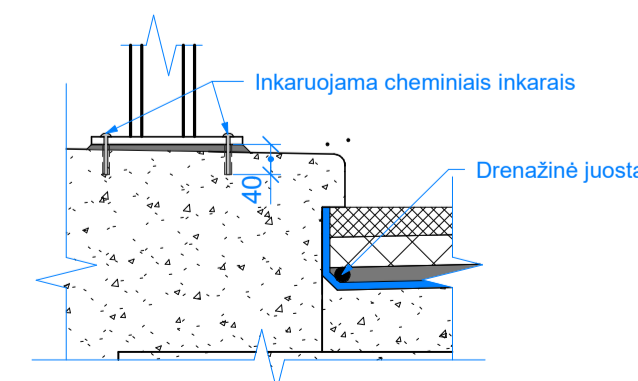
Projektuojama situacija. Skersinis pjūvis
M 1 : 50



Atitvarų įrengimo schema
M 1 : 200



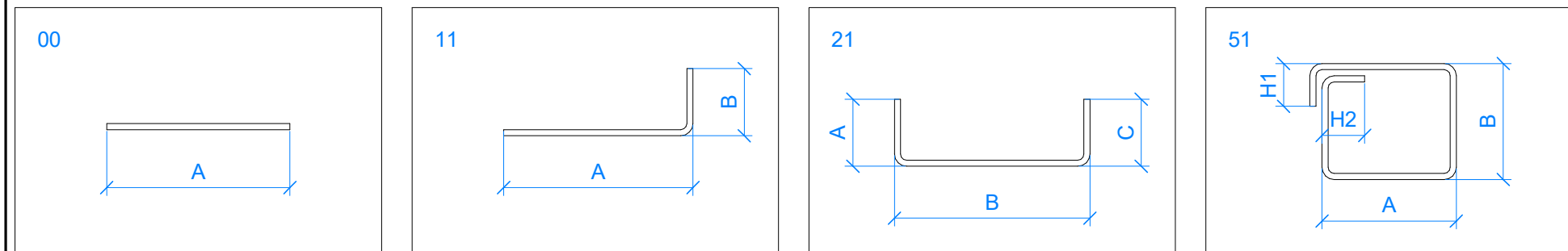
Drenažinės juostos ir apsauginio kelio atitvarų įrengimo mazgas
M 1 : 10



| | | |
|----------------------|--|---|
| 0 | 2024-09 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai |
| LAIDA | DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | | Statinio projekto pavadinimas Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis-Kapčiamiestis-Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km tilto per Kalvį paprastasis remontas |
| PV | | Dokumento pavadinimas |
| PDV | | Tilto per Kalvį 22,722 km remontas. Bendrieji vaizdai |
| PI | | Laida |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas AB Via Lietuva | Dokumento žymuo P24-034-2505-PRA.B-02 |
| | | Lapas |
| | | Lapų |

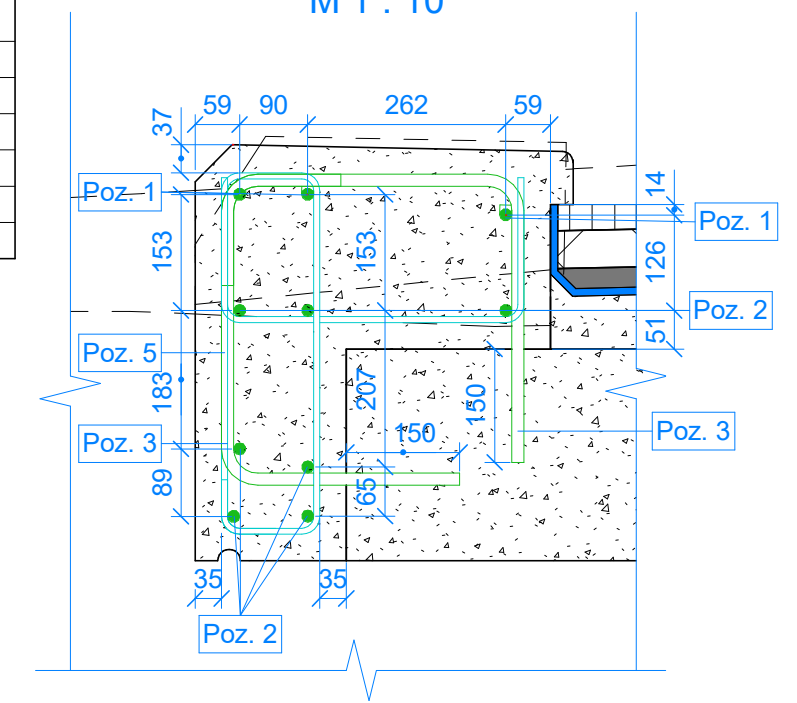
Atitvarų blokų armatūros žiniaraštis

| Poz. | Klasė | Standartas | Skersmuo | Ilgis, vnt | Kiekis | Lankstinio forma | Matmenys, mm | | | | | | | | | | | | | | Bendras ilgis, mm | Masė, kg | | Pastaba | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------------|----------|---------------------|--------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|-------------------|----------|---|---------|---------|--------|---|---|---|--------|---------------|---------------|-------|-------|--|
| | | | | | | | A | B | C | D | E | F | G | H | J | H1 | H2 | R | α | β | | γ | δ | | Vieneto | Bendra | | | | | | | | | |
| 1 | B500B | LST EN 10080 | 16 mm | 5820 mm | 3 | 00 | 5815 mm | -0 mm | -0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17440 | 9.18 | 27.54 | |
| 2 | B500B | LST EN 10080 | 16 mm | 5810 mm | 7 | 00 | 5810 mm | -0 mm | -0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40670 | 9.18 | 64.26 | | |
| 3 | B500B | LST EN 10080 | 16 mm | 740 mm ... 890 mm | 58 | 21 | 85 mm ... 160 mm | 350 mm ... 425 mm | 315 mm ... 395 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46358 | 1.16 ... 1.4 | 73.45 | | |
| 4 | B500B | LST EN 10080 | 8 mm | 630 mm ... 780 mm | 29 | 21 | 130 mm ... 205 mm | 400 mm | 130 mm ... 205 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20196 | 0.25 ... 0.31 | 8.11 | | |
| 5 | B500B | LST EN 10080 | 8 mm | 1150 mm ... 1300 mm | 29 | 51 | 415 mm ... 490 mm | 130 mm | -0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35475 | 0.46 ... 0.52 | 14.14 | | | |
| Viso: | | | | | 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 160138 | | 187.5 | | | |



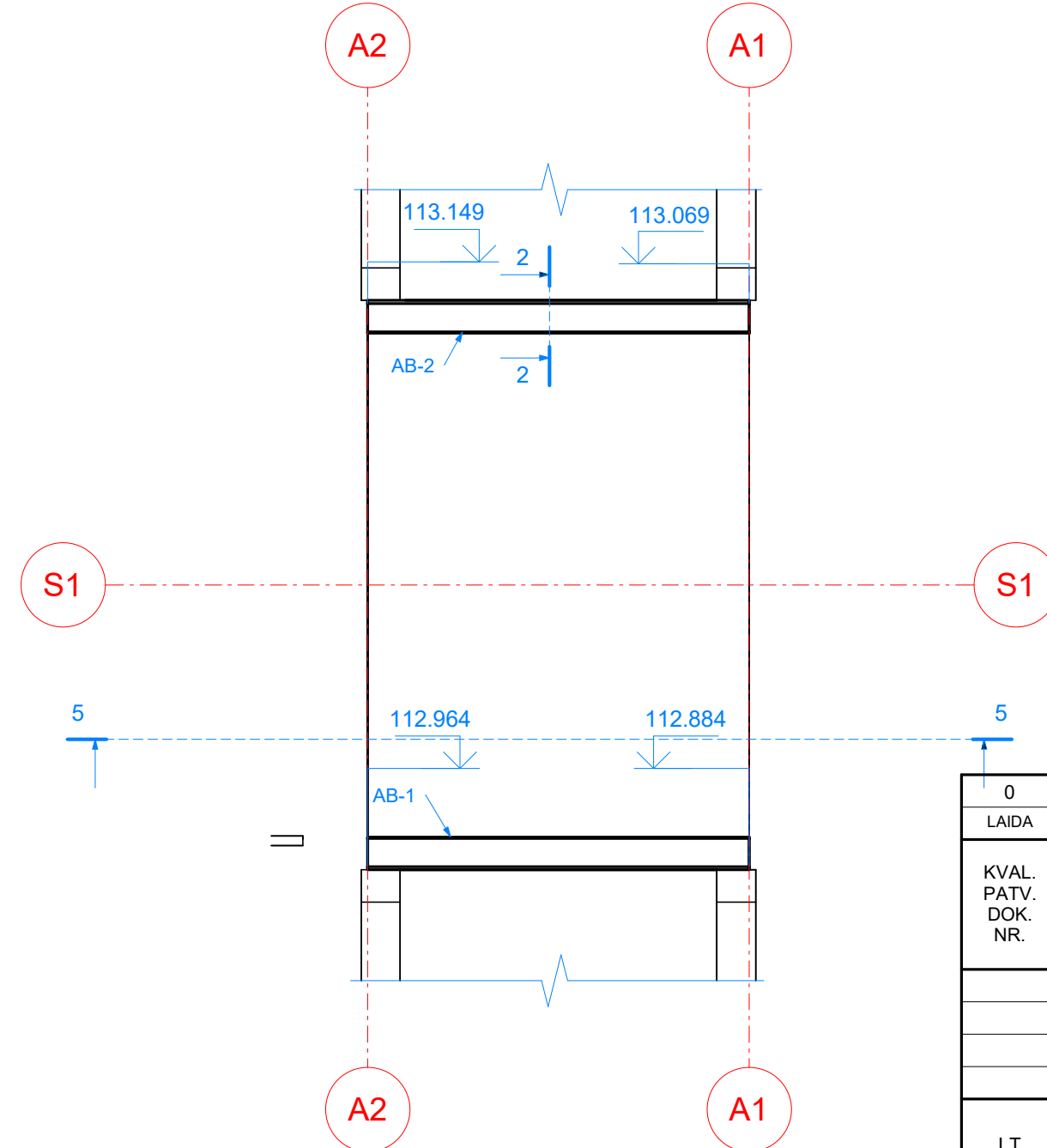
Atitvarinio bloko armavimas. Pjūvis

M 1 : 10



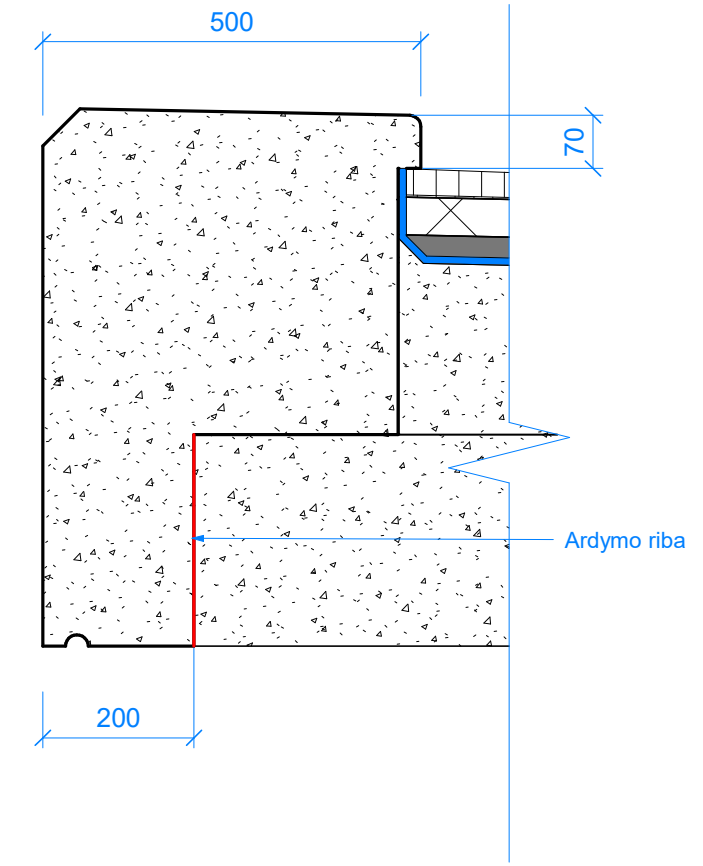
Atitvarinių blokų išdėstymo planas

M 1 : 100



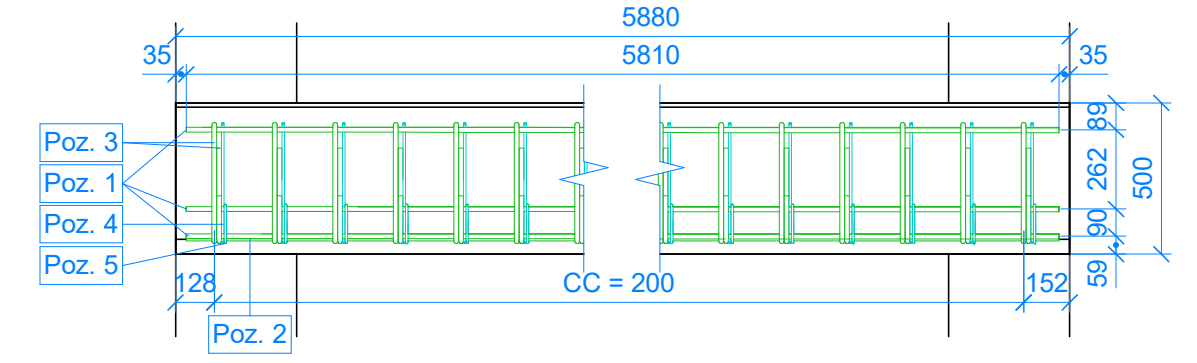
Pjūvis 2-2

M 1 : 10



Atitvarinio bloko armavimas. Planas

M 1 : 25



| | | | |
|----------------------|--------------------------------|--|--|
| 0 | 2024-09 | Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai | |
| LAIDA | DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | |
| KVAL. PATV. DOK. NR. | | | Statinio projekto pavadinimas |
| | | | Rajoninio kelio Nr. 2505 Leipalingis-Kapčiamiestis-Kauknoris ruožo nuo 18,1 iki 28,1 km tilto per Kalvį paprastasis remontas |
| | | | Dokumento pavadinimas |
| PV | | | Laida |
| PDV | | | 0 |
| PI | | | Tilto per Kalvį 22,722 km remontas. Turėklinio bloko armavimas |
| LT | Statytojas ir (arba) užsakovas | Dokumento žymuo | Lapas |
| | AB Via Lietuva | P24-034-2505-PRA.B-03 | Lapų |
| | | | 1 |
| | | | 1 |

H=290.0mm, L=620.0mm

