



Technology Engineering Consulting

| | |
|--|---|
| STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) | AB Lietuvos automobilių kelių direkcija J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius |
| STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga*–Šiauliai–Tauragė– Kaliningradas* 35,166 km tilto per Voverkį rekonstravimo techninis darbo projektas |
| STATINIŲ GRUPĖ | Susisiekimo komunikacijos: keliai (8.1), kiti transporto statiniai (8.6) |
| STATINIO ADRESAS | Šiaulių rajono savivaldybė |
| STATINIO PAVADINIMAS | Tiltas per Voverkį upę |
| STATINIO KATEGORIJA | Ypatingasis statinys |
| STATINIO PROJEKTO ETAPAS | Techninis darbo projektas |
| STATINIO PROJEKTO NUMERIS | 22034MM.A12-00-RTDP |
| STATINIO PROJEKTO DALIS | Bendroji dalis. Statinio apžiūra |
| BYLOS ŽYMUO | BD-2 |
| BYLOS LAIDOS ŽYMUO | 0 |
| BYLOS IŠLEIDIMO DATA | 2023-03 |

| PROJEKTUOTOJAS | KVALIF. PATVIRT. DOK. NR. | PAREIGOS | VARDAS, PAVARDĖ | PARAŠAS |
|------------------------|--|-----------------|------------------------|----------------|
| UAB TEC Infrastructure | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Ap. Nr.

B. Nr.

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| <i>Eil. Nr.</i> | <i>Bylos žymuo</i> | <i>Laida</i> | <i>Bylos pavadinimas</i> | <i>Pastabos</i> |
|-----------------|---------------------------------|--------------|---|-----------------|
| 1. | 22034MM.A12-00-RTDP-BD-1 | 0 | Bendroji dalis | |
| 2. | 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2 | 0 | Bendroji dalis. Statinio apžiūra | |
| 3. | 22034MM.A12-00-RTDP-BD-3 | 0 | Bendroji dalis. Inžinerinė geologija | |
| 4. | 22034MM.A12-00-RTDP-SK | 0 | Konstruktinė tilto dalis | |
| 5. | 22034MM.A12-00-RTDP-S | 0 | Susisiekimo dalis | |
| 6. | 22034MM.A12-00-RTDP-SO | 0 | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | |
| 7. | 22034MM.A12-00-RTDP-KS | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis | |

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| <i>Dokumento žymuo</i> | <i>Lapų sk.</i> | <i>Laida</i> | <i>Dokumento pavadinimas</i> | <i>Pastabos</i> |
|-------------------------------|-----------------|--------------|--|-----------------|
| 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2_PSŽ | 1 | 0 | Statinio projekto sudėties žiniaraštis | |
| 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2_Ž-01 | 1 | 0 | Tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis | |
| 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2_AR | 8 | 0 | Aiškinamasis raštas | |
| 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2_Ž-02 | 1 | 0 | Brėžinių žiniaraštis | |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendra informacija

Tilto per Voverkio upę valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga*–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas* 35,166 km statinio apžiūros ataskaita parengta vadovaujantis AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos patvirtinta technine užduotimi tilto projektavimui, STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“, STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, Tiltų techninės priežiūros taisyklėmis TTPT 10 bei kitais privalomaisiais ir normatyviniais dokumentais.

Automobilių tiltas per Voverkio upę (1 pav.) A12 Ryga*–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas* 35,166 km pastatytas 1931 metais.



1 pav. Tilto vaizdas nuo kelio į Rygos pusę

Tiltas yra g/b arkinis, be lankstų (2 pav.). Tarpatramio ilgis yra 5,8 m. Perdanga arkinė, monolitinė. Krantinės atramos masyvios g/b ant sekliųjų pamatų.

Esamas tiltas yra g/b arka ant seklių pamatų.

Tilto pakloto konstrukcijos būklė bloga: atitvarai per žemi, suskilinęję, ištrupėję, hidroizoliacija kiaura, skliauto galuose virš ramtų paviršiai šlapi, patakuoti, esami tilto turėklai per žemi, sulankstyti, o tarpai tarp elementų per dideli. Statinio arkos skliauto kraštai ištrupėję, galai virš ramtų – šlapi, išsisunkę karbonatiniai produktai, yra ištrupėjimų. Kairėje tilto pusėje virš antros atramos skliaute yra vertikalus plyšys. Vertikaliose sienose yra gilių ištrupėjimų, betonas peršlapęs. Kairėje tilto pusėje aptrupėjęs perdangos šonas, koroduoja armatūra.

Eismo intensyvumas tiltu yra vidutinis – stebėjimais buvo nustatyta, kad vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) yra 4310 automobilių ir 644 krovininio transporto per parą (eismo intensyvumas pagal VŠĮ Kelių ir transporto instituto atliktus 2021 metų stebėjimų duomenis). Todėl tokio tilto eksploatavimas dėl prastos perdangos būklės yra rizikingas, ir susijęs su transporto eismo saugumu.

3. Tilto per Voverkį techniniai rodikliai

Tilto per Voverkį techniniai rodikliai pateikti žemiau esančiose lentelėse.

| Tilto pavadinimas | Kelio Nr. | Tilto indeksas | Km | Tilto ilgis, m | Statybos metai |
|--------------------|-----------|---------------------|--------|----------------|----------------|
| Tiltas per Voverkį | A12 | ŠLJŠ007T1931G013VOV | 35,166 | 13,0 | 1931 |

| Tilto tipas | Gelžbetoninis arkinis, be lankstų ant masyvių seklių pamatų. | | | |
|------------------------------------|--|--------|---------|---------------|
| Tarpatramiai | Pirmas | Antras | Trečias | Suminis ilgis |
| Tarpatramių ilgiai, m | 5,8 | - | - | 5,8 |
| Tilto perdangos konstrukcija | Tiltas vieno tarpatramio, gelžbetoninis arkinis | | | |
| Tilto elementai | Duomenys | | | |
| Turėklai | Metaliniai, sutapdinti su gelžbetoniniu atitvaru, 0,6 m | | | |
| Atitvarai | Gelžbetoniniai, 0,6 m aukščio. | | | |
| Šaliltičiai | Gelžbetoniniai surenkami, 0,44 m pločio | | | |
| Važiuojamosios dalies danga | Asfaltbetonis 7,6 m pločio. | | | |
| Deformaciniai pjūviai | Nėra. | | | |
| Lietaus vandens nutekėjimo sistema | Nėra. | | | |
| Atraminės dalys | Nėra. | | | |
| Ramtai | Seklieji ant natūralių pagrindų | | | |
| Taurai | Nėra. | | | |
| Kūgio šlaitai | Gruntas | | | |
| Šlaito laiptai | Nėra. | | | |
| Inžinerinės sistemos | Dešinėje tilto pusėje yra UAB „SKAIDULA“ požeminių ryšių linija. | | | |

4. Tilto per Voverkį apžiūros duomenys

Tilto per Voverkį apžiūros metu nustatyti defektai ir pažaidos išvardinti žemiau esančioje lentelėje.

| Defektų (pažaidų) vieta ir aprašymas | Galimos defektų (pažaidų) atsiradimo priežastys | Defektų (pažaidų) įtaka tilto saugai ir ilgaamžiškumui |
|--------------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |

4.1. Paklotas

Turėklai

Metaliniai tilto turėklai įsikraipę, (4 pav.).

Nusidėvėjimas, nepriežiūra.

Nesaugus pėsčiųjų eismas.

Atitvarai

| Defektų (pažaidų) vieta ir aprašymas | Galimos defektų (pažaidų) atsiradimo priežastys | Defektų (pažaidų) įtaka tilto saugai ir ilgaamžiškumui |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| G/b atitvarai sutrūkę, pažeistas apsauginis betono sluoksnis (5 pav.) Važiuojamosios dalies danga | Aplinkos poveikis, nusidėvėjimas, nepriežiūra. | Nesaugus pėsčiųjų ir automobilių transporto priemonių eismas. |
| Važiuojamoji kelio danga provėžuota, supleišėjusi (6 pav.) Hidroizoliacija | Aplinkos poveikis, nusidėvėjimas, nepriežiūra. | Nesaugus automobilių transporto priemonių eismas. Didėja dinaminis poveikis tilto konstrukcijoms |
| Nesandari, drėkinamos laikančiosios konstrukcijos (7 pav.) | Aplinkos poveikis, įrengimo technologijos nesilaikymas, priežiūros stoka | Laikančios konstrukcijos šlampa ir mažėja jos ilgaamžiškumas. |
| 4.2. Perdanga | | |
| Gelžbetoninė arka | | |
| Atšokęs apsauginis betono sluoksnis, atsidengusi ir pradėjusi koroduoti armatūra. (8 pav.) | Aplinkos poveikis, priežiūros stoka | Mažėja atsparumas aplinkos poveikiui, mažėja elemento ilgaamžiškumas. |
| Atsiradęs plyšys arkos konstrukcijoje. (9 pav.) | Aplinkos poveikis, priežiūros stoka | Nepašalinus priežasties didėja tikimybė didesniai plyšio atsivėrimui ar net tilto griūčiai |
| 4.3. Atramos | | |
| Ramtai | | |
| Nutrupėjęs apsauginis betono sluoksnis, atsidengusi ir pradėjusi koroduoti armatūra. Betonas porėtas, supleišėjęs ir pasidengęs žaluma. (10 pav.) | Aplinkos poveikis, priežiūros stoka | Mažėja laikančiųjų konstrukcijų ilgaamžiškumas, statinio eksploatacijos laikas. |
| 4.4. Prietilčiai | | |
| Sandūra su keliu | | |
| Kelio danga sandūroje su tiltu supleišėjusi ir provėžuota (11 pav.) | Nepriežiūra, nekokybiškai paklota asfaltbetonio danga. | Nesaugus automobilių transporto priemonių eismas. Mažėja konstrukcijų tinkamumas naudoti, trumpėja jų eksploataavimo laikas. |
| Kūgio šlaitai | | |
| Netvarkingi apaugę žole (12 pav.) | Priežiūros stoka | - |
| Šlaito laiptai | | |
| Elemento nėra. | - | - |
| Lietaus vandens nutekėjimo sistema | | |
| Elemento nėra. | - | - |
| Statinio apžiūra atlikta 2022 m. spalio 01 d. | | |

5. Tiltu per Voverkį defektų fotofiksacija

Pastebėti defektai ir pažaidos, užfiksuoti tilto apžiūros bei kitų kitų vizitų metu, pateikti 4–12 paveiksluose.



4 pav. Metaliniai tilto turėklai įsikraipę, pažeisti korozijos



5 pav. G/b atitvarai sutrūkę, pažeistas apsauginis betono sluoksnis



6 pav. Važiuojamoji kelio danga provėžuota, supleišėjusi, atsiradusios įdubos



7 pav. Nesandari hidroizoliacija, drėkinamos laikančiosios konstrukcijos



8 pav. Atšokęs apsauginis betono sluoksnis, atsidengusi ir pradėjus koroduoti armatūra



10 pav. Kūgio šlaitai netvarkingi, apaugę žole

6. Tilto per Voverkį apžiūros išvados ir rekomendacijos

6.1. Defektų apibendrinimas

Tilto per Voverkį defektų apibendrinimas pateikiamas žemiau:

1. Važiuojamoji kelio danga provėžuota, supleišėjusi, atsiradusios įdubos
2. Betoniniai tilto atitvarai suskilinėję, ištrupėję;
3. Esami metaliniai tilto turėklai per žemi, sulankstyti, o tarpai tarp elementų per dideli;
4. Pažeistas hidroizoliacijos sluoksnis, vanduo skverbiasi per perdangos konstrukcijas;
5. Skliauto galuose virš ramtų paviršiai šlapi, patakuoti;
6. Tilto konstrukcijų (arkos, atramų) apsauginis betono sluoksnis pažeistas, koroduoja laikančioji armatūra;

6.2. Išvados

Automobilių tiltas per Voverkį valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga*–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas* 35,166 km neatitinka saugai ir tinkamumui naudoti keliamų reikalavimų, remiantis STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

6.3. Rekomendacijos

Tiltas per Voverkį buvo pastatytas 1931 metais naudojant to laikmečio statybines medžiagas, projektas parengtas vadovaujantis СНиП normomis, kuriose kintančių apkrovų reikšmės mažesnės nei šiuo metu Lietuvos Respublikoje galiojančių normų reikšmės (1-ojo apkrovos modelio pagal LST EN 1991-2).

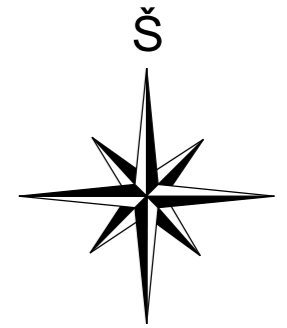
Siūloma esamą tiltą rekonstruoti į metalinę gofruotą pralaidą. Įrengti pagrindą po pralaidą, atraminius blokus, metalinį gofruotą vamzdį. Įrengti sankasos ir upės vagos šlaitų ir dugno tvirtinimus, sutvarkyti kūgius ir tilto prieigas.

| | | | | | |
|------------------------|--|---|-----------------|---------|--|
| 0 | 2023-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | | |
| LAIDA | DATA | LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| PROJEKTUOTOJAS | KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR. | PAREIGOS | VARDAS, PAVARDĖ | PARAŠAS | |
| UAB TEC Infrastructure | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

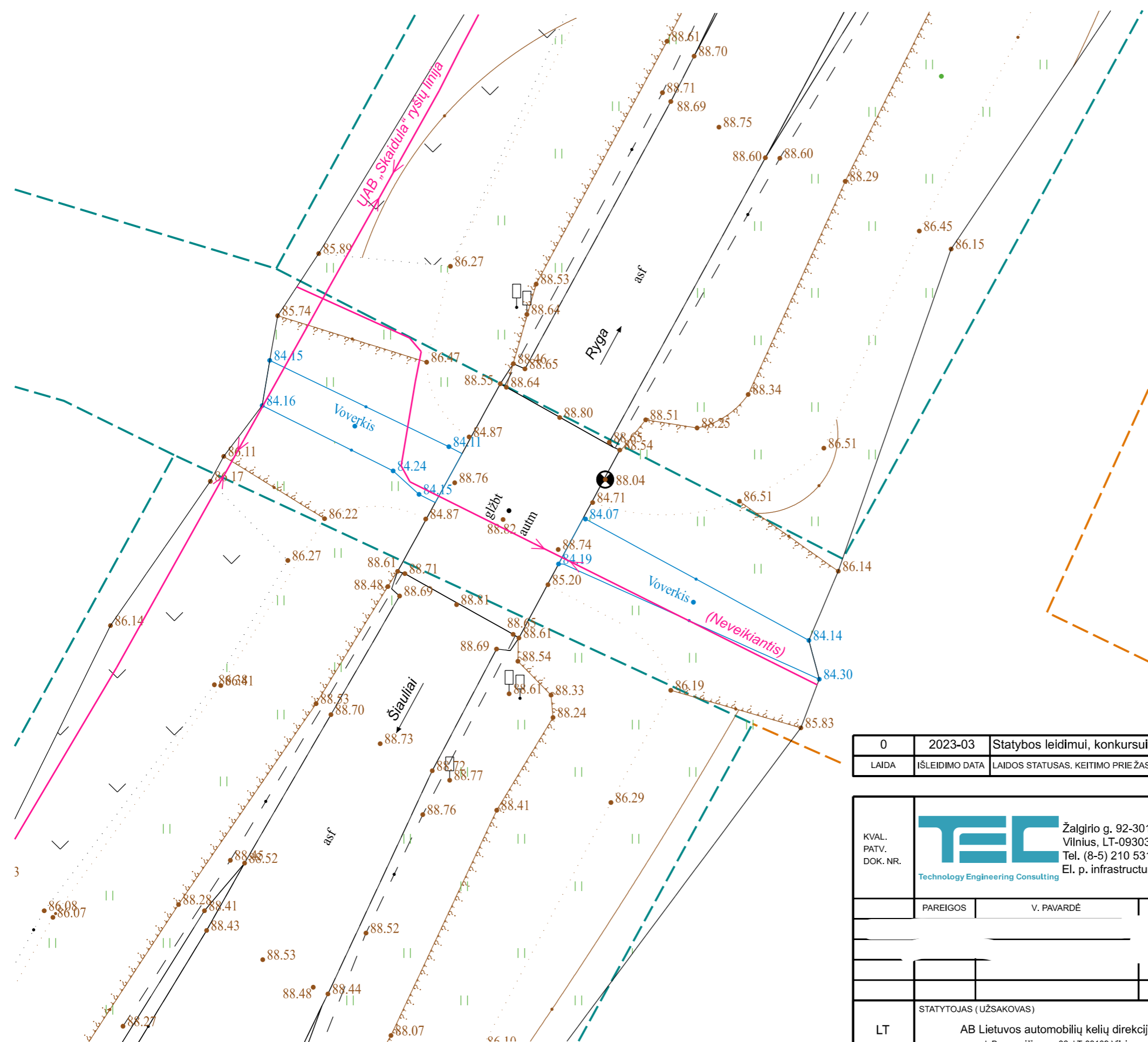
BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| <i>Brėžinio žymuo</i> | <i>Lapų sk.</i> | <i>Laida</i> | <i>Brėžinio pavadinimas</i> | <i>Pastabos</i> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2_BR-01 | 1 | 0 | Esamos situacijos planas M 1:500 | |
| 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2_BR-02 | 1 | 0 | Esamos situacijos pjūviai M 1:100 | |

ESAMOS SITUACIJOS PLANAS M 1:250



Koordinacijų sistema: LKS-94;
 Aukščių sistema - LAS07;
 Topografiją atliko:
 MB „GEODEZIJOS DARBAI“
 Geodezininkas:
 1GKV-101



Sutartiniai žymenys:

- >← - Ryšių linija;
- - - - Geodeziškai registruoti sklypai;
- - - - Preliminariai registruoti sklypai;
- - vandens linija;
- || || || || || - pieva;
- reperis;
- kelio ženklas.

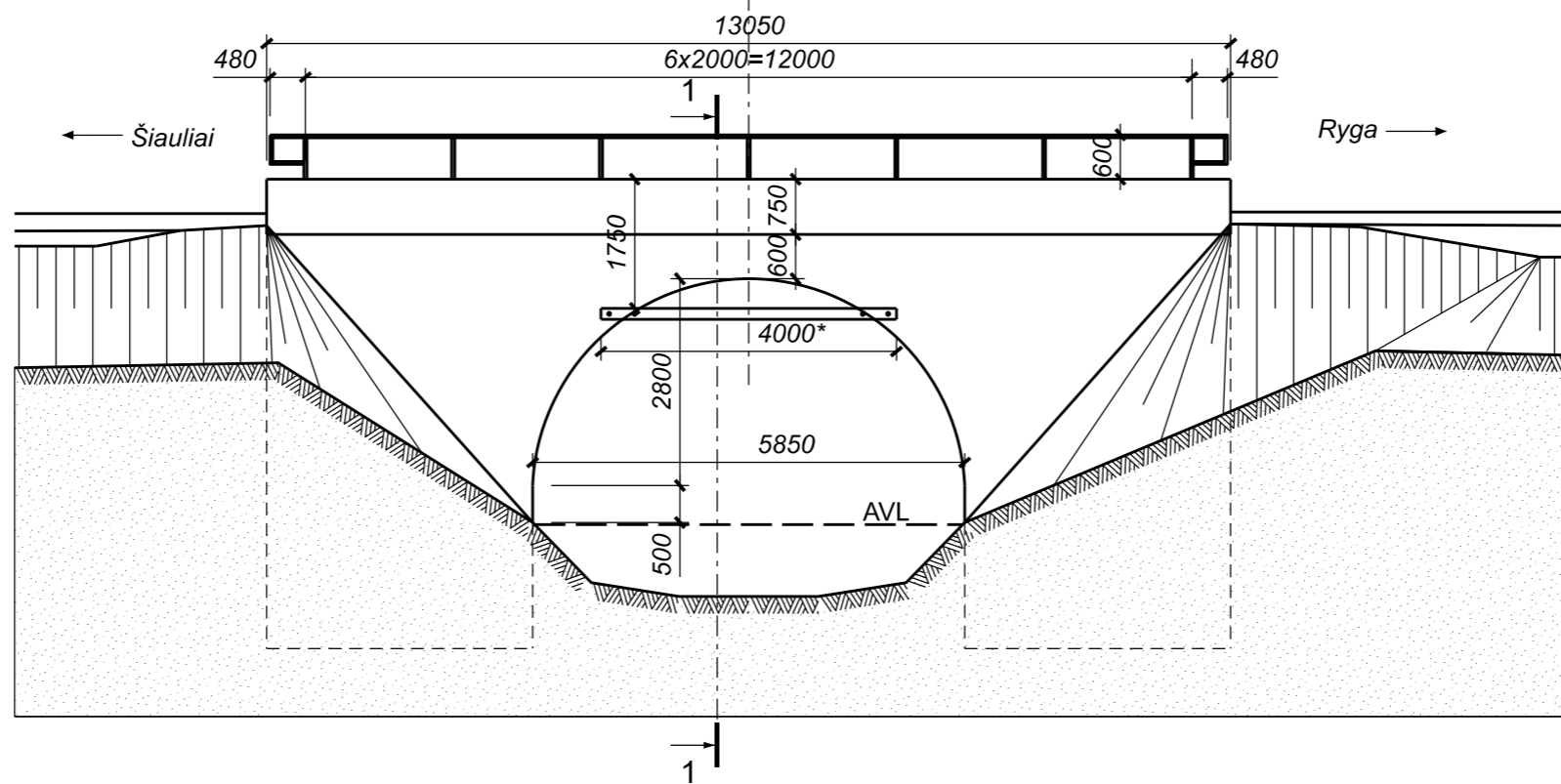
PASTABOS:

1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais

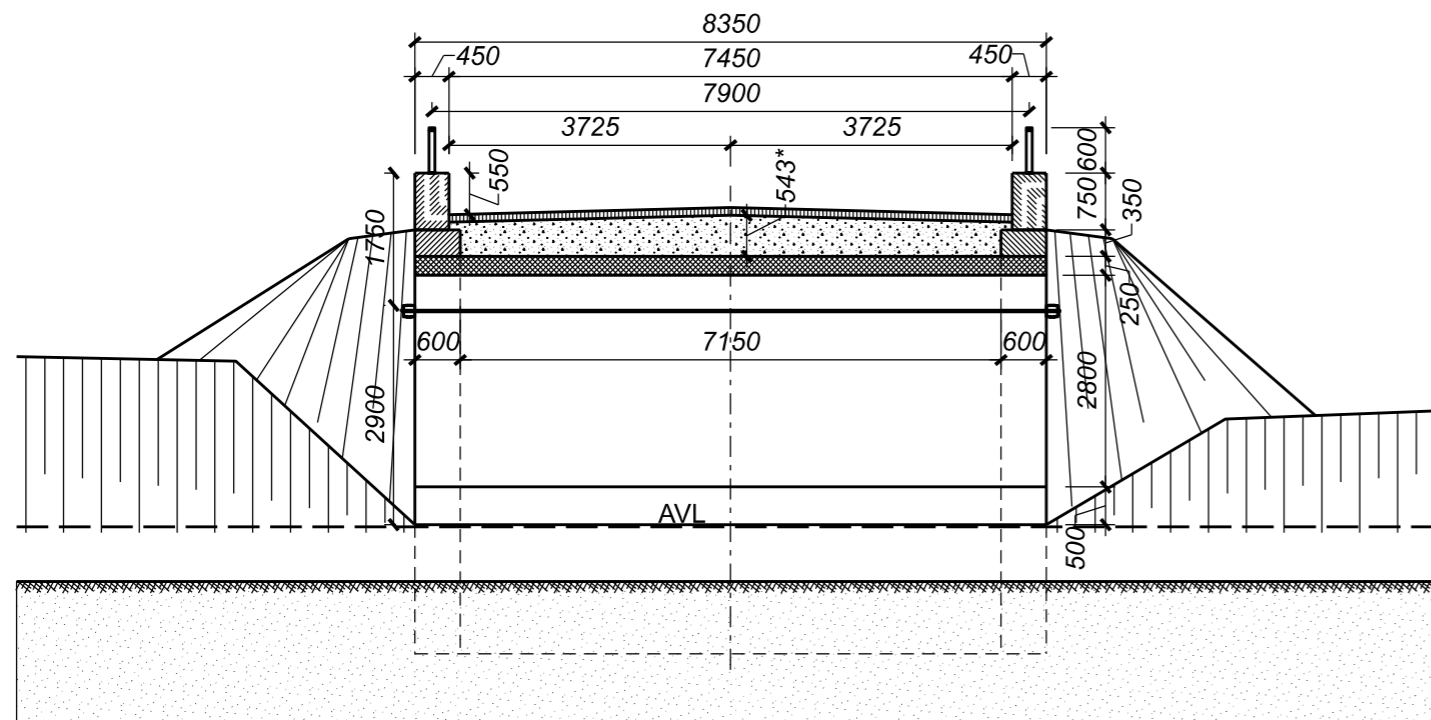
| | | |
|-------|----------------|---|
| 0 | 2023-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |

| | | | |
|----------------------------|---|---|----------------------------------|
| KVAL. PATV. DOK. NR. | Žalgirio g. 92-301 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5318 El. p. infrastructure@tec.lt | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga*–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas* 35,166 km tilto per Voverkį rekonstravimas | |
| PAREIGOS | V. PAVARDĖ | PARAŠAS | STATINIO PAVADINIMAS |
| | | | Tiltas per Voverkį |
| | | | BRĖŽINIO PAVADINIMAS |
| | | | Esamos situacijos planas M 1:250 |
| | | | LAIDA |
| | | | 0 |
| LT | STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) | BRĖŽINIO ŽYMUO | LAPAS |
| | AB Lietuvos automobilių kelių direkcija J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius | 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2_BR-01 | LAPŲ |
| | | | 1 |
| | | | 1 |

TILTO FASADAS M 1:100




TILTO SKERSINIS PJŪVIS 1-1 M 1:100



PASTABOS:

1. Tilto esamos situacijos planas pateikiamas kitame brėžinyje;
2. Matmenys milimetrais.

| | | |
|-------|----------------|--|
| 0 | 2023-03 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIE ŽASTIS (JEI TAIKOMA) |

| | | | |
|----------------------------|---|---|---|
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  Žalgirio g. 92-301 Vilnius, LT-09303, Lietuva Tel. (8-5) 210 5318 El. p. infrastructure@tec.lt | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | |
| | | Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga*–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas* 35,166 km tilto per Voverkį rekonstravimas | |
| PAREIGOS | V. PAVARDĖ | PARAŠAS | STATINIO PAVADINIMAS |
| | | | Tiltas per Voverkį |
| | | | BRĖŽINIO PAVADINIMAS |
| | | | Tilto esamos situacijos pjūviai M 1:100 |
| | | | LAIDA |
| | | | 0 |
| LT | STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) | BRĖŽINIO ŽYMUO | LAPAS |
| | AB Lietuvos automobilių kelių direkcija J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius | 22034MM.A12-00-RTDP-BD-2_BR-02 | LAPŲ |
| | | | 1 |
| | | | 1 |