PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Statytojas	**Trakų rajono savivaldybė** Įstaigos kodas 111104791 Vytauto g. 33, LT-21106, Trakai Tel. (8 528 55300), faksas (8 528) 53140 El. paštas direktorius@trakai.lt
	Užsakovas	**Trakų rajono savivaldybės administracija** Įstaigos kodas: 181626536 Adresas: Vytauto g. 33, 21106 Trakai Tel. (8-528) 58300 Sąskaitos Nr. LT814010042700080060 Bankas: Luminor bankas, AB El. p.: direktorius@trakai.lt
2.	Pirkimo objektas	Projektavimo paslaugos, kurias sudaro: - **TECHNINIO PROJEKTO A LAIDOS PARENGIMAS**; - Projekto pateikimas bendrajai ir specialiajai projekto ekspertizei ir projekto pataisymas pagal privalomąsias ekspertizės pastabas; - Projekto vykdymo priežiūros paslaugos statybos rangos darbų metu; - Kitos šioje techninėje užduotyje aprašytos paslaugos.
3.	Projekto pavadinimas	**Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas** (toliau –Projektas)* *Pastaba:* ** - Tikslus Projekto pavadinimas suformuojamas išnagrinėjus reikiamus suprojektuoti statybos darbus ir patikslinus statybos rūšį. Projekto pavadinimą pasiūlo Projektuotojas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" 6.8. punkto reikalavimus ir suderina jį su Užsakovu.*
4.	Statinio adresas	Trakų miestas
5.	Statinio paskirties rodikliai	- Kelių (gatvių) (Susisiekimo komunikacijos) - Pėsčiųjų takas (Nesudėtingas) - Kitų transporto statinių (Susisiekimo komunikacijos) - Pėsčiųjų tiltas (Ypatingas)
6.	Statinio statybos rūšis	**Nauja statyba** *Pastaba:* ** - Statinio statybos rūšys tikslinamos projektavimo metu atsižvelgus į priimtus sprendinius, Lietuvos Respublikos statybos įstatymo ir statybos techninio reglamento STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys" reikalavimus. Statybos rūšį nustato Projektuotojas ir suderina ją su Užsakovu.*
7.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys, nesudėtingasis statinys
8.	Būsimos statinio konstrukcijos, jų	**Projektuojami poliai – suprojektuoti metalines konstrukcijas (A laida)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	funkcinė paskirtis	
9.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Reikalavimų nėra
10.	Lėšų dydis projekto realizavimui	1 200 000,00 *Pastaba:* ** - Nurodytas lėšų dydis yra orientacinis (siekiamybė), viršijus numatytą biudžetą, Užsakovas turi teisę priimti sprendimą dėl padidėjusio biudžeto priimtinumo arba dėl būtinybės keisti Projekto sprendinius biudžeto mažinimui.*
	II. Perkamų paslaugų apimtis ir tikslai	
11.	Perkamų paslaugų apimtis	Preliminariai numatomos rengti Projekto sudedamosios dalys*: **1. TECHNINIO PROJEKTO A LAIDA:** - bendroji; *(A laida)* - sklypo sutvarkymas (sklypo planas); *(A laida)* - architektūros; *(A laida)* - pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo (jei privaloma); *(šios dalys gali būti apjungiamos į vieną)* - konstrukcijų; *(A laida)* - susisiekimo; *(A laida)* *(šios dalys gali būti apjungiamos į vieną)* - elektrotechnikos (apšvietimas); - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo. *(A laida)* *Pastaba:* ** - Projektuotojas turi įvertinti, kurias Projekto dalis turi parengti vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" reikalavimais tam, kad išpildytų Užsakovo reikalavimus. Priklausomai nuo projektavimo eigoje suderintų Projekto sprendinių apimčių Projekto dalių sąrašas gali būti keičiamas suderinus su Užsakovu.*
11.1.	projektavimo paslaugos	Projektuotojas privalo suteikti Užsakovui tokios apimties projektavimo paslaugas, kurios atitiktų Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus bei šioje užduotyje pateiktus reikalavimus. Parengtam Projektui turi būti gautos teigiamos projektų ekspertizių išvados. Projektavimo paslaugų rezultatas – Projektas turi būti pakankamas Užsakovo sumanymui suprasti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statybos Rangovui parinkti ir darbams atlikti. **Projektavimo paslaugų tikslai:** - Parengti statinio suprojektuotų konstrukcijų (g/b polių) keitimą į metalinius, parengiant projekto A laidą - Pasiūlyti mažosios architektūros alternatyvas, atsižvelgiant į jau naudojamus Trakų mieste pavyzdžius - Suprojektuoti takų apšvietimą (elektrotechnikos dalį) Projektavimo paslaugos: - Projektas rengiamas vadovaujantis Užsakovo techninės užduoties su priedais, projektavimo sąlygų, teritorijų planavimo ir dokumentų reikalavimais, atsižvelgiantį Užsakovo ir būsimų pastato naudotojų

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		poreikius bei pastabas projektavimo metu; - Projektuotojas privalo detaliai išnagrinėti prie techninės užduoties pridedamus dokumentus ir kitą Užsakovo pateikiamą informaciją; - Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje būtų susieti, atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į Projekto dokumentų – Projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams; - Nustačius informacijos ir sprendinių prieštaravimą ar neatitikimą tarp Projekto dokumentų ar atskirų Projekto dalių Projektuotojas turi pakoreguoti Projektą taip, kad tikslinami sprendiniai nepažeistų Užsakovo interesų, Projekto įgyvendinimo biudžeto ir terminų; - Projekto sprendinių techninės specifikacijos turi nustatyti esminius (būtinus) parametrus dėl kokybinių reikalavimų statybos darbams ir produktams, taip pat ir galimas leistinų nukrypimų (jei taikytina ir įmanoma) ribas ir sąlygas, būtinus atlikti bandymus ir matavimus, reikalingus parengti dokumentus. Statybos produktų esminės charakteristikos nustatomos darniosiose techninėse specifikacijose (darniuosiuose standartuose ir Europos vertinimo dokumentuose), susijusiose su naudojimo paskirtimi, atsižvelgiant į esminius statinių reikalavimus; - Parengtas Projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų). Projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkretaus tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti; - Projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių duomenys turi atitikti Projekte suprojektuotus sprendinius – brėžinių, techninių specifikacijų ir aiškinamųjų raštų duomenis; - Turi būti rengimas vienas sąnaudų kiekių žiniaraštis vadovaujantis LST EN 1516 standarto reikalavimais kiekvienai Projekto daliai. Žiniaraštis turi apimti visiems Projekto dalies sprendiniams įgyvendinti reikalingus darbus, medžiagas ir įrangą. Žiniaraštyje naudojami mato vienetai turi būti konkretūs, tikslūs ir turi būti vengiama mato vienetų, kurias negalima apibrėžti darbų apimčių (pvz., komplektas). Žiniaraščių detalumas – iki pavienių darbų arba medžiagų ir įrenginių tiekiamų iš gamyklų ar tiekėjų (pvz., įrangos komplektas, kurį rangovas gali užsisakyti pas tiekėją ir jis į objektą gali atkeliauti reikiamos komplektacijos). Žiniaraščiuose nurodyti darbai ir jų kiekiai neturi dubliuoti kitose Projekto dalyse suprojektuotų darbų; - Sąnaudų kiekio žiniaraščiuose, kiekvienoje pozicijoje, turi būti pateiktos konkrečios ir tikslios nuorodos į technines specifikacijas (konkrečius punktus); - Žiniaraščių detalumas turi leisti rangovui įkainoti reikiamus atlikti darbus pagal Projekto sprendinius; - Statinio Projekto pateikimas Užsakovo nurodytoms projekto ekspertizės įmonei (-ėms). Projekto taisymas pagal Užsakovo ir ekspertizės pastabas, Sutartyje nurodytais terminais, bei teigiamos (-ų) ekspertizės išvados (-ų) gavimas; - Aktualių Projekto versijų bylų suformavimas po teigiamo ekspertizės

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		akto gavimo ir pateikimas Užsakovui Projekto tvirtinimui.
11.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	- **Atnaujinti teritorijos geodezinių tyrimų (topografinio plano ir inžinerinių tinklų plano sudarymas) ataskaitą su esamų medžių taksacija;** - Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, netikslumų, neatitikimų normatyviniams dokumentams ir Užsakovo parengtai projektavimo užduočiai neatlygintinas taisymas, sprendinių detalizavimas ir papildymas, jeigu jų detalumas ir apimtis nėra pakankami statybos darbams atlikti; - Jei dėl koregavimo darbų, kurie susiję su parengto Projekto klaidomis ir trūkumais, yra būtina atlikti pakartotinę projektų ekspertizę ir / ar gauti naują statybą leidžiantį dokumentą, visas tiesiogines ir netiesiogines išlaidas susijusias su šių dokumentų gavimu Užsakovui pareikalavus kompensuoja Projektuotojas; - Pasikeitus statybos skaičiuojamųjų kainų lygiui ir Užsakovui pareikalavus, nekeičiant sąmatinių darbų sudėties ir kiekių, Projektuotojas privalo neatlygintinai pakoreguoti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį ne daugiau kaip 1 kartus per ne ilgesnį kaip 2 (dviejų) metų laikotarpį nuo ekspertizės gavimo dienos; - Rangos darbų konkursui Užsakovo konsultavimas ir rangos darbų pirkimo dokumentų rengimui reikalingų duomenų pateikimas (redaguojamo formato .xlsx sąnaudų kiekių žiniaraščiai pagal Projekto dalių duomenis arba „nulinės“ lokalinės ir objektinės sąmatos, pagal Projektų skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis); - Projektuotojas privalo atsakinėti į Rangos darbų konkurso metu pateiktus klausimus, susijusius su parengtu Projektu. Atsakymai į pateiktus klausimus turi būti pateikti Užsakovui Sutartyje nustatytu terminu. Atsakymai turi būti aiškūs, išsamūs ir nedviprasmiški. Jeigu reikalinga, kartu su atsakymais turi būti pateikiami patikslini Projekto sprendiniai arba kita informacija; - Dalyvavimas statybos užbaigimo procedūrose, paaiškinimų, komentarų ir visos su Projektu susijusios informacijos teikimas statybos užbaigimo komisijai; - Dokumentų, brėžinių spausdinimo, kopijavimo, įrišimo ir pateikimo išlaidos.
11.3.	projekto vykdymo priežiūros paslaugos	- Projektuotojas atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą, kuri apima projekte numatytų darbų priežiūrą, nustatytą Statybos įstatyme ir STR, projekto vykdymo priežiūros vadovams projekto vykdymo priežiūros metu lankantis darbų vietoje
12.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	- Paslaugų teikimo pradžia ir terminai nurodyti Sutartyje; - Per Sutartyje nurodytą terminą Projektuotojas privalo parengti ir su Užsakovu suderinti detalų paslaugų teikimo grafiką ir Projektavimo paslaugų teikimo planą pagal Sutarties reikalavimus; - Grafikas turi būti detalus, atspindėti pasirengimą projektavimo paslaugoms, reikiamų atlikti tyrimų etapus, projektavimo sąlygų etapus, reikalingų susitikimų su suinteresuotomis šalimis, pateikimą Užsakovui ir suderinimo terminus, Projekto kiekvienos iš dalių rengimo nuoseklų procesų planavimą bei darbų paskirstymą, jų valdymą, ryšį tarp atskirų procesų, tarpinius visų etapų atskaitinius etapus, derinimų su Užsakovu etapus; - Nustačius grafiko neatitikimą esamai situacijai, Projektuotojas privalo per 5 darbo dienas nuo Užsakovo nurodymo pateikti atnaujintą

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		grafiką; - Paslaugų teikimo pabaiga – po statinio užbaigimo akto sudarymo dienos (statinio pripažinimo tinkamu naudoti).
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
13.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	- Projektavimo dokumentai turi atitikti Lietuvos Respublikos Vyriausybės, jos įgaliotų institucijų teisės aktų reikalavimus, Europos sąjungos, Europos komisijos ir kitų Europos institucijų nustatytus reikalavimus bei ribojimus statybos produktams, įrenginiams ir darbams, jų naudojimui ir importui.
14.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	**Vadovautis parengtu *„Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas“* projektu, nekeisti esminių sprendinių**
15.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Naudoti sertifikuotas medžiagas.
16.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Darbai projektuojami šių pagrindinių universaliojo dizaino principų: - Visų lygybės – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai; - Lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį); - Paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje; - Tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją; - Tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; - Mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; - Optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis. - Statinių universalus dizainas projektuojamas vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ ir kitų teisės aktų reikalavimais bei laikantis tarptautiniame standarte ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“ aprašytų principų.
17.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.)	- Turi būti numatyta, įvertinta ir atsižvelgta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos atitiktų minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, nurodytus Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo 2 priedo, patvirtinto Lietuvos Respublikos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508, XIII skyriuje „Statybinės medžiagos“.
17.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Vadovautis parengtu „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas“ projektu, nekeisti esminių sprendinių *Pastaba:* **- apimtis tikslinama projektavimo metu.*
17.2.	architektūros daliai	Vadovautis parengtu „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas“ projektu, nekeisti esminių sprendinių
17.3.	konstrukcijų daliai	- Vadovautis parengtu „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas“ projektu, nekeisti esminių sprendinių - **Parengti statinio suprojektuotų konstrukcijų (g/b polių) keitimą į metalinius, parengiant projekto A laidą** *Pastaba:* **- apimtis tikslinama projektavimo metu.*
17.4.	elektrotechnikos daliai	Numatomi projektuoti sprendiniai*: - Projektuojamas lauko apšvietimas, naudojant taupesnius LED technologijos šviestuvus. Judesio daviklių įrengimas. *Pastaba:* **- apimtis tikslinama projektavimo metu.*
17.5.	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Numatomi projektuoti sprendiniai*: - Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje numatyti (esant poreikiui) galimybę naudoti pastatą statybų metu bei esančios įrangos ir baldų iškraustymą ir kitus Užsakovo poreikius statybų organizavimui; - Užsakovo pageidavimu numatyti darbų vykdymą ir užbaigimą atskirais etapais. Poreikis etapavimui sprendžiamas projektavimo metu. *Pastaba:* **- apimtis tikslinama projektavimo metu.*
17.6	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	- Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis turi būti rengiama pagal aktualius statybos darbų, medžiagų ir mechanizmų įkainius ir atsižvelgiant į rekomendacijas realias rinkos kainas; - Į objektines ir lokalines sąmatas turi būti įtraukti visi darbai, kurie reikalingi Projekte suprojektuotiems darbams įgyvendinti; - Gaminių, medžiagų, įrangos, įrenginių ir darbų kainos, kurių negalima tinkamai įvertinti pagal pateikiamas rekomendacijas dėl skaičiuojamųjų kainų nustatymo, turi būti skaičiuojamos remiantis komerciniais pasiūlymais.
18.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	- Projekto rengimo eigoje, projektuojami sprendiniai pateikiami ir aptariami su Užsakovu ne rečiau kaip kas 30 k. d. visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Užsakovo sprendimu aptarimų dažnumas gali būti keičiamas; - Nuotoliniai susirinkimai organizuojami MS Teams platformoje. Susirinkimus organizuoja Užsakovas ir suteikia prisijungimus kitiems projekto dalyviams. Gyvi susirinkimai organizuojami Užsakovo

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		patalpose arba kitoje šalių suderintoje; - Projektavimo metu visi susitikimai protokoluojami. Susitikimus protokoluoja Projektuotojas. Protokolų projektai rengiami ir pateikiami Užsakovui tvirtinimui ir teikiami tvirtinti per 2 d. d. po susitikimo (parengti protokolai turi būti pateikti MS Word formatu, neužrakinti ir lengvai koreguojami, Užsakovo pateiktoje formoje). Užsakovas bet kuriuo metu protokolų rengimą gali perimti ir (arba) grąžinti jų rengimą Projektuotojui. Protokoluose užfiksuotų sprendimų turi laikytis visos Sutarties šalys, esant Užsakovo pageidavimui protokolų tvirtinimas vykdomas naudojant mobilų parašą.
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Suplanuoto projekto biudžeto laikymasis
21.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	- Projekto grafikas rengiamas MS Project arba analogiška programine įranga skirta kalendorinių grafikų rengimui; - Tarpiniai Projekto sprendiniai pateikiami .pdf formatu arba kitu suderintu formatu; - Galutinės suderintos, patvirtintos Projekto dalys turi būti pasirašytos elektroniniais parašais ir pateikiamos .adoc formatu; - Galutinio Projekto brėžiniai papildomai turi būti pateikiami gimtaisiais redaguojamais formatais (pvz.: .dwg, .ifc ir pan.), tekstinės Projekto dalys .pdf formatu; - Dokumentų apsikeitimui ir saugojimui naudojama MS Sharepoint aplinka. Prieigos teises suteikia prie duomenų saugojimui skirtos vietos suteikia Užsakovas; - Visi perdavimo – priėmimo aktai pateikiami tik elektronine forma, pasirašyti elektroniniu parašu .adoc formatu; - Nuotoliniai susirinkimai organizuojami MS Teams platformoje. Susirinkimus organizuoja Užsakovas ir suteikia prisijungimus kitiems projekto dalyviams.
22.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Dokumentai rengiami lietuvių kalba.
23.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Projekto dokumentų galutinės versijos pasirašomos ir Užsakovui pateikiamos tokia tvarka: - Tarpiniai dokumentai – tik elektroniniu formatu, .pdf ir/arba .adoc; - Techniniai projektai: o Dokumentus paruošti **bendrajai ir specialiajai projekto ekspertizei** - 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, pateikiama ekspertizės rangovui ir Užsakovui el. laikmenoje arba persiunčiama elektroninio ryšio priemonėmis; o Dokumentai po ekspertizės pateikiami Užsakovo tvirtinimui - 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais, pateikiama Užsakovui el. laikmenoje arba persiunčiama elektroninio ryšio priemonėmis. Pateikiami projekto dokumentai redaguojamais formatais. Pateikiamas 1 egz. dokumentų popieriniu formatu (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuoto garantinį raštą). - Projekto dokumentai patikslinti pagal rangos konkurso pastabas - 1 egz. elektronine forma (pilnas aktualus projekto komplektas) .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais. Pateikiamas 1 egz.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		patikslintų dokumentų popieriniu formatu (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuoto garantinį raštą); - Projekto dokumentai patikslinti rangos darbų metu - 1 egz. elektronine forma (naujų projekto laidų dokumentų komplektas) .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais. Pateikiamas 1 egz. patikslintų dokumentų popieriniu formatu (į statybą) (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuoto garantinį raštą).; - Projekto dokumentų aktuali versija, pilnas komplektas prieš statybos užbaigimo procedūras - 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais, pateikiama Užsakovui el. laikmenoje ir persiunčiama elektroninio ryšio priemonėmis.
24.	Ekspertizės atlikimas	Numatoma organizuoti bendrąją ir specialiąją projekto A laidos ekspertizę. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas, o Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.
25.	Priedai:	*Prie šios techninės užduoties pateikiami dokumentai:* 1. Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas. 4 dalys 2. Statybą leidžiantys dokumentas. 2020-05-11 Nr. LSNS-05-200511-00080. 3. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

UŽSAKOVAS:

Trakų rajono savivaldybės administracijos direktorė Dovilė Daudaitė

Trakų rajono savivaldybės administracijos direktoriaus pavaduotojas
Romuald Zviagin

Trakų rajono savivaldybės
Vyriausiasis architektas
(skyriaus vedėjas)
Povilas Montvila

Trakų rajono savivaldybės administracijos
Architektūros ir žemės ūkio administravimo
skyriaus vedėjo pavaduotoja
Natalja [illegible]

PETRA
STRUCTUM

PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO AKTAS

MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS					
Eil. Nr.	Projekto dalis	Žymuo	Projekto dalies vadovas	Kv. At. Nr.	Parašas
1.	Bendroji-architektūrinė-sklypo plano dalis	BD-SA-SP	Darius Čeponis	A1117; 0429	
2.	Susisiekimo-Konstrukcijų dalis	S-SK	Gintaras Šakalys	34051	
3.	Elektrotechnikos	E	Vilius Bilvinas	19412	
4.	Pasirengimo statybai ir statybos organizavimo	SO	Gintaras Šakalys	34051	
5.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS	Gintaras Šakalys	34051	

PROJEKTO SUDERINIMŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Organizacijos pavadinimas	Suderino	Suderintas dokumentas	Laida	Pastabos
1.	NŽT sutikimas	Nacionalinė žemės tarnyba	Sutikimas	O	11 priedas
2.	Pritarimas iš Trakų istorinio nacionalinio parko direkcijos	Algirdas Steponavičius	Derinimo raštas Nr. S-(S3.6)-538	O	12 priedas
3.	Trakų pilies muziejus	Vilma Kazlauskė	Suderinimo laiškas	A	13 priedas
4.	Trakų rajono savivaldybės administracija. Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyrius	Ramūnas Kodis	Apšvietimo tinklų planas	A	15 priedas
5.	Specialiosios ekspertizės aktas	Arvydas Trapikas	Ekspertizės aktas	A	17 priedas
6.	UAB Trakų vandenys	Algimantas Lankas	Situacijos planas	A	15.3 priedas
7.	Trakų rajono savivaldybės administracija. Architektūros ir žemės ūkio skyrius	Eglė Skuodytė	Situacijos planas	A	15.1 priedas
8.	ESO derinimas	Donatas Venzlauskas	Situacijos planas	A	15.4 priedas
9.	Užsakovo pritarimas projektiniams sprendiniams	Dovilė Daudaitė	Raštas	A	15.2 priedas

A	2026	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok.. Nr.	Projektuotojas: UAB PETRA structum		Statinio pavadinimas: MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS		
39739	PV	G. Šakalys	Dokumento pavadinimas		Laida
			PRITARIMŲ IR SUDERINIMŲ SĄRAŠAS		A
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-PSS	Lapas: 1	Lapų: 1

Eil. Nr.	Organizacijos pavadinimas	Suderino	Suderintas dokumentas	Laida	Pastabos
10.	Kultūros paveldo departamento derinimas	Ramunė Valančiūtė	Visas projektas	A	15.5 priedas
11.	Pritarimas iš Trakų istorinio nacionalinio parko direkcijos	Algirdas Steponavičius	Visas projektas	A	13 priedas

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė Tomas,Dičiūnas
Data: 2025-09-22 10:17:20
Paskirtis: Pasirašymas
Vieta: Kaunas
Kontaktinė informacija:
+37062242876

MB „Geodezija“ į.k. 306920364
Inzinierius.tomas@gmail.com Tel.8 62242876
(įmonės kodas, adresas, telefonas, el. paštas)

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

Adresas: Karaimų g. 41A, 21104 Trakai, Trakų sen., Trakų r. sav

Užsakovas: UAB „Petra structum“ į.k. 307208583

Vilnius 2025

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. **Geodezinių matavimų data, laikas** – 2025-09-04 08:00-10:30

2. **Įmonė**: MB „Geodezija Į.k. 306920364
   Adresas: Šarkuvos g. 13-7 Kaunas

3. **Geodezinių matavimų vykdytojas** – Tomas Dičiūnas (Kvalifikacijos Nr. 1GKV-1286);
   ITO_EDR parengimas – Tomas Dičiūnas (Kvalifikacijos Nr. 1GKV-1286).

4. **Matavimų tikslumas**:
   - geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas – 0.04 m;
   - geodezinių matavimų aukščių padėties tikslumas – 0.04 m.

5. **Topografinio plano užsakovo nustatytas tikslumas**:

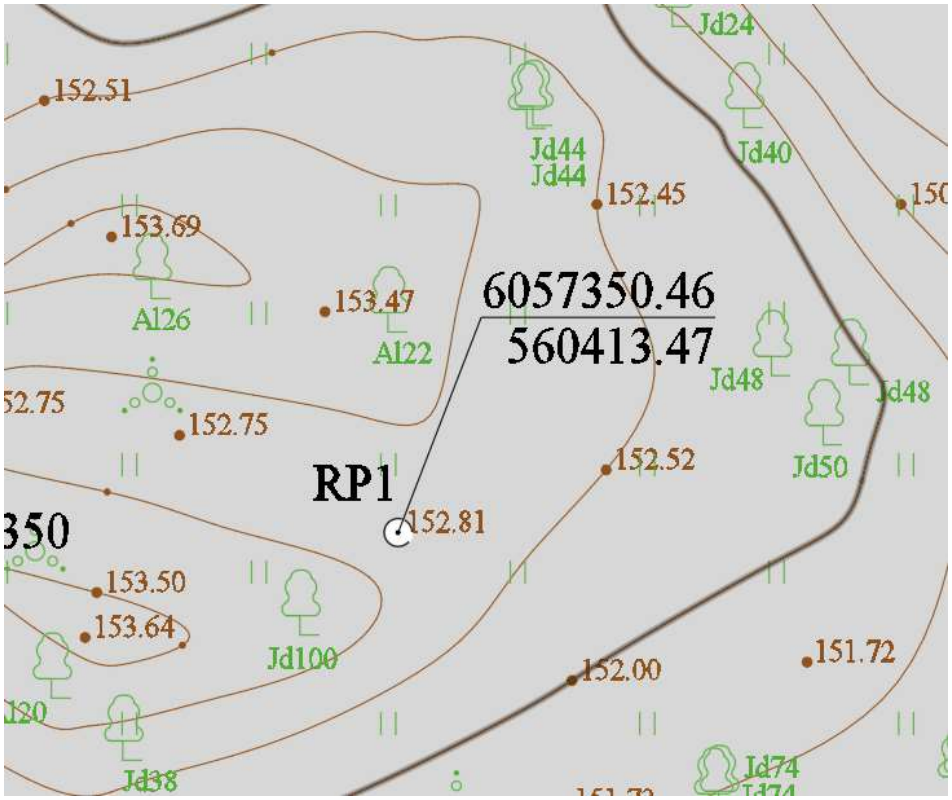
   - geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas – 0.10 m;
   - geodezinių matavimų aukščių padėties tikslumas – 0.10 m.

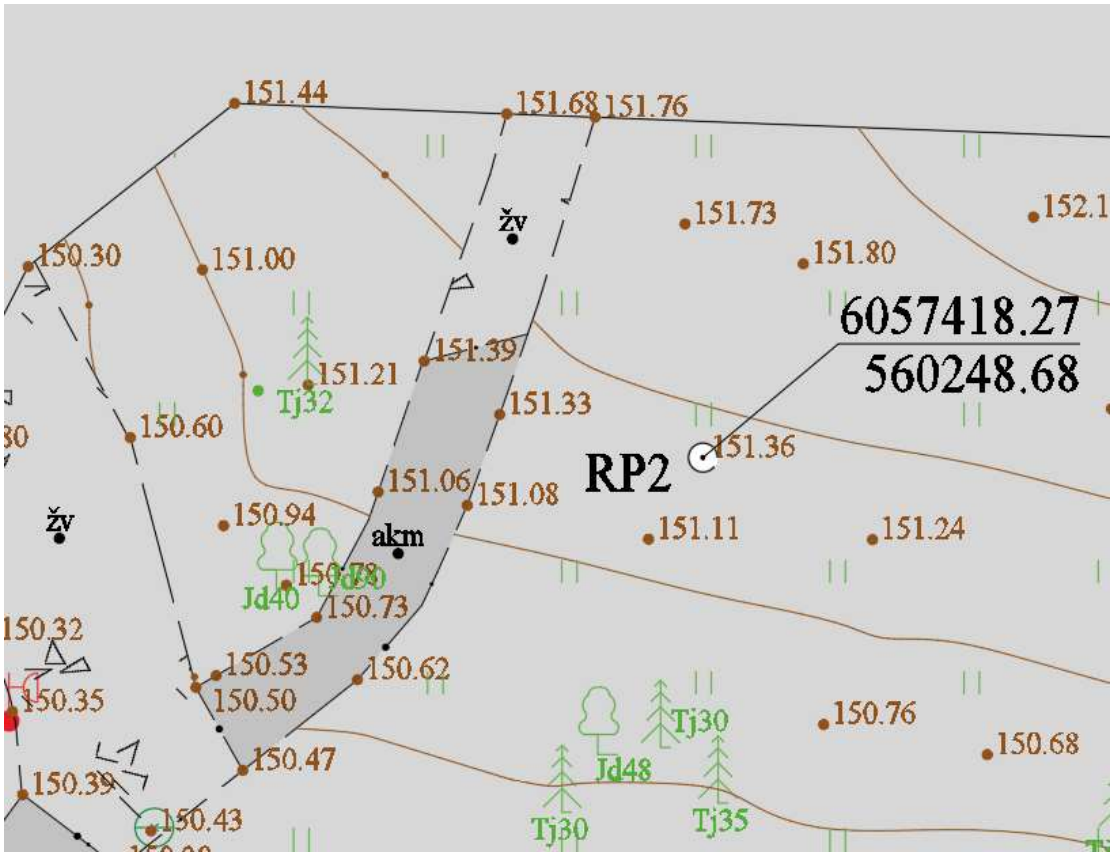
6. **Naudotų valstybinio ar (ir) savivaldybės teritorijos geodezinio pagrindo punktų pavadinimai, jų koordinatės ir aukščiai**:

- Punktai matavimui naudoti nebuvo

7. **Įrengtas topografinio plano geodezinis pagrindas**:
   RP1 x= 6057350.46 y= 560413.47 z=152.81
   RP2 x= 6057418.27 y= 560248.68 z=151.36
8. **Užsakovas:** Juridinis asmuo

9. **Įrengto geodezinio pagrindo schema**





Geodezininkas: Tomas Dičiūnas

TIIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2025-09-19 08:56

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:	TOMAS DIČIŪNAS
GKP:	1GKV-1286

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris:	TIIIS1-20250904-059604
Paslaugos nuoroda:	https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIIS1-20250904-059604
Pavadinimas:	Karaimų g. 41A, 21104 Trakai, Trakų sen., Trakų r. sav.
Adresas:	Karaimų g. 41A, 21104 Trakai, Trakų sen., Trakų r. sav.
Prašymo teritorija:	1.27 ha
Pateikto plano tipas:	Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai:	Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:	
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas:	Karaimu_41_.pdf, uzsakymas_44.jpg, AR_keraimu_g.pdf
Paslaugos būsena:	Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija:	Trakų rajono savivaldybės administracija (64)
EDT grupė:	Trakų r. sav. Architektūros skyrius (65)
Priimtas sprendimas:	Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė:	DALIA KUBEKIENĖ
Pateiktas tikrinti EDR:	Karaimu_geras_derinam.dwg
Pridėti dokumentai:	Karaimu_41_.pdf, uzsakymas_44.jpg, AR_keraimu_g.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išklotinė

2025-09-04 20:44:28	Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2025-09-17 15:07:40	Atmesti: neteisingi duomenys
2025-09-18 15:25:25	Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2025-09-19 08:46:25	Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR: Karaimu_geras_derinam.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Vilniaus regionas, dujotiekio duomen
Gautas EDR: Karaimu_geras_derinam.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Vilniaus regionas, ryšių tinklo duomenys (424)
Gautas EDR: Karaimu_geras_derinam.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Gren Trakai“ (281)
Gautas EDR: Karaimu_geras_derinam.dwg

ED pateikti susipažinti

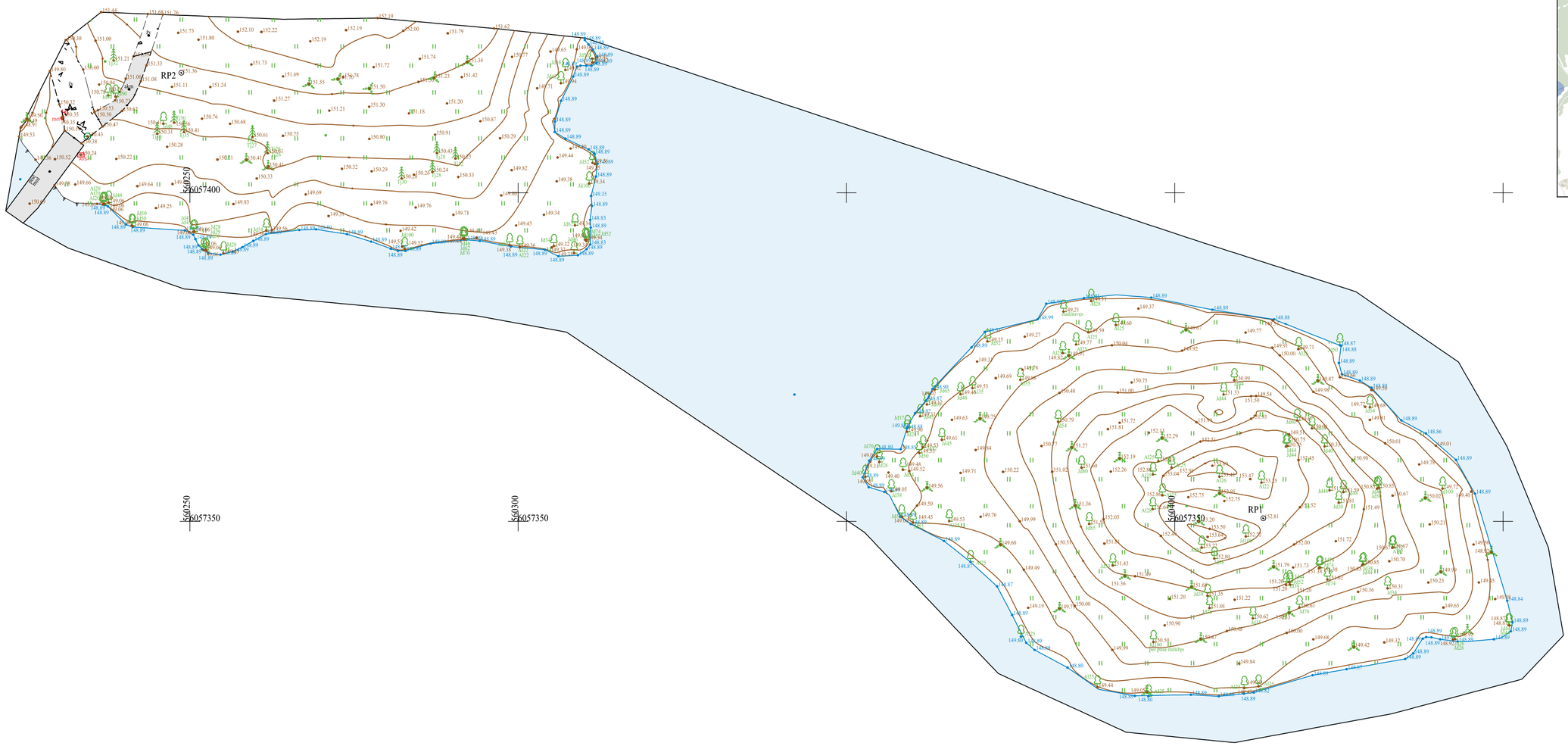
Organizacija: UAB „Trakų vandenys" (378)
Gautas EDR: Karaimu_geras_derinam.dwg

TOPOGRAFINIS PLANAS–pilnas turinys M1:500

Š

Situacijos brėžinys





TIIS derinimo numeris	Kvalif. Nr. Pareigos	V.Pavardė	Parašas	MB "Geodezija" Į.k. 306920364 Šarkuvos g. 13–7 Kaunas Tel. 862242876 inzinierius.tomas@gmail.com
	1GKV–1286 Geodezininkas	T. Dičiūnas		
				Karaimų g. 41A, 21104 Trakai, Trakų sen., Trakų r. sav.
Topografinis planas–pilnas turinys 1. Geodezinių matavimų planinės padėties tikslumas – 0.04 m 2. Geodezinių matavimų aukščių padėties tikslumas – 0.04 m	Mastelis Data	Užsakymo Nr.	Lapų sk.	
	M1:500 2025.09.04		1/1	TOPOGRAFINIS PLANAS –pilnas turinys
	Koordinačių sistema: LKS–94 Aukščių sistema: LAS07 Geoidas: LIT20G			

Lietuvos Geologijos tarnybai prie Aplinkos ministerijos
S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius

2025-12-02 Nr. SR25-01895

Originalas nebus siunčiamas.

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITOS VERTINIMO

Prašome Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos įvertinti teikiamą ataskaitą:

Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų m..

III geotechninės kategorijos inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. Tyrimų registracijos Nr. 56966-2025.

Geologijos darbų vadovas Andrejus Samuchovas

Pastaba. Bendrovė antspaudo nenaudoja.

Geologinių tyrinėjimų skyriaus vadovas, Mob. tel. +370 614 23 318
El.p.: andrejus.samuchovas@tyrens.lt

TYRIMŲ UŽSAKOVAS	UAB „Petra structum“ Giedraičių g. 39-713, LT-09302, Vilnius
STATINIO PAVADINIMAS (adresas)	Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų m.
TYRIMŲ REGISTRAVIMO NR.	56966-2025
TYRIMŲ RŪŠIS	III geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita
IŠLEIDIMO DATA	2025-12

TYRIMŲ VYKDYTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR. PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS / E-PARAŠAS
UAB „Tyrens Lietuva“	Geologinių tyrinėjimų skyriaus inžinierius ekspertas	Andrejus Samuchovas	El. parašas

250146

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1.	9126-00-TDP-GT-AL-001	1	0	Antraštinis lapas		1
2.	9126-00-TDP-GT-BSZ-001	2	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		2-3
3.	9126-00-TDP-GT-AR-001	10	0	Aiškinamasis raštas		4-13
4.	9126-00-TDP-GT-Z1-001	1	0	Gręžinių koordinačių ir altitudžių žiniaraštis		14
Priedai						
1.	25-0606	14	–	Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai		15-28
2.	251117GT292	1	–	Požeminio vandens laboratorinių tyrimų rezultatai		29
3.	-	3	–	Techninė užduotis		30-32
4.	-	3	–	Inžinerinių geologinių tyrimų programa		33-35
5.	(4)-1-7-4907	3	–	Raštas „Dėl inžinerinių geologinių tyrimų programos vertinimo“		36-38
6.	69	1	–	Leidimas tirti žemės gelmes. UAB „Tyrens Lietuva“		39
7.	4300400	1	–	Leidimas tirti žemės gelmes. UAB „Gruntira“		40
8.	K-0048284	2	–	Kūginio penetrometro kalibravimo sertifikatas		41-42
9.	-	7	–	Ankstesnių tyrimų duomenys		43-49
10.	56966-2025	2	–	Žemės gelmių geologinių tyrimų registracijos lapas		50-51
Brėžiniai						
1.	9126-00-TDP-GT-B1-001	1	0	Inžinerinių geologinių tyrimų lokacijos schema		52
2.	9126-00-TDP-GT-B2-001	1	0	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		53
3.	9126-00-TDP-GT-B3-001	3	0	Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais		54-56

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
4.	9126-00-TDP-GT-B3-001	1	0	Inžinerinis geologinis pjūvis		57
5.	9126-00-TDP-GT-B5-001	1	0	Sutartinių ženklų ir geotechninių parametrų suvestinė lentelė		58
				Ataskaitos vertinimas		

TURINYS

1. ĮVADAS 2
1.1. Tyrimų vieta, adresas, koordinatės (LKS-94 koordinačių sistemoje) 2
1.2. Tyrimų paskirtis 2
1.3. Statinio kategorija. 2
1.4. Geotechninė kategorija. 2
1.5. Duomenys apie tyrimų metodiką ir normatyvinius dokumentus. 2
1.6. Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, apimtys: 2
1.7. Anksčiau atliktų tyrimų apžvalga. 5
1.8. Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai. 5
2. BENDRIEJI DUOMENYS 5
3. GEOMOFOLOGIJA 6
4. GEOLOGINĖ SANDARA 7
5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS 7
6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI 8
7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS 8
8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI 9
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS 10

1. ĮVADAS

UAB „Tyrens Lietuva“ Geologinių tyrinėjimų skyrius, pagal projektuotojų pateiktą techninę užduotį, 2025 metų lapkričio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamam pėsčiųjų tiltui Galvės ežere iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą.

1.1. Tyrimų vieta, adresas, koordinatės (LKS-94 koordinačių sistemoje)

Tyrimų vieta: Trakų r. sav., Trakų sen., Galvės ežeras, Karvinės ir Bažnytelės salos.
Tyrimų vietos centro koordinatės pagal koordinačių sistemą LKS-94: x- 6057381, y- 560333.

1.2. Tyrimų paskirtis

- Nustatyti geotechnines, geologines bei hidrogeologines sąlygas pėsčiųjų tiltui.
- Nustatyti gruntų stratigrafiją ir požeminio vandens lygį.
- Nustatyti fizikinius, mechaninius ir geotechninius parametrus, reikalingus geotechninio sluoksnio apibūdinimui.
- Nustatyti, įvertinti ir aprašyti geologinius procesus ir pavojus, dėl kurių įtakos bus reikalingi netradiciniai inžineriniai sprendiniai.

1.3. Statinio kategorija.

Ypatingasis statinys.

1.4. Geotechninė kategorija.

Tyrimai atlikti pagal III geotechninę kategoriją.

1.5. Duomenys apie tyrimų metodiką ir normatyvinius dokumentus.

Tyrimai atlikti techninio darbo projekto stadijai, remiantis projektuotojo pateikta inžinerinių geologinių tyrimų technine užduotimi (žr. priedą Nr.3).

Tyrimai atlikti pagal:
- STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
- LST EN 1997-1:2005 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“;
- LST EN 1997-2:2007 Eurokodas-7.„Geotechninis projektavimas, 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“;
- Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal LST 1331:2022 „Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija“.
- Gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.
- Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
- EN ISO 22475-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai.
- Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

1.6. Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, apimtys:

Lauko darbų metu atlikti šie inžineriniai - geologiniai darbai:

Gręžimo darbai.
- Prieš darbų pradžią atlikta vizualinė vietovės apžiūra.
- Prieš darbų pradžią buvo atliktas gręžimo ir kitų tyrimo agregatų privažiavimo prie nustatytų ir nužymėtų tyrimo vietų ir saugaus darbų atlikimo galimybių vertinimas ir saugios darbo vietos parengimas, prisilaikant STR 1.04.02:2011 Reglamento 80.5 punkte nurodytų veiksmų.

– Atliktas aktyvių geologinių procesų indentifikavimas ir aprašymas.

Gręžimo darbus ir geotechninį zondavimą atliko UAB „Tyrens Lietuva“ Geologinių tyrinėjimų skyrius.

Tyrimai, dėl sudėtingų sąlygų buvo atliekami vibrokalamuoju gręžimo (percussion drilling) būdu, 30-80 mm skersmens gruntotraukiais. Gręžinių gylis iki 3,0-15,0 m. Gręžimas vykdytas 0,5–2,0 m ilgio gruntotraukiais, paimant grunto mėginius ir nuvalant juos. Gręžimas atliktas prisilaikant EN ISO 22475-1 reikalavimų.

Sunkiasvorės gręžimo įrangos judėjimas į Karvinės salą esamu pėsčiųjų tiltu buvo uždraustas.
Į Bažnytėlės salą gręžimo technika ir dinaminio zondavimo įranga buvo perkelta pasitelkiant plaustą.



Pav. 1. Vibrokalamasis gręžimas (percussion drilling) tyrimų taške Gr.DZ-5 (aut. T. Mačiulis)

Dinaminio zondavimo bandymai (DPH).

Sunkiasvorės statinio zondavimo įrangos judėjimas tyrimų vietoje buvo uždraustas arba neįmanomas, todėl statinis zondavimas pakeistas dinaminiu. Statinis zondavimas pakeistas dinaminiu zondavimu. Geotechninis zondavimas atliktas sunkiąją dinaminio zondavimo (DPH) sistema. Dinaminis zondavimas atliktas pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN ISO 22476-2:2005.
Dinaminis zondavimas atliktas sunkiąja dinaminio zondavimo sistema – DPH (plakto masė – 50,0 kg, kritimo aukštis – 50 cm, kūgio pagrindo plotas 15 cm^2) pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN ISO 22476-2:2005. Smūgių skaičius buvo fiksuojamas kas 0,10 m. Pagal smūgių skaičių N_{10H} paskaičiuotas dinaminis kūginis stipris (q_d, MPa) ir smėlių tankumo rodiklis (Id, vnt.d.).
Dinaminio zondavimo (DPH) duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametrų suvestinėje lentelėje.
Dinaminis zondavimas atliktas pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN ISO 22476-2:2005



Pav. 2. Dinaminio zondavimo įranga tyrimų taške Gr.DZ-1 (aut. T. Mačiulis)

Tyrimų tipas	Kiekis	Gylis (m)	Bendras gylis (m)
Vibrokalamasis gręžimas	5	3,0-15,0	36,0
Dinaminis zondavimas DPH	2	12,0-15,4	27,4

Lentelė 1. Lauko darbų kiekiai

Gruntų laboratoriniai tyrimai.

Lauko darbų metu laboratoriniams tyrimams paimta 7 suardytos sandaros mėginiai ir 1 nesuardytos sandaros mėginys.
Grunto ėminiams buvo atlikta: granuliometrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4, vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1, Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-12, grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2, grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3, grunto filtracijos koeficientas pagal CEN ISO/TS 17892-11, tiesioginio kirpimo bandymas CEN ISO/TS 17892-10, pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru CEN ISO/TS 17892-5.

Laboratorinių tyrimų metodas	Kiekis
Vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1	7
Grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2	7
Grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3	7
Granuliometrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4	7
Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-12	3
Grunto filtracijos koeficientas pagal CEN ISO/TS 17892-11	4
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru CEN ISO/TS 17892-5	4
Tiesioginio kirpimo bandymas CEN ISO/TS 17892-10	2
Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas LST CEN ISO 17892-7	1
Organinės medžiagos kiekis ASTM D2974-14	2

Lentelė 2. Gruntų laboratorinių tyrimų kiekiai

1.7. Anksčiau atliktų tyrimų apžvalga.

- 2015 m. UAB „Vilniaus inžinerinė geologija“ parengė ataskaitą: Statybos sklypo (paminklo Lietuvos Didžiajam kunigaikščiui Vytautui Trakų mieste, Karaimų saloje (un. k. 171114), (un. k. 271225)) inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Ataskaitos LGT fondo Nr. 20118

1.8. Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai.

Inžinerinių geologinių tyrimų vadovas UAB „Tyrens Lietuva“ geologinių tyrinėjimų skyriaus inžinierius ekspertas Andrejus Samuchovas.

Lauko darbus atliko UAB „Tyrens Lietuva“ geologinių tyrinėjimų skyrius: gręžėjas Darius Liužinas ir inžinieriai geologai Tomas Mačiulis ir Aidas Svirplis.

Ataskaitą paruošė UAB „Tyrens Lietuva“ geologijos darbų vadovas Andrejus Samuchovas.

Pagal tyrimų duomenis parengtas gręžinių aprašymas, geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai su geotechninio zondavimo grafikais, inžinerinis geologinis pjūvis, sudaryta geotechninių parametrų suvestinė lentelė bei parašyta ataskaita.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Karvinės sala jungia du tiltus, vedančius į Trakų pilį, o Bažnytėlės sala yra į pietryčius nuo jos. Ateityje planuojama įrengti medinį pėsčiųjų tiltą iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą. Salose planuojama įrengti pėsčiųjų takus su granito atsijų danga.

Praeityje Bažnytėlės saloje stovėjo šv. Jurgio cerkvė, kuri vėliau tapo mauzoliejumi. Per karą apgriauta mūrinė šv. Jurgio cerkvė (buvęs Sapiegų mauzoliejus) 1666 m. buvo perduota Trakų archimandrijai, tačiau nesant priežiūros galiausiai sugriuvo. 1701 m. cerkvė paminėta paskutinį kartą.

Taip pat yra duomenų, kad praeityje šioje vietoje buvo tiltas. 1996 m. povandeninių archeologinių tyrimų metu aptiktos tilto liekanos – mediniai poliai. Nustatyta, kad tiltas buvo 4,0 m pločio..



Pav. 3. Karvinės ir Bažnytėlės salos Galvės ežere.

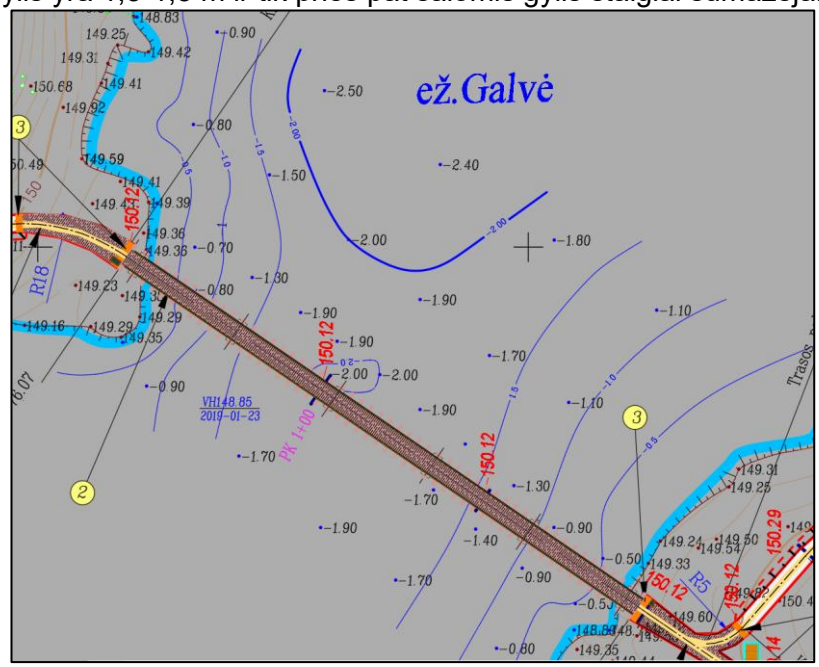
3. GEOMOFOLOGIJA

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra Trakų moreninių gūbrių ruože. Tyrimai buvo vykdomi ežero salose ir Galvės ežero akvatorijoje. Salos yra dalinai paveiktos žmogaus ūkinės veiklos. Reljefo tipas šioje vietoje fliuvioglacialinis. Ežero dugnas ir salų priekrantės yra uždurpėjusios.

Bažnytėlės salos ilgis ~100 m, plotis ~75 m. Absoliutinis aukštis ties viduriu yra ties 152,7-153,7 m altitudėmis ir žemėja link ežero (absoliutinis aukštis ~148,9 m). Santykinis peraukštėjimas ~4,0 m.

Karvinės salos ilgis ~145 m, plotis ~85 m. Absoliutinis aukštis ties viduriu yra ties 152,5 m altitudėmis ir žemėja link ežero (absoliutinis aukštis ~148,9 m). Santykinis peraukštėjimas ~4,5 m.

Remiantis batimetriniai Galvės ežero duomenimis ties tilto centru gylis yra apie 2,0 m ir toliau iki salų gylis vyraujantis gylis yra 1,3-1,5 m ir tik prieš pat salomis gylis staigiai sumažėja.



Pav. 4. Galvės ežero batimetriniai duomenys.

4. GEOLOGINĖ SANDARA

Inžinerinių geologinių tyrimų metu išskirti 4 stratigrafiniai – genetiniai sluoksniai:

- Technogeniniai dariniai – t IV;
- Biogeninės (pelkių) nuogulos – b IV;
- Viršutinės Nemuno svitos fliuvioglacialinės nuogulos – f III nm_3;
- Viršutinės Nemuno svitos limnoglacialinės nuogulos – lg III nm_3;

Technogeniniai dariniai – t IV.
Gręžiniuose Gr.3 ir Gr.4 po dirvožemiu, 0,5–0,7 m gylyje, pragręžti technogeniniai dariniai. Supiltus gruntus sudaro mažai dulkingas–molingas žvyringas smėlis, gerai išrūšiuotas (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – grSa-FWFI). Smėlyje yra molio priemaiša. Pragręžtų nuogulų storis 0,3–0,4 m, o jų padas pasiektas 0,9–1,0 m gylyje.

Biogeninės (pelkių) nuogulos – b IV. Šios nuogulos aptiktos viršutinėje geologinio pjūvio dalyje. Jos paplitusios ežero dugne ir priekrantėje. Jas sudaro gerai susiskaidžiusios smėlingos durpės (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – saPt) arba tamsiai pilkos spalvos, mažo plastiškumo dulkis su nedideliu organinės medžiagos kiekiu (Iom ~ 3,0 %). Nuogulų padas yra 0,6–3,5 m gylyje; jos dengia fliuvioglacialinį smėlį.

Viršutinės Nemuno svitos fliuvioglacialinės nuogulos – f III nm_3. Šios nuogulos susiklojusios po dirvožemiu arba biogeninėmis nuogulomis, 0,6–3,5 m gyliuose. Jas sudaro įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis arba smėlingas žvyras (simboliai pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – grSa-FG, saGr-FG). Smėlis purus arba vidutinio tankumo. Nuogulų padas pragręžtas 6,0–7,0 m gylyje, kur jos dengia limnoglacialines nuogulas.

Viršutinės Nemuno svitos limnoglacialinės nuogulos – lg III nm_3. Šios smulkios nuogulos susiklojusios po fliuvioglacialinėmis nuogulomis. Viršutinėje tyrinėto pjūvio dalyje pragręžtas blogai išrūšiuotas, mažai dulkingas–molingas smėlis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – Sa-FP) su dulkio mikrolęšiais. Šio smėlio padas 12,0–15,0 m gylio gręžiniais pasiektas gręžinyje Gr.DZ-2 nuo 8,0 m gylio. Gręžinyje Gr.DZ-2 nuo 8,0 m gylio taip pat pragręžtas smėlingas molis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – saClL), kietai plastingos konsistencijos. Šių nuogulų padas 12,0–15,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimų metu gruntinis vanduo stebėtas 0,2–1,0 m gylyje (abs. a. 149,05–149,30 m). Vandeningam sluoksniui priskiriamas supiltas smėlis, biogeninės nuogulos bei rupios fliuvioglacialinės ir limnoglacialinės nuogulos. Vandenspara pragręžta tik gręžinyje Gr.DZ-2 nuo 8,0 m gylio; ją sudaro limnoglacialinis molis. Gruntinis vanduo turi hidraulinį ryšį su ežero vandeniu, todėl požeminio vandens lygis yra artimas ežero vandens lygiui.
Tyrimų metu iš gręžinio Gr.1 paimtas požeminio vandens mėginys iš 0,40 m gylio. Atlikus laboratorinius tyrimus, nustatyta bendroji cheminė vandens sudėtis (analizės metodai pateikti tyrimų protokole, nustatytas agresyvus CO_2). Pagal laboratorinių tyrimų rezultatus vanduo yra silpnai agresyvus betonui ir metalinėms konstrukcijoms.

Gręžinio Nr.	Gylis, m	CO_2 mg/l	pH	Nh_4^+ mg/l	SO_4^{-2} mg/l
Gr.1	0,40	26,0	6,70	<0,05	9,5
XA1 (silpno)	–	15-40	5,5-6,5	15-30	200-600
XA2 (vidutinio)	–	40-100	4,5-5,5	30-60	600-3000
XA3 (didelio)	–	>100	4,0-4,5	60-100	3000-6000

Lentelė 1. Požeminio vandens mėginių agresyvumo klasė pagal STR 2.05.05:2005

6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Tyrimų ruože išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS). Šie sluoksniai (IGS) išskirti pagal kilmę, litologinę sudėtį, fizikines bei mechanines savybes, kurių charakterizavimui panaudoti lauko aprašymai, laboratoriniai tyrimai ir geotechninio zondavimo bandymo rezultatai.

IGS Nr.	Grunto trumpas aprašymas	Simbolis pagal LST EN ISO 14688-2018:2	Konsistencija	Tankumo rodiklis Id, vnt.d.	Pastabos, panaudojimo galimybės
1a	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, gerai išrūšiuotas, su molio priemaiša	grSa-FWFI	–	–	Nenaudoti tilto pamatams
2a	Gerai susiskaidžiusios smėlingos DURPĖS, Iom~22,1 %	saPt	–	–	
2b	DULKIS mažo plastiškumo, pilkas, su mažu kiekiu organinės medžiagos Iom~3,0 %	oSiL	–	–	
3a	Mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, įvairaus rūšiuotumo	grSa-FG	–	0,18-0,31	
3b	Mažai dulkingas-molingas smėlingas ŽVYRAS, įvairaus rūšiuotumo	saGr-FG	–	0,43-0,58	
4a	Mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, blogai išrūšiuotas	Sa-FP	–	0,34-0,54	
5a	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo	saClL	**Kietai plastinga**		

Lentelė 2. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių mechaninės ir fizinės savybės bei vidurkinės vertės pateiktos apibendrinus gruntų laboratorinius ir lauko bandymų (DPH) rezultatus. Kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui šios reikšmės pateiktos grafiniame priede suvestinėje lentelėje (žr. grafinį priedą Nr. 5).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams grunto tankis **ρ**, kietų dalelių tankis ρ_s, sauso grunto tankis ρ_d, sankiba **c,** nedrenuotoji sankiba c_u , vidinės trinties kampo **φ,** odometrinio deformacijų modulio E_{oed} reikšmės, poringumo koeficientas **e**, takumo rodiklis I_L, plastingumo rodiklis I_P, gamtinis drėgnis **W,** takumo drėgnis W_L, smėlio išrūšiuotumo rodikliai (**Cc** ir **Cu**), filtracijos koeficientas **k**, organinės medžiagos kiekis **Iom**, vienaašis gniuždomasis stipris q_u, taškinės apkrovos stipris $I_{s(50)}$ reikšmės pateiktos pagal laboratorinius tyrimus (žr. priedą „Gruntų ir požeminio vandens laboratoriniai tyrimai“).

Pagal smūgių skaičių N_{10H} paskaičiuotas dinaminis kūginis stipris (q_d, MPa), pagal formulę:

$$qd = \frac{E}{A * e} * \left(\frac{m}{m + m'}\right)$$

čia E – zondavimo energija ($E = mgh$), J; A – zondo kūgio plotas, m^2 ; e – vidutinis zondo įsmigimas nuo smūgio, m; m – plakto masė, kg; m' – priekalo ir zondavimo štangų masė. Dinaminio kūginio stiprio q_d ir tankumo rodiklio I_d duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametrų lentelėje.

$$E = mgh$$

Pagal užsakovo pageidavimą dinaminio zondavimo reikšmės buvo perskaičiuotos į kūginį stiprį q_c, remiantis Gintaro Žaržojaus daktarine disertacija „Dinaminio zondavimo rezultatų ir juos įtakojančių veiksnių analizė bei sąsajos su statinio zondavimo duomenimis Lietuvos gruntuose“, 2010 m pateikta formule (2.3.) p. 35.

$$q_c = \alpha_x * N_x$$

čia: α_x – santykis;
N_x – smūgių skaičius.

Tankumo rodiklis $\mathbf{I_d}$ paskaičiuotas remiantis zondavimo metu gauto smūgių skaičiaus priklausomybe: IGS $I_d = \alpha \times \log (N) \pm b$,
čia α ir b – lygties konstantos, kurių vertės priklauso nuo: zondo tipo, zonduojamo rupaus grunto rūšiuotumo; granuliometrinės sudėties; gruntinio vandens lygio.
Skaičiavimuose panaudotos formulės pateiktos LST EN 1997-2:2007 standarto G priede.
Dėl vis didėjančios įrangos svorio ir zondavimo strypų ilgio bei trinties į zondavimo strypų šoninį paviršių, geostatinio slėgio įtakos nustatytasis smūgių skaičius reikalingas įkalti į gruntą zondą (N_{10}) yra netikslus, todėl įvertinant dinaminio zondavimo rezultatus įvedama pataisa (K_1 – smūgio energijos nuostolio koeficientas; K_2 – energijos nuostolis dėl štangų trinties į gruntą), (pagal „Geoinžineriniai lauko tyrimų metodai“ p. 126 3.17; 3.18 lentelės).
*Apvandenintam smėliui smūgių skaičius didinamas 50 %.

Smėlingam žvyrui (IGS Nr. 3b) buvo atliktas tiesioginio kirpimo bandymas. Gauti rezultatai kelia abejonių, todėl jie nepateikti suvestinėje lentelėje ir nerekomenduojami naudoti projektiniuose skaičiavimuose.

Dėl sunkiasvorės statinio zondavimo įrangos judėjimo apribojimų jos naudoti nebuvo įmanoma. Suderinus su tyrimų užsakovu, tyrimams buvo pasirinkta lengvesnė, kilnojama dinaminio zondavimo įranga. Kiekvienam inžineriniam sluoksniui, kuris gali būti naudojamas kaip pamato pagrindas, pateiktas odometrinis deformacijų modulis Eoed.

Pateikti gruntų skaičiuojamieji rodikliai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tilto projektavimo vietoje, ežero dugne, vyksta pelkėjimo procesai. Biogeninių darinių padas aptinkamas 0,6-3,5 m gylyje.

9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas priskiriamas Trakų moreninių gūbrių ruožui. Tyrimai buvo vykdomi ežero salose ir Galvės ežero akvatorijoje. Salos yra iš dalies paveiktos žmogaus ūkinės veiklos. Reljefo tipas šioje vietoje – fliuvioglacialinis. Ežero dugnas ir salų priekrantės yra uždurpėjusios.

2. Inžinerinių geologinių tyrimų metu išskirti 4 stratigrafiniai–genetiniai sluoksniai ir 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai: technogeniniai dariniai – t IV (IGS Nr. 1a), biogeninės (pelkių) nuogulos – b IV (IGS Nr. 2a–2b), Viršutinės Nemuno svitos fliuvioglacialinės nuogulos – f III nm3 (IGS Nr. 3a, 3b), Viršutinės Nemuno svitos limnoglacialinės nuogulos – lg III nm3 (IGS Nr. 4a, 5a).

3. Projektuojamo tilto įrengimui rekomenduojama naudoti kaltinius arba spraustinius polius, juos įrežiant į limnoglacialines nuogulas (IGS Nr. 4a, 5a). Šios nuogulos pragręžtos nuo 6,0–7,0 m gylių.

4. Prieš polių įrengimą, įsirengus darbams reikalingą pagrindą virš vandens, rekomenduojama patikrinti geologinius duomenis ežero akvatorijoje.

5. Atlikus požeminio vandens laboratorinius tyrimus, nustatyta kad vanduo yra silpnai agresyvus betonui ir metalinėms konstrukcijoms.

Koordinačių sistema – LKS-94
Aukščių sistema – LAS07
Koordinačių nustatymo metodas: Interpoliuojant iš skaitmeninio plano
Altitudžių nustatymo metodas: Interpoliuojant iš skaitmeninio 3D paviršiaus

Eilės Nr.	Gręžinio ir lauko bandymo Nr.	Gręžinių koordinatės, m		Gręžinio abs.a., m	Gręžinių gylis, m	Geotechninio zondavimo bandymas, m
		X	Y			
1.	Gr.DZ-1	6057398.44	560309.92	149.35	15.0	15.4
2.	Gr.DZ-2	6057363.88	560360.43	149.8	12.0	12.0
3.	Gr.3	6057404.39	560250.41	150.1	3.0	-
4.	Gr.4	6057332.63	560411.46	150.3	3.0	-
5.	Gr.DZ-5	6057370.09	560421.94	149.9	3.0	3.0

GRUNTIRA

Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Gruntira",Žiogupio g. 37D, LT-00177 Palanga.:+37062082372
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 25-0606

Išrašymo data	2025-11-25
Tyrimų atlikimo data:	nuo 2025-11-19 iki 2025-11-25
Užsakovas:	Tyrens Lietuva, UAB Jonavos g. 7, Kaunas
Objektas:	Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav
Tyrimų medžiaga:	Gruntas
Gruntų pridavimo data:	2025-11-14 Pridavė: Andrejus Samuchovas
Grunto bandinių kiekis:	7
Tyrimai atlikti pagal:	

* LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)

* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019

* Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)

* LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija

* LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)

* LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)

* LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)

* LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)

* LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)

* LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

* LST EN ISO/TS 17892-10:2019 Tiesioginio kirpimo bandymas
* LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
* LST EN ISO 17892-7:2018 Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas

Protokolo priedai:

1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Granuliometrinės sudėties kreivės - 3 lapai
3. Grunto plastiškumo diagramos - 2 lapai
4. Kompresijos diagramos - 4 lapai
5. Kirpimo diagramos - 2 lapai
6. Gniuždymo diagramos - 1 lapas

Parengė:

Pastabos:

1. Rezultatai susiję tik su tirtais ėminiais
2. Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą su priedais
3. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie buvo gauti iš užsakovo

GRUNTIRA

Nr 25-0606

Objekto pav. Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav

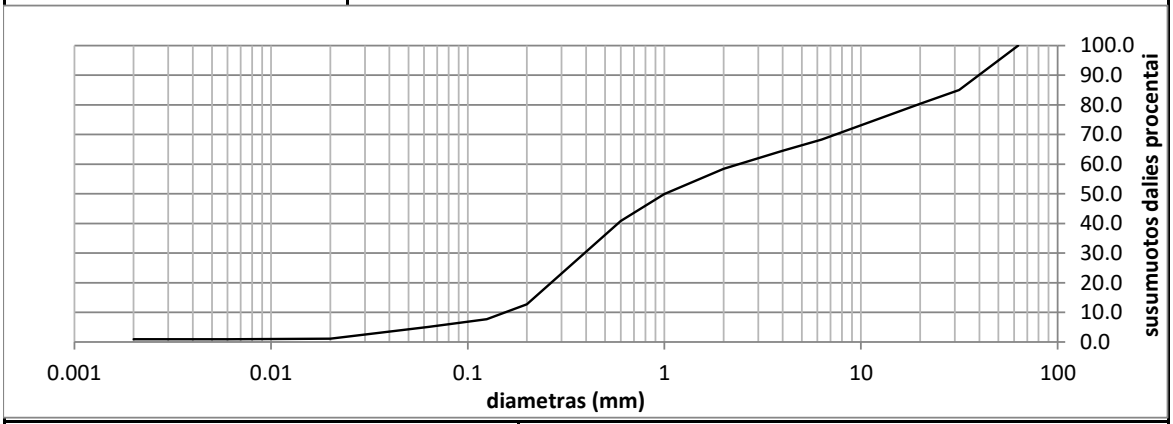
Eil.Nr.	Grežinio Nr.	Pavyzdys Nr.	Pavyzdys nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas,vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas % Sietų akučių dydžiai, mm 63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	Tankis Mg*m^{-3} p/p_s	p_d	poringumas n/e	Drėgnis ,% w w<0,4	Plastingumas % W_L W_P	I_P I_L	Žymuo:pagal "IGGT gruntų klasifikacija"/LST 1331:2022	Saičiui jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 / kita informacija „Matavimų rezultatai ir atitikties pareiškimas yra taikomas tik ėminiui
1	Gr.DZ-1	1	1.5-2.0	0.0	15.0	4.7	12.1	3.8	6.0	8.6	9.0	10.6	17.6	5.0	2.6	4.2	15.3	**2.01E-05**	1.813			13.2			grSaFG	F_1	mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo žvyringas smėlis
				100.0	85.0	80.4	68.3	64.5	58.5	49.9	40.9	30.2	12.7	7.7	5.1	0.9	0.4		2.67	1.601	0.67				(ŽD)		
2	Gr.DZ-1	2	7.0-8.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.9	0.8	0.9	1.0	5.1	48.6	26.1	9.1	5.0	3.5	**1.75E-05**	1.766			20.0			SaFP	F_1	mažai dulkingas molingas blogai išrūšiuotas smėlis
				100.0	100.0	100.0	98.6	97.7	96.9	96.0	95.0	89.9	41.2	15.2	6.1	1.1	1.1		2.667	1.471	0.81				(SD)		vidutinio rupumo
3	Gr.DZ-2	1	0.5-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	2.8	5.0	7.4	10.3	14.2	2.6	4.4	40.1			1.388			104.1	54.4	18.4	saPt	F_3	smėlinga durpė (organinės medžiagos
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.1	95.3	90.3	82.9	72.6	58.5	55.8	51.4	11.3			2.349	0.680	2.45	143.3	36.0	5.84	(HU)		kiekis 22,1%)
4	Gr.DZ-2	2	1.9-2.4	0.0	0.0	16.3	29.6	3.8	5.8	6.4	5.5	6.9	15.0	3.84	1.7	3.2	43.0	**2.09E-05**	1.868			10.3			saGrFG	F_1	mažai dulkingas molingas įvairaus rūšiuotumo smėlingas žvyras
				100.0	100.0	83.7	54.0	50.3	44.5	38.0	32.5	25.6	10.7	6.8	5.1	1.9	0.2		2.672	1.694	0.58				(ŽD)		
5	Gr.DZ-2	4	9.0-9.5	0.0	0.0	0.0	5.7	0.7	1.7	2.2	2.3	5.2	24.9	10.7	7.1	28.5			2.144			10.5	17.8	7.6	saClL	F_3	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas
				100.0	100.0	100.0	94.3	93.6	91.8	89.6	87.3	82.1	57.2	46.6	39.4	11.0			2.681	1.940	0.38	12.8	10.2	0.34	(SMo)		
6	Gr.3	1	0.5-0.9	0.0	0.0	11.0	14.4	7.3	9.6	14.7	10.1	7.5	7.4	1.8	2.5	11.6	54.3	**1.36E-05**	1.806			6.5			grSaFW	F_2	mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis
				100.0	100.0	89.0	74.7	67.3	57.7	43.0	32.9	25.4	18.0	16.2	13.6	2.0	2.3		2.673	1.695	0.58				(ŽD)		
7	Gr.3	3	2.0-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.3	0.9	0.9	0.9	3.2	2.8	5.1	64.5			1.985			24.8	28.7	4.2	oSiL	F_3	mažo plastiškumo dulkis tvirtas su maža 3% organinės medžiagos priemaiša
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	98.5	97.6	96.7	95.8	92.5	89.7	84.7	20.2			2.635	1.590	0.66	25.9	24.5	0.34	(DL)		

Atliko: D. Grigaliūnienė

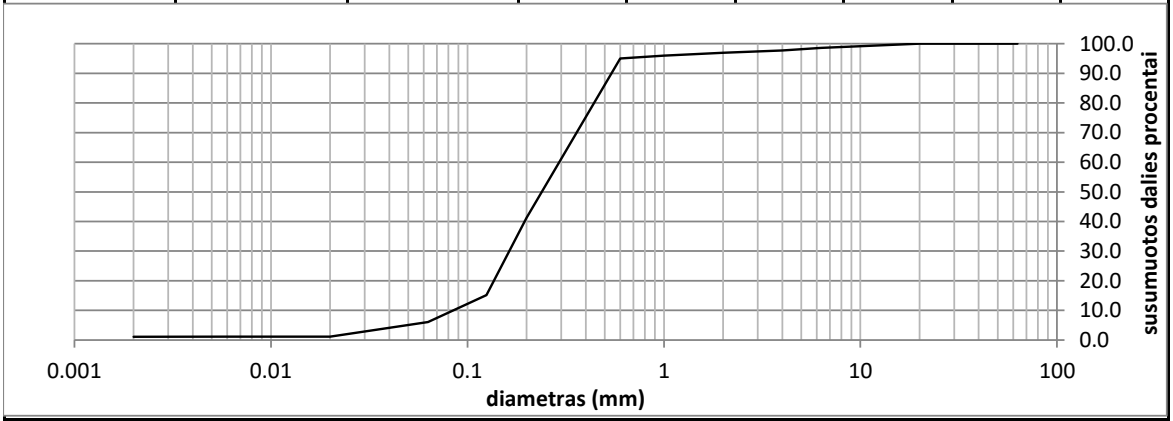
2025-11-25

Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

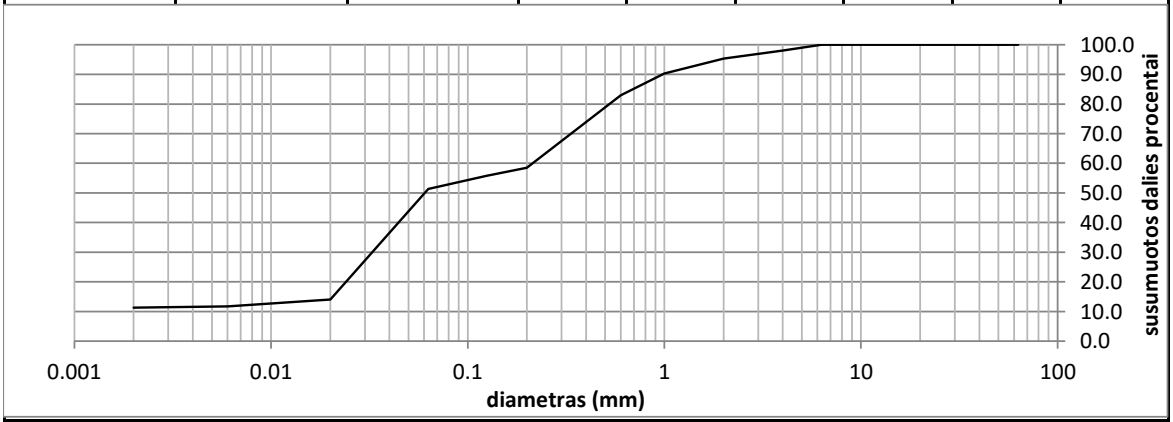
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 25-0606
GRUNTIRA	Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			grSaFG					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
Gr.DZ-1	1	1.5-2.0	0.1556	0.3930	1.0096	2.3842	15.3	0.4



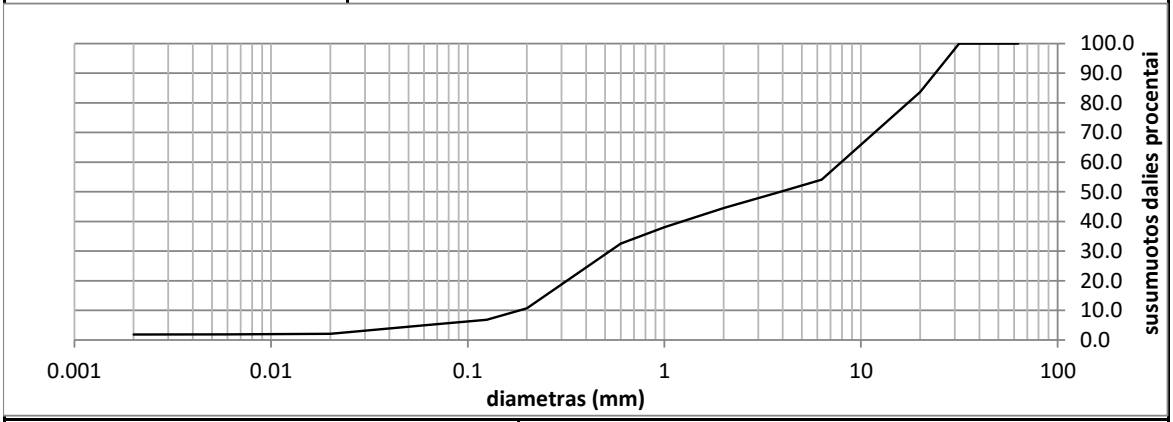
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			SaFP					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
Gr.DZ-1	2	7.0-8.0	0.0847	0.1633	0.2392	0.2935	3.5	1.1



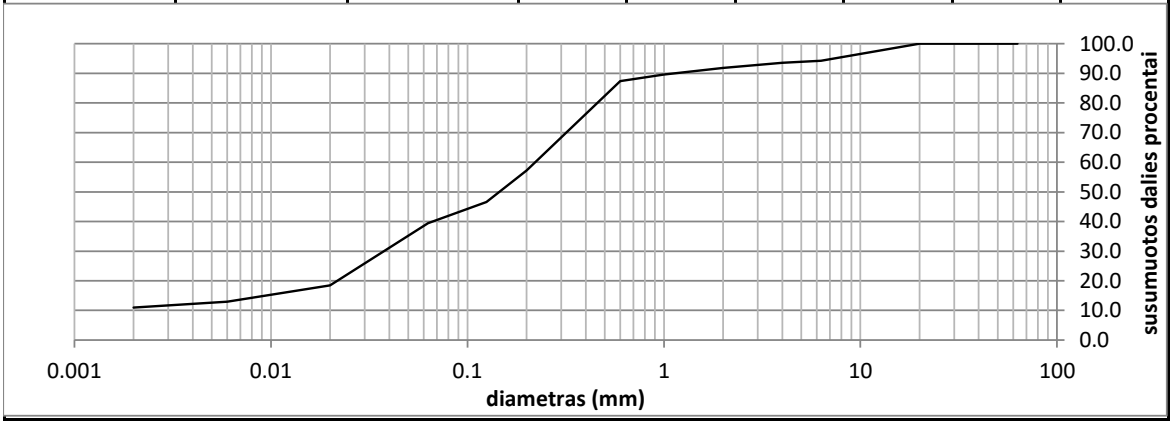
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saPt					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
Gr.DZ-2	1	0.5-1.0	0.0020	0.0326	0.0604	0.2142	108.7	2.5

Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

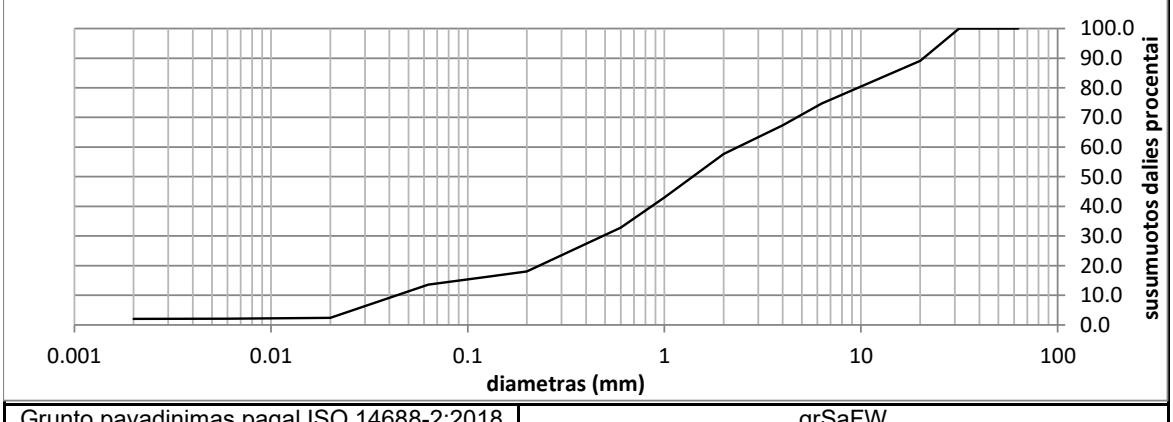
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 25-0606
GRUNTIRA	Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saGrFG					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
Gr.DZ-2	2	1.9-2.4	0.1847	0.5284	3.8747	7.9485	43.0	0.2



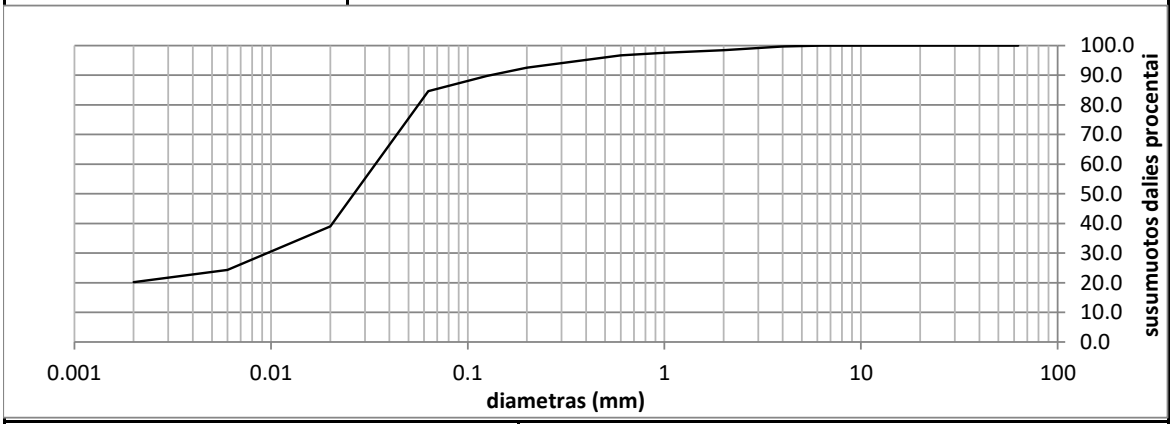
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
Gr.DZ-2	4	9.0-9.5	0.0020	0.0376	0.1455	0.2213	110.6	3.2



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			grSaFW					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
Gr.3	1	0.5-0.9	0.0435	0.4851	1.3907	2.3610	54.3	2.3

Granuliometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Užsakymo Reg. Nr.	Nr 25-0606
GRUNTIRA	Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav

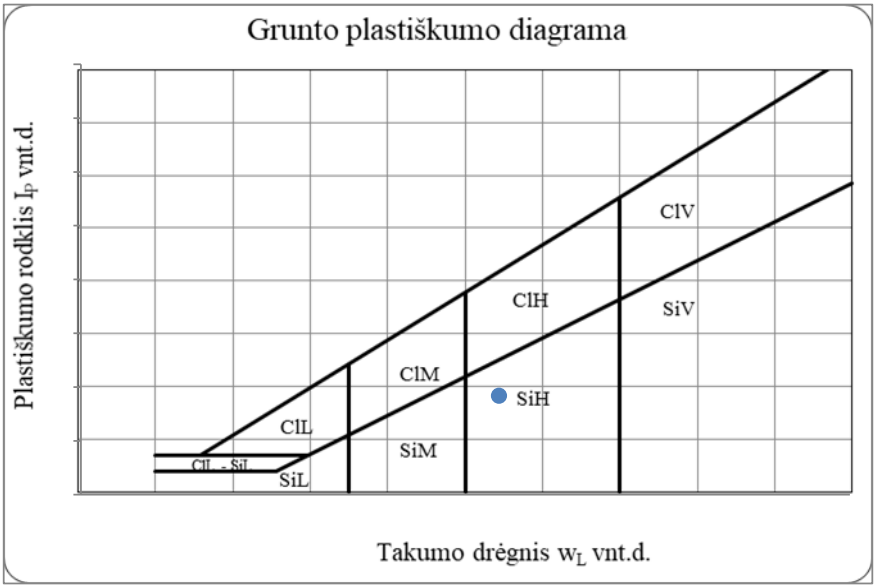


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			oSiL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
Gr.3	3	2.0-2.5	0.0000	0.0096	0.0264	0.0339	0.0	0.0

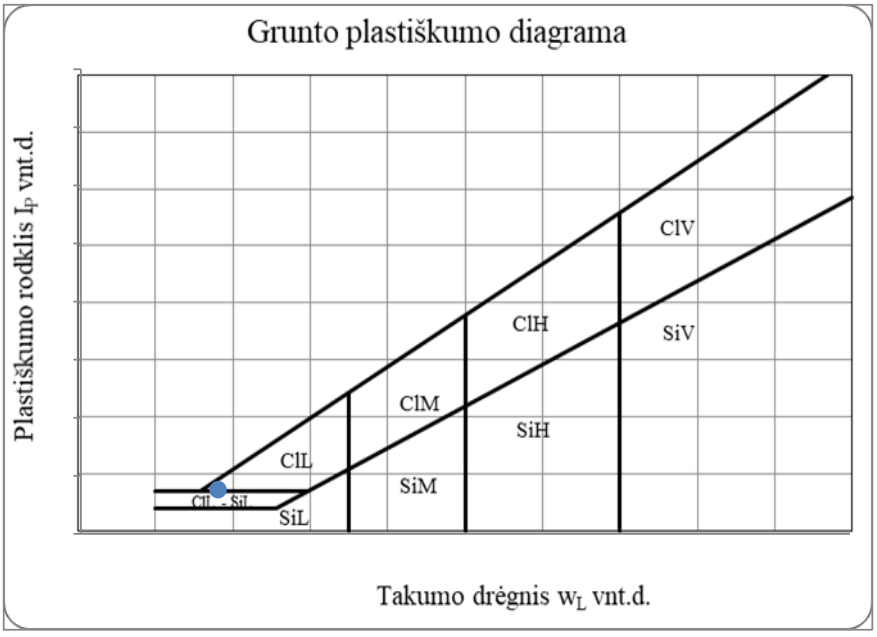
GRUNTIRA

Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saPt			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w_L) %	Plastingumo drėgnis (w_P) %	Plastingumo rodiklis (I_P) %	Takumo rodiklis (I_L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
3	Gr.DZ-2	1	0.5-1.0	104.1	54.4	36.0	18.4	5.84	l.minkšta



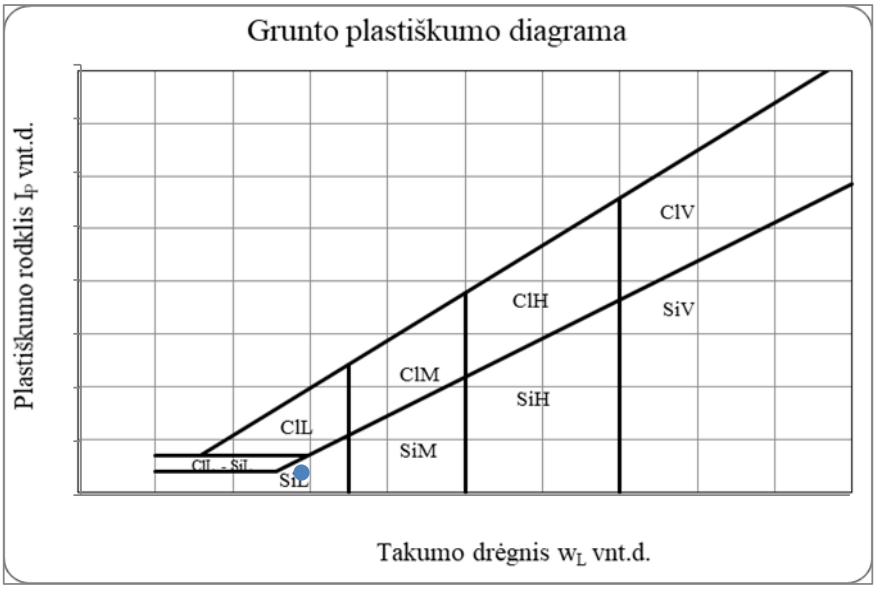
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saClL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w_L) %	Plastingumo drėgnis (w_P) %	Plastingumo rodiklis (I_P) %	Takumo rodiklis (I_L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
5	Gr.DZ-2	4	9.0-9.5	10.5	17.8	10.2	7.6	0.34	tvirta



GRUNTIRA

Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						oSiL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w_L) %	Plastingumo drėgnis (w_P) %	Plastingumo rodiklis (I_P) %	Takumo rodiklis (I_L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
7	Gr.3	3	2.0-2.5	24.8	28.7	24.5	4.2	0.34	tvirta



* LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru

GRUNTIRA

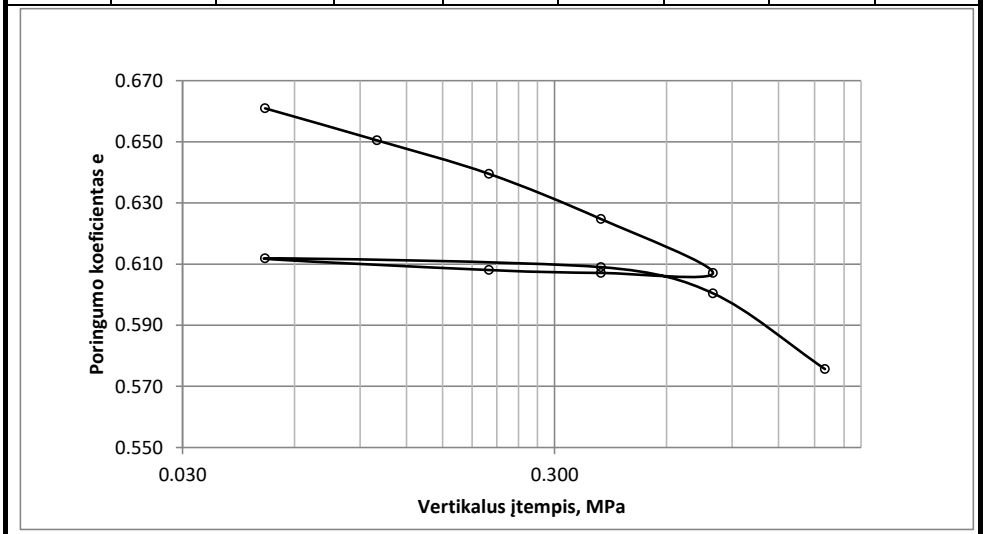
Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą
Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav

Nr 25-0606

Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)	
1	Gr.DZ-1	1	1.5-2.0	
Grunto aprašymas (ISO 14688-2)**		grSaFG	**Bandinio sandara:**	Nesuardyta
Odometras:		Bandinio aukštis - 35 mm, diametras - 71.4 mm, tūris - 138,6 cm3		

Pradinis poringumo koeficientas	Dalelių tankis	Vandens kiekis	Grunto tankis	Soties laipsnis
e_o	ρ_s	w	ρ	S_r
1	Mg-m-3	%	Mg-m-3	1
0.668	2.670	13.2	1.813	0.53

Apkrovos nr.	Vertikalus įtempis	Vertikalus poslinkis	Poslinkio pokytis	Vertikali deformacija	Deformacijos pokytis	Poringumo koeficientas	Tūrinio spūdumo koeficientas	Odometrinis deformacijų modulis
	σ	s	Δh	ε	Δε	e	m_v	E_{oed}
	MPa	mm	mm	1	1	1	1	MPa
0	0.000	0.00	0.00	0.00		0.6676		
1	0.050	0.1400	0.140	0.0040	0.0040	0.6609	0.0800	7.0
2	0.100	0.3600	0.220	0.0103	0.0063	0.6505	0.1257	8.0
3	0.200	0.5900	0.230	0.0169	0.0066	0.6395	0.0657	15.2
4	0.400	0.9000	0.310	0.0257	0.0089	0.6247	0.0443	22.6
5	0.800	1.2700	0.370	0.0363	0.0106	0.6071	0.0264	37.8
6	0.400	1.2700	0.000	0.0363	0.0000	0.6071	0.0000	-
7	0.200	1.2500	-0.020	0.0357	-0.0006	0.6081	0.0029	-
8	0.050	1.1700	-0.080	0.0334	-0.0023	0.6119	0.0152	-
6	0.400	1.2300	0.060	0.0351	0.0017	0.6090	0.0049	-
7	0.800	1.4100	0.180	0.0403	0.0051	0.6004	0.0129	-
8	1.600	1.9300	0.520	0.0551	0.0149	0.5757	0.0186	-



Pastabos:

Atliko: Dainius Grigaliūnas

* LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru

GRUNTIRA

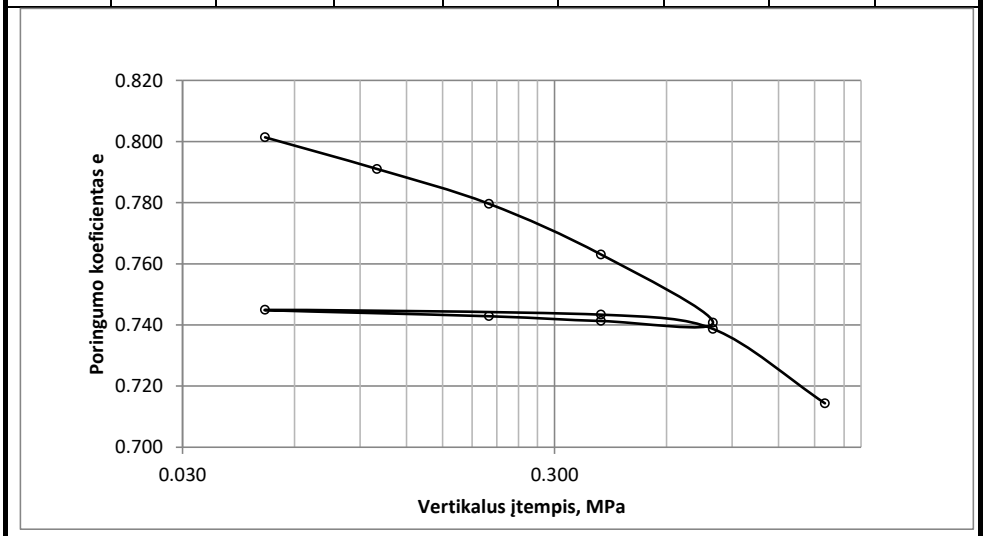
Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą
Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav

Nr 25-0606

Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)	
1	Gr.DZ-1	2	7.0-8.0	
Grunto aprašymas (ISO 14688-2)**		SaFP	**Bandinio sandara:**	Nesuardyta
Odometras:		Bandinio aukštis - 35 mm, diametras - 71.4 mm, tūris - 138,6 cm3		

Pradinis poringumo koeficientas	Dalelių tankis	Vandens kiekis	Grunto tankis	Soties laipsnis
e_o	ρ_s	w	ρ	S_r
1	Mg-m-3	%	Mg-m-3	1
0.813	2.667	20.0	1.766	0.66

Apkrovos nr.	Vertikalus įtempis	Vertikalus poslinkis	Poslinkio pokytis	Vertikali deformacija	Deformacijos pokytis	Poringumo koeficientas	Tūrinio spūdumo koeficientas	Odometrinis deformacijų modulis
	σ	s	Δh	ε	Δε	e	m_v	E_{oed}
	MPa	mm	mm	1	1	1	1	MPa
0	0.000	0.00	0.00	0.00		0.8128		
1	0.050	0.2200	0.220	0.0063	0.0063	0.8014	0.1257	8.0
2	0.100	0.4200	0.200	0.0120	0.0057	0.7910	0.1143	8.8
3	0.200	0.6400	0.220	0.0183	0.0063	0.7796	0.0629	15.9
4	0.400	0.9600	0.320	0.0274	0.0091	0.7631	0.0457	21.9
5	0.800	1.3900	0.430	0.0397	0.0123	0.7408	0.0307	32.6
6	0.400	1.3800	-0.010	0.0394	-0.0003	0.7413	0.0007	-
7	0.200	1.3500	-0.030	0.0386	-0.0009	0.7429	0.0043	-
8	0.050	1.3100	-0.040	0.0374	-0.0011	0.7449	0.0076	-
6	0.400	1.3400	0.030	0.0383	0.0009	0.7434	0.0024	-
7	0.800	1.4300	0.090	0.0409	0.0026	0.7387	0.0064	-
8	1.600	1.9000	0.470	0.0543	0.0134	0.7144	0.0168	-



Pastabos:

Atliko: Dainius Grigaliūnas

* LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru

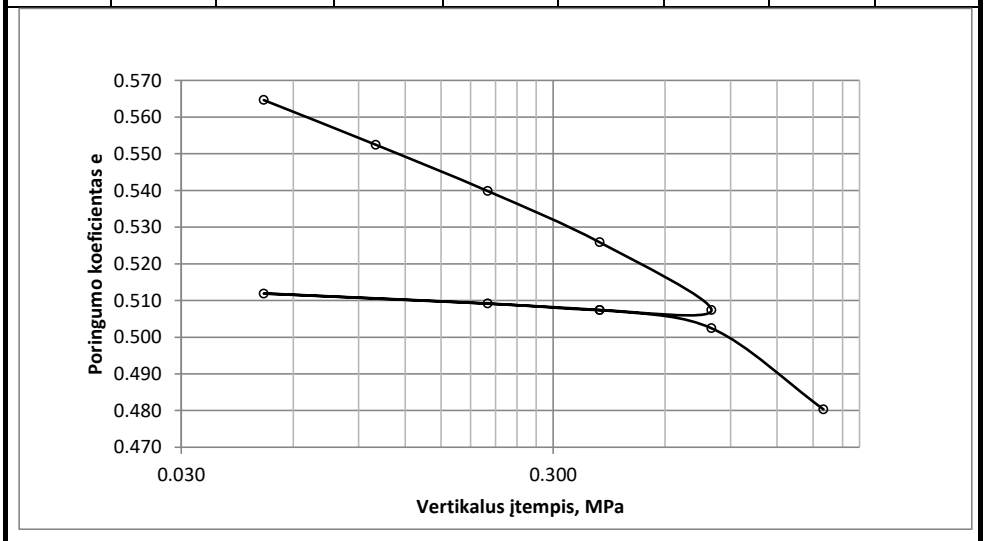
GRUNTIRA

Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav **Nr 25-0606**

Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)	
1	Gr.DZ-2	2	1.9-2.4	
Grunto aprašymas (ISO 14688-2)**		saGrFG	**Bandinio sandara:**	Nesuardyta
Odometras:		Bandinio aukštis - 35 mm, diametras - 71.4 mm, tūris - 138,6 cm3		

Pradinis poringumo koeficientas	Dalelių tankis	Vandens kiekis	Grunto tankis	Soties laipsnis
e_o	ρ_s	w	ρ	S_r
1	Mg-m-3	%	Mg-m-3	1
0.578	2.672	10.3	1.868	0.48

Apkrovos nr.	Vertikalus įtempis	Vertikalus poslinkis	Poslinkio pokytis	Vertikali deformacija	Deformacijos pokytis	Poringumo koeficientas	Tūrinio spūdumo koeficientas	Odometrinis deformacijų modulis
	σ	s	Δh	ε	Δε	e	m_v	E_{oed}
	MPa	mm	mm	1	1	1	1	MPa
0	0.000	0.00	0.00	0.00		0.5777		
1	0.050	0.2900	0.290	0.0083	0.0083	0.5646	0.1657	6.0
2	0.100	0.5600	0.270	0.0160	0.0077	0.5525	0.1543	6.5
3	0.200	0.8400	0.280	0.0240	0.0080	0.5398	0.0800	12.5
4	0.400	1.1500	0.310	0.0329	0.0089	0.5259	0.0443	22.6
5	0.800	1.5600	0.410	0.0446	0.0117	0.5074	0.0293	34.1
6	0.400	1.5600	0.000	0.0446	0.0000	0.5074	0.0000	-
7	0.200	1.5200	-0.040	0.0434	-0.0011	0.5092	0.0057	-
8	0.050	1.4600	-0.060	0.0417	-0.0017	0.5119	0.0114	-
6	0.400	1.5600	0.100	0.0446	0.0029	0.5074	0.0082	-
7	0.800	1.6700	0.110	0.0477	0.0031	0.5024	0.0079	-
8	1.600	2.1600	0.490	0.0617	0.0140	0.4803	0.0175	-



Pastabos:

Atliko: Dainius Grigaliūnas

* LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru

GRUNTIRA

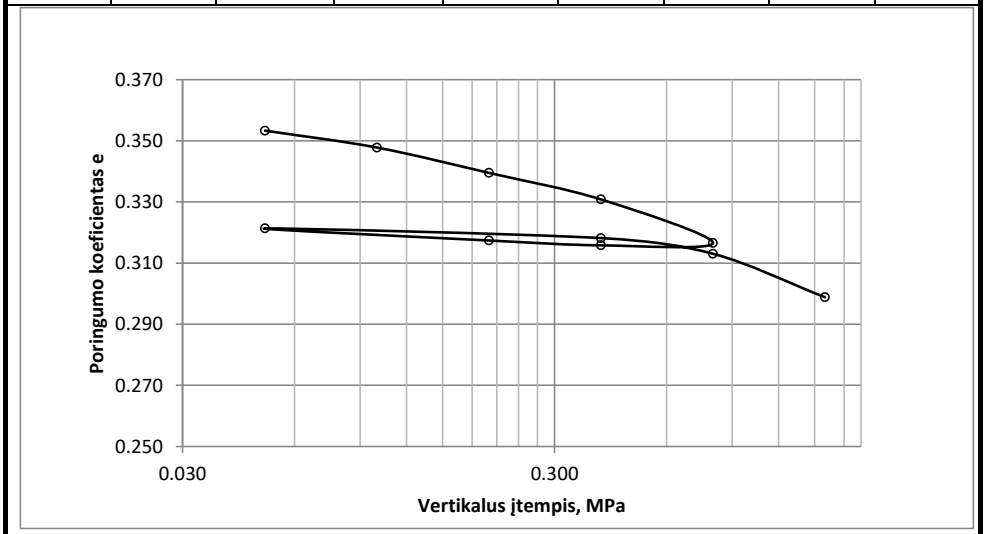
Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą
Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav

Nr 25-0606

Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)	
1	Gr.DZ-2	4	9.0-9.5	
Grunto aprašymas (ISO 14688-2)**		saCIL	**Bandinio sandara:**	Nesuardyta
Odometras:		Bandinio aukštis - 35 mm, diametras - 71.4 mm, tūris - 138,6 cm3		

Pradinis poringumo koeficientas	Dalelių tankis	Vandens kiekis	Grunto tankis	Soties laipsnis
e_o	ρ_s	w	ρ	S_r
1	Mg-m-3	%	Mg-m-3	1
0.382	2.681	10.5	2.144	0.74

Apkrovos nr.	Vertikalus įtempis	Vertikalus poslinkis	Poslinkio pokytis	Vertikali deformacija	Deformacijos pokytis	Poringumo koeficientas	Tūrinio spūdumo koeficientas	Odometrinis deformacijų modulis
	σ	s	Δh	ε	Δε	e	m_v	E_{oed}
	MPa	mm	mm	1	1	1	1	MPa
0	0.000	0.00	0.00	0.00		0.3817		
1	0.050	0.7200	0.720	0.0206	0.0206	0.3533	0.4114	2.4
2	0.100	0.8600	0.140	0.0246	0.0040	0.3478	0.0800	12.5
3	0.200	1.0700	0.210	0.0306	0.0060	0.3395	0.0600	16.7
4	0.400	1.2900	0.220	0.0369	0.0063	0.3308	0.0314	31.8
5	0.800	1.6500	0.360	0.0471	0.0103	0.3166	0.0257	38.9
6	0.400	1.6700	0.020	0.0477	0.0006	0.3158	-0.0014	-
7	0.200	1.6300	-0.040	0.0466	-0.0011	0.3174	0.0057	-
8	0.050	1.5300	-0.100	0.0437	-0.0029	0.3213	0.0190	-
6	0.400	1.6100	0.080	0.0460	0.0023	0.3182	0.0065	-
7	0.800	1.7400	0.130	0.0497	0.0037	0.3130	0.0093	-
8	1.600	2.1000	0.360	0.0600	0.0103	0.2988	0.0129	-



Pastabos:

Atliko: Dainius Grigaliūnas

* LST EN ISO/TS 17892-10:2019 Tiesioginio kirpimo bandymas

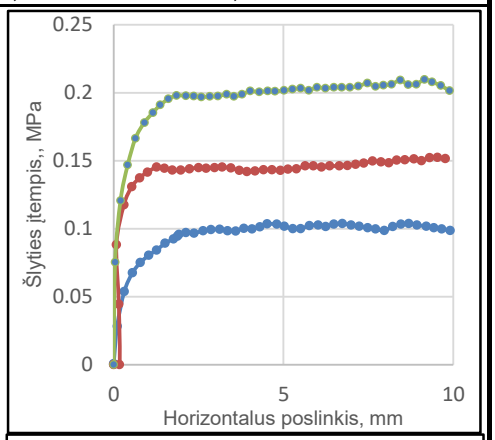
GRUNTIRA	Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav	Nr 25-0606

Nr.	Gręžinio Nr. [1]	Bandinio Nr.[1]	Bandinio gylis (m) [1]
2	Gr.DZ-2	2	1.9-2.4

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2**	saGrFG		
Sandara:	Nesuardyta	**Kirpimo metodas:**	CD
Kirpimo aparatas:	Bandinio aukštis - 25mm, diametras - 71.0 mm, tūris - 98.98 cm^3		

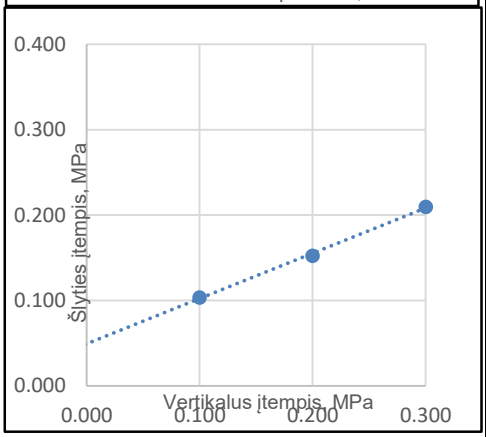
Grunto fizinės buklės rodikliai

Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρ_d	w	ε	n	S_r
Mg/m^3	Mg/m^3	Mg/m^3	%	1	1	1
2.672	1.868	1.694	10.3	0.58	0.37	0.48



Bandymo duomenys

Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis
v, mm/min	σ_v, MPa	τ, MPa	s, mm	ρ, Mg/m^3	w, %
0.30	0.100	0.104	6.73	1.872	10.0
0.30	0.200	0.152	9.53	1.858	10.0
0.30	0.300	0.210	9.150	1.865	10.0



Bandymo rezultatai

	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
tan φ	φ', °	c, MPa
0.5300	27.9	0.049

Pastabos:		Atliko: Dainius Grigaliūnas

* LST EN ISO/TS 17892-10:2019 Tiesioginio kirpimo bandymas

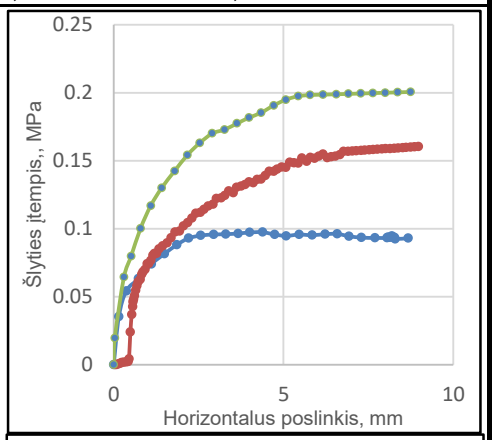
GRUNTIRA	Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav	Nr 25-0606

Nr.	Gręžinio Nr. [1]	Bandinio Nr.[1]	Bandinio gylis (m) [1]
2	Gr.DZ-2	4	9.0-9.5

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2**	saClL		
Sandara:	Nesuardyta	**Kirpimo metodas:**	CD
Kirpimo aparatas:	Bandinio aukštis - 25mm, diametras - 71.0 mm, tūris - 98.98 cm^3		

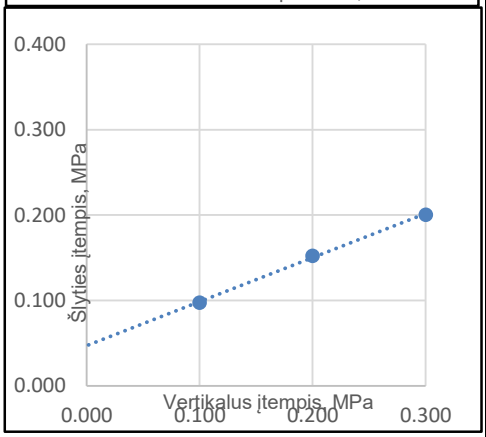
Grunto fizinės buklės rodikliai

Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρ_d	w	ε	n	S_r
Mg/m^3	Mg/m^3	Mg/m^3	%	1	1	1
2.681	2.144	1.940	10.5	0.38	0.28	0.74



Bandymo duomenys

Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis
v, mm/min	σ_v, MPa	τ, MPa	s, mm	ρ, Mg/m^3	w, %
0.30	0.100	0.098	4.38	2.145	10.5
0.30	0.200	0.153	5.79	2.140	10.5
0.30	0.300	0.201	8.740	2.139	10.5



Bandymo rezultatai

	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
tan φ	φ', °	c, MPa
0.5154	27.3	0.047



Pastabos:		Atliko: Dainius Grigaliūnas

* LST EN ISO 17892-7:2018 Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas

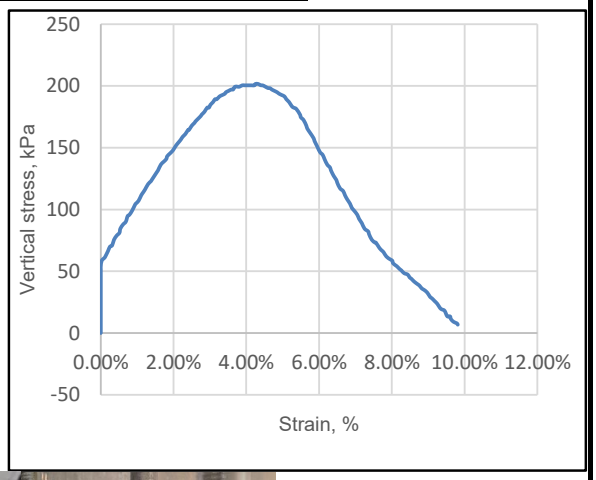
GRUNTIRA	Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų r. Sav	Nr 25-0606

Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)
1	Gr.DZ-2	4	9.0-9.5

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2**	saCIL
Bandinio sandara:	Nesuardyta

Grunto fizinės būklės rodikliai				Bandymo informacija		
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Gniuždymo greitis	Bandinio diametras	Pradinis bandinio aukštis
ρ_s	ρ	ρ_d	w		⌀	h
Mg/m^3	Mg/m^3	Mg/m^3	%	mm/min	mm	mm
2.681	2.144	1.940	10.5	1.00	40.00	80.00

Bandymo rezultatai		
Deformacija prie	Vienaašis gniuždomasis stipris	Nedrenuotas kerpamasis stipris
εv , %	σ_v, kPa	c_u, kPa
4.3%	201.6	100.8





Pastabos:	Atliko: Dainius Grigaliūnas

Vandens tyrimai
Žirmūnų g. 106, Vilnius
☎ +370 (5) 2325287
NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.176-01

Tyrimų protokolas Nr. **251117GT292** | Ėminio gavimo data: 2025-11-17 | ID 110958
Užsakovas: UAB "Tyrens Lietuva" | +370 650 29458/audrone.saliutiene@tyrens.lt
Tiriamasis ėminys: Požeminis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere, Trakų r. sav.	Gr.1 (gylis 0,4m)	2025-11-14

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl^-	34.3	0.967	24.7	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO_4^{2-}	9.5	0.198	5.06	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO_3^-	167	2.74	70.1	LST EN ISO 9963-1:1999, išskyrus p.8.2
Karbonatas, CO_3^{2-}	0.01	0.000		Apskaičiuojama
Nitritas, NO_2^-	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO_3^-	<0.10			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na^+	18.3	0.796	19.7	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K^+	3.1	0.079	1.96	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca^{2+}	46.1	2.30	56.9	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg^{2+}	10.5	0.864	21.4	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH_4^+	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės	**Rezultatai ir matavimo vienetai**			
pH	6.70 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	316 µS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO2 (agresyvus)	26.0 mg CO2/l			LST EN 13577:2007 (N)

Anijonų = 3.91 Katijonų = 4.04 Balansas = 0.134 (mg-ekv./l)
Bendras kietumas = 3.16 Karb. kiet. = 2.74 Nekarb. kiet. = 0.42 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 289 mg/l Sausa liekana 180°C = 205 mg/l
CO2 (pusiausvyrinis) = 60.3 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). (N) – neakredituotas analizės metodas. Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analičių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė

LIETUVOS RESPUBLIKA UAB „Vandens tyrimai" VILNIUS

TVIRTINU
Direktorius
Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai" sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2025-11-20)

Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“
2 priedas

UAB „Petra structum“

.....

Dokumento sudarytojo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2025-11-10 –

....

Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

Statinio projekto pavadinimas (pagal sutartį): Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas (techninio projekto A laidos ir darbo projekto parengimas) ir projekto vykdymo priežiūros paslaugos.

Tyrimų objekto pavadinimas:
Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų r. sav., Trakų sen..

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Trakų r. sav., Trakų sen., Karvinės ir Bažnytelės salos

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):
UAB „Petra structum“, Giedraičių g. 39-713, LT-09302 Vilnius, tel. Nr. +370 678 77221,
el. p.: gintaras.sakalys@petra.lt PV Gintaras Šakalys

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)
UAB „Petra structum“, Giedraičių g. 39-713, LT-09302 Vilnius, tel. Nr. +370 678 77221,
el. p.: gintaras.sakalys@petra.lt PV Gintaras Šakalys

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis: Susiekimo komunikacijų statiniai, kiti inžineriniai statiniai (pėsčiųjų tiltas)

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): 27125

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nenustatyta

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94) :

Nr.	X	Y	Nr.	X	Y
1	6057426	560253	6	6057327	560373
2	6057424	560308	7	6057350	560350
3	6057385	560428	8	6057379	560307
4	6057361	560451	9	6057385	560249
5	6057321	560433	10	6057392	560232

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:–

Kiti papildomi reikalavimai:–

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.
5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15.
8. Gruntų žymuo pagal LST 1331:2022.
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

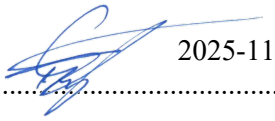
- 2015 m. UAB „Vilniaus inžinerinė geologija“ parengė ataskaitą: Statybos sklypo (paminklo Lietuvos Didžiajam kunigaikščiui Vytautui Trakų mieste, Karaimų saloje (un. k. 171114), (un. k. 271225)) inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Ataskaitos LGT fondo Nr. 20118

Pridedama:
Topografinis planas su M 1:500 su gręžinių vietomis ir gyliais (dwg. formatu).

Užsakovas UAB „Petra structum“ PV Gintaras Šakalys  2025-11-10

.....

vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas UAB „Petra structum“ PV Gintaras Šakalys  2025-11-10

.....

vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) Andrejus Samuchovas  2025-11-10

.....

vardas, pavardė, parašas, data

Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“
3 priedas

Geologijos darbų vadovas Andrejus Samuchovas
.....
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

2025-11-10 –
....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

Tyrimų objekto pavadinimas: Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų r. sav., Trakų sen..

Statinio pavadinimas: Medinis pėsčių tiltas ir gruntiniai takai

Tyrimų vieta (adresas): Trakų r. sav., Trakų sen., Karvinės ir Bažnytelės salos.

Statytojas (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. paštas):
Trakų rajono savivaldybės administracija

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

Statybos rūšis: nauja statyba

Geotechninė kategorija (projektiniams IGG tyrimams): trečia

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Nr.	X	Y	Nr.	X	Y
1	6057426	560253	6	6057327	560373
2	6057424	560308	7	6057350	560350
3	6057385	560428	8	6057379	560307
4	6057361	560451	9	6057385	560249
5	6057321	560433	10	6057392	560232

Tyrimų tikslas: Nustatyti projektuojamo medinio tilto ir gruntinio takelio inžinerines geologines bei hidrogeologines sąlygas, įvertinti jų pagrindų gruntų geologinę – litologinę sudėtį.

Tyrimų uždaviniai: Užsakovo nurodytose vietose, gręžiant gręžinius, atliekant lauko bandymus ir laboratorinius tyrimus, nustatyti parinktos teritorijos inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti pamatų pagrindo gruntus.

Trumpa inžinerinio geologinio kartografavimo ir ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos duomenų analizė ir vertinimas:
Pagal geomorfologinį žemėlapį tyrinėta teritorijoje vyrauja holoceno amžiau biogeninės nuogulos (durpės, sapropelis, dulkis su organinės medžiagos priemaiša), giliau slūgso rupios, vidutinio tankumo Grūdos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos (vidutinio rupumo arba žvyringas smėlis).

Anksčiau atliktų tyrimų ataskaitų sąrašas:
- 2015 m. UAB „Vilniaus inžinerinė geologija“ parengė ataskaitą: Statybos sklypo (paminklo Lietuvos Didžiajam kunigaikščiui Vytautui Trakų mieste, Karaimų saloje (un. k. 171114), (un. k. 271225)) inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Ataskaitos LGT fondo Nr. 20118

Tyrimų apimtis:
Gręžimo darbai: Dėl sudėtingų privažiavimo sąlygų tyrimai bus atliekami vibrokalamuoju (percussion drilling) būdu, naudojant 30–80 mm skersmens gruntotraukius. Gręžinių gylis – 3,0–15,0 m. Gręžimas atliktas naudojant 0,5–2,0 m ilgio gruntotraukius, paimant ir nuvalant grunto mėginius.
Geotechninis zondavimas: Dėl sudėtingų privažiavimo sąlygų su statinio zondavimo technika privažiuoti be papildomų paruošimo darbų neįmanoma, todėl tyrimų taškuose bus atliekamas dinaminio zondavimo bandymas (DPH).

Gręžinio ID.	X	Y	Gręžinio gylis, m	Geotechninis. zondavimas*
Gr.DZ-1	6057398.44	560309.92	12,0-15,0	15,0
Gr.DZ-2	6057363.88	560360.43	12,0-12,0	12,0
Gr.3	6057404.39	560250.41	3,0	–
Gr.4	6057332.63	560411.46	3,0	–
Gr.DZ-5	6057370.09	560421.94	3,0	3,0

GRUNTŲ IR POŽEMINIO VANDENS LABORATORINIAI TYRIMAI:
Laboratoriniams tyrimams planuojama paimti po vieną pavyzdį iš kiekvieno inžinerinio geologinio sluoksnio. Ėminiai bus imami gruntotraukiais.

Gruntų laboratorinių tyrimų kiekiai	
Laboratorinių tyrimų metodas	**Kiekis**
Vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1	≥2
Grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2	≥2
Grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3	≥2
Granuliometrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4	≥2
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru CEN ISO/TS 17892-5	Visiems IGS sluoksniams, išskyrus labai silpnus (biogeninėms nuoguloms)
Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas LST CEN ISO 17892-7	1
Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-12 Smulkiam gruntui	1 (jeigu reikės)
Grunto filtracijos koeficientas pagal CEN ISO/TS 17892-11	1
Tiesioginio kirpimo bandymas CEN ISO/TS 17892-10	1
Organinės medžiagos kiekis ASTM D2974-14	Jeigu reikės

Požeminio vandens bendroji cheminė analizė ir agresyvumo betonui nustatymas 1 vnt. LST EN ISO 10304, LST EN SD 491, LST ISO 6332. Grunto ir požeminio vandens agresyvumo klasė nustatyti remiantis STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ 2 lentele (11 psl.).

Ypatingi reikalavimai: nėra

Tyrimų programos vykdymas ir duomenų pateikimas:
Pagal STR.1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai tyrimai)“ nuostatas vienas ataskaitos egzempliorius skaitmeninėje formoje pateikiamas Lietuvos geologijos tarnybai.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.
5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15.
8. Gruntų žymuo pagal LST 1331:2022.
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Vykdytojų sąrašas (juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens pareigos, vardas, pavardė):
Lauko darbus atliks UAB „Tyrens Lietuva“ Geologinių tyrimų skyriaus darbuotojai. Laboratorinius grunto tyrimus atliks UAB „Gruntira“ „Sweco Lietuva“ arba „Geoanalizė“ gruntų laboratorija. Požeminio vandens cheminę analizę atliks UAB „Vandens tyrimai“.
PRIDEDAMA:
1. Topografinis planas su M 1:500 (dwg. formatu)

Programą parengė (tyrimų vadovas): Andrejus Samuchovas 2025-11-10 .....

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų užsakovas PV Gintaras Šakalys 2025-11-10
.....
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Statytojas (derina kontrolinių IGG tyrimų programą) .....
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

UAB „Tyrens Lietuva”
el. p. andrejus.samuchovas@tyrens.lt

Į 2025-11-10 Nr. ŽGT-2025-4907

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi Tarnybos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. 316 „Dėl Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos nuostatų patvirtinimo“, 9.1.4 papunkčiu ir Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-1053 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ patvirtinimo” (toliau – Reglamentas) 54 punktu įvertino Jūsų įmonės parengtą inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, darbų programą (toliau - Tyrimų programa) „Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų r. sav., Trakų sen.”

Nustatyta, kad Tyrimų programa atitinka Reglamento nuostatas.

Šis raštas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos pasirinktinai gali būti skundžiamas Lietuvos administracinių ginčų komisijai (A. Goštauto g. 12-100, 01108 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administraciniam teismui (Vilniaus rūmai, Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius; Kauno rūmai, A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas; Klaipėdos rūmai, Galinio Pylimo g. 9, 91230 Klaipėda; Šiaulių rūmai, Dvaro g. 80, 76298 Šiauliai; Panevėžio rūmai, Respublikos g. 62, 35158 Panevėžys, arba per Lietuvos teismų elektroninių paslaugų portalą https://e.teismas.lt) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Direktoriaus pavaduotoja, pavaduojanti direktorių Toma Leonova

Sonata Liaudanskienė, tel. +370 646 55917, el. p. sonata.liaudanskiene@lgt.lt

[1] **Svarbi informacija.** Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) funkcijų vykdymo tikslais gali būti tvarkomi asmens duomenys: vardas (vardai), pavardė (pavardės), asmens kodas, gimimo data, gyvenamoji vieta ir adresas korespondencijai, fizinio asmens tapatybę patvirtinančio dokumento duomenys, telefono numeris, elektroninio pašto adresas, išsilavinimas, užimtumas, profesija, lytis, pilietybė bei kiti asmens duomenys, gaunami įstatymuose ir kituose Tarnybos veiklą reglamentuojančiuose teisės aktuose nustatyta tvarka ir pagrindais, kai pagal teisės aktus tokie asmens duomenys yra reikalingi vykdyti Tarnybos veiklą. Tvarkydama asmens duomenis, Tarnyba gali naudoti duomenis iš jos (Tarnybos) tvarkomo Žemės gelmių registro ir kitų informacinių sistemų, taip pat ir iš kitų valstybės informacinių sistemų bei registrų tiek, kiek tai reikalinga Tarnybos funkcijoms vykdyti.

Asmens duomenų tvarkymo teisinis pagrindas – tvarkyti duomenis būtina, kad būtų įvykdyta duomenų valdytojui taikoma teisinė prievolė (Bendrojo duomenų apsaugos reglamento 6 straipsnio 1 dalies c punktas). Detalesnę informaciją apie Tarnybos atliekamą asmens duomenų

tvarkymą galima rasti Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos interneto svetainėje lgt.lrv.lt, skyriuje „Asmens duomenų apsauga“

Suformuota: 2025 m. lapkričio 13 d. 20:12
Suformavo: vyresnioji specialistė Indrė Pociute

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2025-11-13
Registracijos numeris	(4)-1-7-5140
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	2025: 1.7 E: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, kitomis valstybės įstaigomis geologijos klausimais dokumentai ir jų registras 1.3
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai
Registratorius	vyresnioji specialistė Indrė Pociute
Elektroninis dokumentas	Taip
Darbų eiga	Siunčiamo dokumento procesas [ING] [proj]
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Gavėjai	UAB "Tyrens Lietuva", Kaunas, Jonavos g. 7, LT-44263, 234004210
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas Sonata Liaudanskienė
Dokumentą derino	pavaduojanti skyriaus vedėją Jolita Pocienė (nuo 2025-11-10 iki 2025-11-14, tarnybinė komandiruotė, pavaduojamas Vedėja Roma Kanopienė), Direktoriaus pavaduotoja (veiklai) Toma Leonova (nuo 2025-11-10 iki 2025-11-14, Tarnybinė komandiruotė, pavaduojamas Direktoriaus pavaduotoja (geologijai) Jolanta Čyžienė)
Dokumentą pasirašė	Direktoriaus pavaduotoja, pavaduojanti direktorių Toma Leonova (nuo 2025-11-12 iki 2025-11-14, pavaduojamas Direktorius Egidijus Viskontas)
Antraštė	DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu
Lapų skaičius	1
Laikinas Nr.	191718509
ADOC	
ŽGT-2025-4907_Programa_Tyrens Lietuva_Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų r.adoc	
ŽGT-2025-4907_Programa_Tyrens Lietuva_Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų r.pdf	
Priedai	
Pridedami dokumentai	

Pasibaigę darbai		
pavaduojanti skyriaus vedėją Jolita Pocienė (nuo 2025-11-10 iki 2025-11-14, tarnybinė komandiruotė, pavaduojamas Vedėja Roma Kanopienė)	2025-11-13 16:02:54	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Direktoriaus pavaduotoja (veiklai) Toma Leonova (nuo 2025-11-10 iki 2025-11-14, Tarnybinė komandiruotė, pavaduojamas Direktoriaus pavaduotoja (geologijai) Jolanta Čyžienė)	2025-11-13 19:17:52	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Direktoriaus pavaduotoja, pavaduojanti direktorių Toma Leonova (nuo 2025-11-12 iki 2025-11-14, pavaduojamas Direktorius Egidijus Viskontas)	2025-11-13 19:51:27	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
vyresnioji specialistė Indrė Pociute	2025-11-13 20:11:21	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 2025: 1.7 E: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, kitomis valstybės įstaigomis geologijos klausimais dokumentai ir jų registras 1.3

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2024-01-17 Nr. 69
Vilnius

UAB „Tyrens Lietuva"
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 234004210, adresas Kauno m. sav., Kauno m., Jonavos g. 7)

leidžiama atlikti:

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,

vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,

ekogeologinį tyrimą.

Laikinai einanti direktoriaus pareigas _____ Jolanta Čyžienė
(pareigų pavadinimas) A.V. (parašas) (vardas ir pavardė)

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2024-07-16 Nr. 4300400
Vilnius

UAB Gruntira
(kodas 306711927, adresas Palanga, Žiogupio g. 37D, LT-00177,
juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,

vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius _____ _____ Egidijus Viskontas
(pareigų pavadinimas) A.V. (parašas) (vardas ir pavardė)

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0048284

Užsakovas	Į.k. 234004210 TYRENS LIETUVA, UAB Jonavos g.7, Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzo zondas CPT Nr. GL 0520 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm²; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science"Jungtinė laboratorija.Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 20,1 ± 1 °C
Kalibravimo data	2025-08-28
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGC plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2025-08-28
Inžinierius metrologas	Petras Lipinskas

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0048284
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzo zondas CPT Nr. GL 0520

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F_R)	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
kN	kN	kN	%	kN	%
Šoninė trintis					
0,6	0,600	0,000	0,00	± 0,01	± 0,96
1,5	1,503	0,003	0,22	± 0,03	± 1,95
3	3,020	0,020	0,67	± 0,01	± 0,19
6	6,030	0,030	0,50	± 0,01	± 0,10
15	15,050	0,050	0,33	± 0,01	± 0,04
Kūgis					
0,5	0,500	0,000	0,00	± 0,01	± 1,18
5	5,000	0,000	0,00	± 0,01	± 0,12
10	10,030	0,030	0,30	± 0,01	± 0,06
20	19,993	-0,007	-0,03	± 0,03	± 0,15
30	29,943	-0,057	-0,19	± 0,03	± 0,10
40	39,890	-0,110	-0,27	± 0,01	± 0,02
50	49,987	-0,013	-0,03	± 0,03	± 0,06
70	69,917	-0,083	-0,12	± 0,07	± 0,10

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

$$F = (F_R - \Delta F) \pm U$$

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai. Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima dauginti tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

GEOLOGINIŲ GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	KOORDINATĖS		Altitudės	Planšeto nomenklatūra
		X	Y		
1	Gręžinys Nr.1 (SZ-1)	6057445	560259	153,70	72/31-0202
2	Gręžinys Nr.2 (SZ-2)	6057443	560290	151,90	72/31-0202
3	Gręžinys Nr.3 (SZ-3)	6057424	560269	152,40	72/31-0202
4	Gręžinys Nr.4	6057453	560253	153,80	72/31-0202
5	Gręžinys Nr.5	6057415	560281	151,60	72/31-0202

GRĘŽINYS Nr. 1

Kompl. Nr.5803692 Altitudė: 153.70 Data: 2015.03

Geolog. indeksas	Inž. geolog. sluoks. Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m		
			gylis, m	abs. a., m			pasirodė	nusistovėjo	aukščiausias
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tIV	1	Piltinis gruntas: betonas, nuo 0,05m rieduliai, nuo 0,15m žvyras su juodžemiu, nuo 0,7m - smėlingas molingas dulkis su organikos pėdsakais	1,3	152,40	1,3				
fIIIgr	6	Žvyras gelsvas, purus, drėgnas, su žvyringo smėlio lęšiais	2,2	151,50	0,9	P			
	5	Žyringas smėlis, gelsvai pilkas, tankus, drėgnas, vietomis molingas su žvyro lęšiais,intervale 3,2-4,1m – smulkus smėlis, vidutinio tankumo, gelsvas, drėgnas	3,2	150,50	1,0	T			3,8
	3		4,1	149,60	0,9	VT			149,90
	5		4,8	148,90	0,7	T	4,8	4,8	
	3	Smulkus smėlis, gelsvai pilkas, vidutinio tankumo, vandeningas su vidutinio rupumo smėlio lęšiais	8,0	145,70	3,2	VT	148,90	148,90	

GRĘŽINYS Nr. 2

Kompl. Nr. 5803692 Altitudė: 151.90 Data:2015.03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tIV	1	Piltinis gruntas: smėlingas molingas dulkis, juosvas, drėgnas su smėlio lęšiais	0,9	151,00	0,9				
fIIIgr	4	Žvyringas smėlis, gelsvai pilkas, vidutinio tankumo,drėgnas nuo 1,5m – tankus su žvyro lęšiais	1,5	150,40	0,6	VT			
	5		2,9	149,00	1,4	T			2,1
	7	Žvyras gelsvai pilkas,vidutinio tankumo, drėgnas, nuo 3,1m - vandeningas,vietomis molingas su pavieniais rieduliais, nuo 5,1m – purus	5,1	146,80	2,2	VT	3,1	3,1	149,80
	6		6,6	145,30	1,5	P	148,80	148,80	
	2	Smulkus smėlis, pilkas, purus, vandeningas, int. 6,6-7,2m su smėlingo dulkingo molio lęšiais nuo 8,0m – gelsvai pilkas, vidutinio tankumo	8,0	143,90	1,4	P			
	3		9,0	142,90	1,0	VT			

GRĘŽINYS Nr. 3

Kompl. Nr.5803692 Altitudė: 152.40 Data: 2015.03

Geolog. indeksas	Inž. geolog. sluoks. Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m		
			gylis, m	abs. a., m			pasirodė	nusistovėjo	aukščiausias
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tIV	1	Piltinis gruntas: žvyringas smėlis su juodžemio priemaiša	0,5	151,90	0,5				
fIIIgr	4	Žvyringas smėlis, gelsvas, vidutinio tankumo, m. drėgnas	1,2	151,20	0,7	VT			
	5	Žvyringas smėlis,gelsvai pilkas tankus, drėgnas su žvyro lęšiais intervale 1,7-2,6m – vidutinio tankumo	1,7	150,70	0,5	T			
	4		2,6	149,80	0,9	VT			2,4
	5		3,2	149,20	0,6	T			150,00
	7	Žvyras pilkas, vidutinio tankumo, drėgnas, nuo 3,4m – vandeningas	3,9	148,50	0,7	VT	3,4 149,00	3,4 149,00	
	2	Smulkus smėlis, gelsvai pilkas, vietomis žalsvas, purus, vandeningas, nuo 7,1m – vidutinio tankumo	7,1	145,30	3,2	P			
	3		9,0	143,40	1,9	VT			

GRĘŽINYS Nr. 4

Kompl. Nr. 5803692 Altitudė: 153.80 Data:2015.03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tIV	1	Piltinis gruntas:dirvožemis,nuo 0,1m žvyras su juožemiu, nuo 0,7m smėling. molingas dulkis t. rudas, nuo 1,1m žvyringas smėlis su plytų nuolaužomis, dulkio priemaiša, juosvai rudas nuo 1,9 su organikos pėdsakais	2,6	151,20	2,6				
fIIIgr	5	Žvyringas smėlis, gelsvai pilkas, tankus, drėgnas, nuo 5,0m - vandeningas su žvyro lęšiais, pavieniais rieduliais, intervale 4,3-5,0m – smulkus smėlis, gelsvas, vidutinio tankumo	4,3	149,50	1,7	T			4,0
	3		5,0	148,80	0,7	VT	5,0	5,0	149,80
	5		6,0	147,80	1,0	T	148,80	148,80	

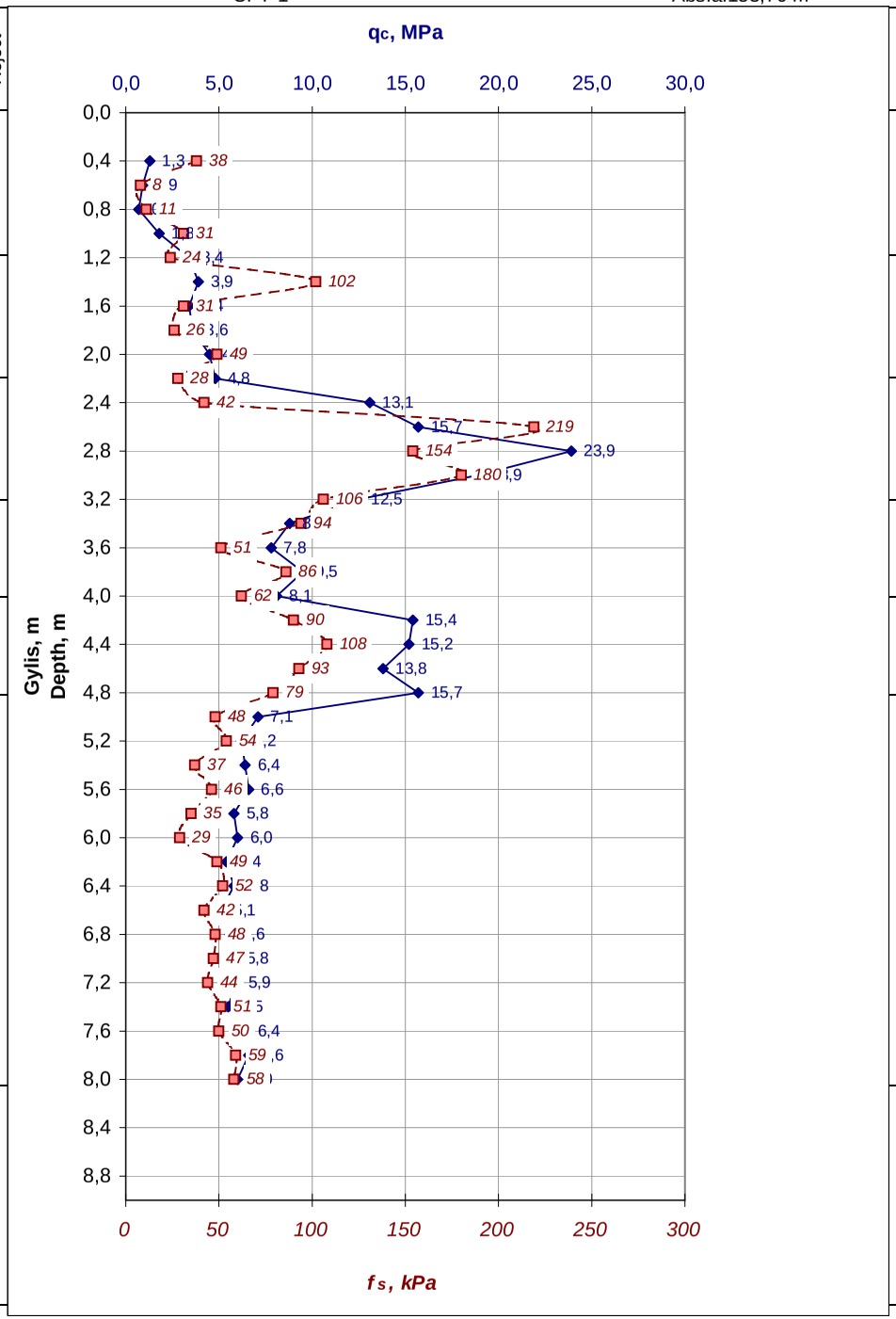
GRĘŽINYS Nr. 5

Kompl. Nr.5803692 Altitudė: 151.60 Data: 2015.03

Geolog. indeksas	Inž. geolog. sluoks. Nr.	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado		Sluoksnio storis, m	Stulpelis	Vandens lygis, m		
			gylis, m	abs. a., m			pasirodė	nusistovėjo	aukščiausias
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tIV	1	Piltinis gruntas:dirvožemis,nuo 0,2m žvyringas smėlis su juodžemiu, nuo 0,6m su smėlingo molingo dulkio priemaiša	1,2	150,40	1,2				
fIIIgr	4	Žvyringas smėlis, žalsvai gelsvas, vidutinio tankumo, drėgnas	2,3	149,30	1,1	VT			1,7
									149,90
	7	Žvyras gelsvai pilkas, vidutinio tankumo, drėgnas, vietomis molingas, nuo 2,7m – vandeningas	3,1	148,50	0,8	VT	2,7	2,7	
							148,90	148,90	
	4	Žvyringas smėlis, gelsvai pilkas, vidutinio tankumo, vandeningas su žvyro lęšiais	6,0	145,60	2,9	VT			

Kompl. 5803692 CPT-1 Abs.a.153,70 m Data:2015. 03

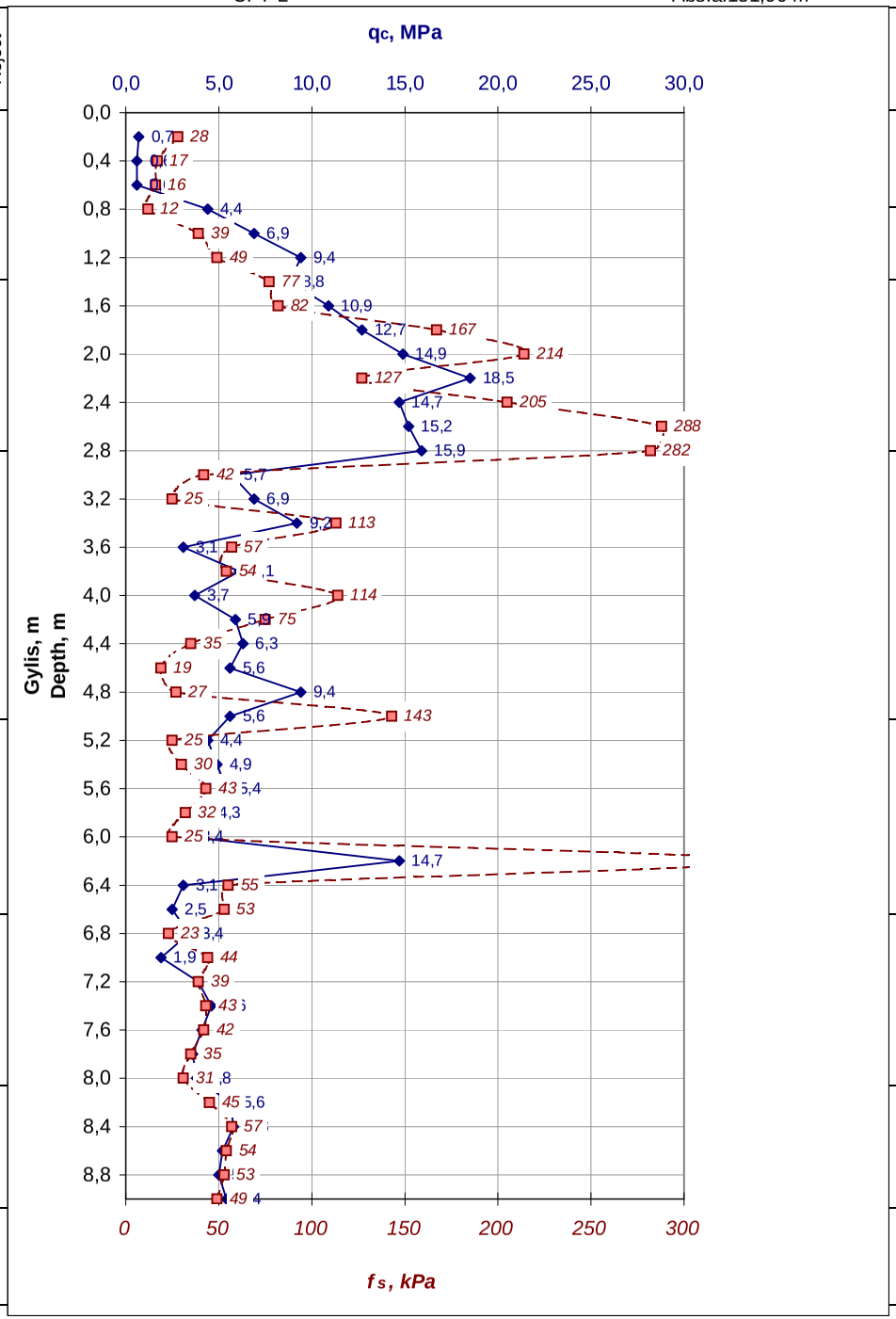
IGS No of Soil Layer	Gylis, m Depth	qc, MPa Cone resistance	Atmesti Reject	fs, kPa Local resistance	Atmesti Reject
	0,2				
	0,4	1,3		38	
	0,6	0,9		8	
	0,8	0,7		11	
	1,0	1,8		31	
1	1,2	3,4		24	
	1,4	3,9		102	
	1,6	3,4		31	
	1,8	3,6		26	
	2,0	4,5		49	
6	2,2	4,8		28	
	2,4	13,1		42	
	2,6	15,7		219	
	2,8	23,9	*	154	
	3,0	18,9		180	
5	3,2	12,5		106	
	3,4	8,8		94	
	3,6	7,8		51	
	3,8	9,5		86	
3	4,0	8,1		62	
	4,2	15,4		90	
	4,4	15,2		108	
	4,6	13,8		93	
5	4,8	15,7		79	
	5,0	7,1		48	
	5,2	6,2		54	
	5,4	6,4		37	
	5,6	6,6		46	
	5,8	5,8		35	
	6,0	6,0		29	
	6,2	5,4		49	
	6,4	5,8		52	
	6,6	5,1		42	
	6,8	5,6		48	
	7,0	5,8		47	
	7,2	5,9		44	
	7,4	5,5		51	
	7,6	6,4		50	
	7,8	6,6		59	
3	8,0	6,0		58	
	8,2				
	8,4				
	8,6				
	8,8				
	9,0				
	9,2				
	9,4				
	9,6				
	10,0				



qc, vidurkiai average	E, Deformacijų modulis Modulus of linear deformation	φ° vidinės trinties kampas Characteristic and design values angle of internal friction
1,6 0,7-3,4	1,6	
4,0 3,4-4,8	12,0	33
15,1 12,5-18,9	53,6	41
5,6 7,8-9,5	26,5	33
15,0 13,8-15,7	53,4	41
6,0 5,1-7,1	27,8	34

Kompl. 5803692 CPT-2 Abs.a.151,90 m Data:2015. 03

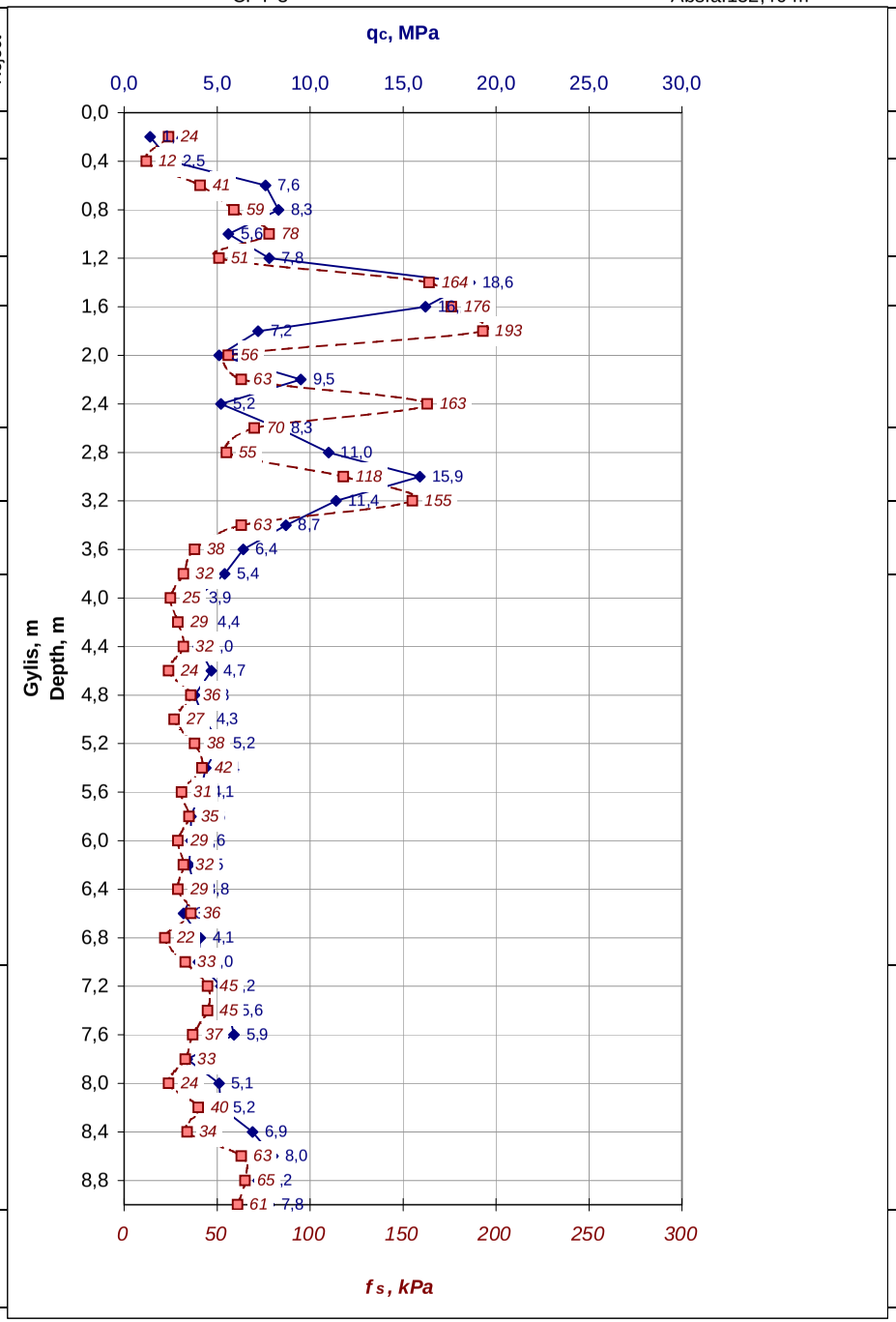
IGS No of Soil Layer	Gylis, m Depth	qc, MPa Cone resistance	Atmesti Reject	fs, kPa Local resistance	Atmesti Reject
	0,2	0,7		28	
	0,4	0,6		17	
	0,6	0,6		16	
1	0,8	4,4		12	
	1,0	6,9		39	
	1,2	9,4		49	
4	1,4	8,8		77	
	1,6	10,9		82	
	1,8	12,7		167	
	2,0	14,9		214	
	2,2	18,5		127	
	2,4	14,7		205	
	2,6	15,2		288	
5	2,8	15,9		282	
	3,0	5,7		42	
	3,2	6,9		25	
	3,4	9,2		113	
	3,6	3,1	*	57	
	3,8	6,1		54	
	4,0	3,7	*	114	
	4,2	5,9		75	
	4,4	6,3		35	
	4,6	5,6		19	
	4,8	9,4		27	
7	5,0	5,6		143	
	5,2	4,4		25	
	5,4	4,9		30	
	5,6	5,4	*	43	
	5,8	4,3		32	
	6,0	3,4		25	
	6,2	14,7	*	342	
	6,4	3,1		55	
6	6,6	2,5		53	
	6,8	3,4		23	
	7,0	1,9	*	44	
	7,2	3,9		39	
	7,4	4,6		43	
	7,6	4,1		42	
	7,8	3,6		35	
2	8,0	3,8		31	
	8,2	5,6		45	
	8,4	5,8		57	
	8,6	5,2		54	
	8,8	5,0		53	
3	9,0	5,4		49	
	9,2				
	9,4				
	9,6				
	10,0				



qc, vidurkiai average	E, Deformacijų modulis Modulus of linear deformation	φ° vidinės trinties kampas Characteristic and design values angle of internal friction
1,6		
0,6-4,4	1,6	
8,4		
6,9-9,4	35,3	37
14,7		
10,9-18,5	52,6	41
6,7		
5,6-9,4	30,1	36
3,8		
2,5-4,9	11,4	33
3,9		
3,4-4,6	5,7	31
5,4		
5,0-5,8	25,8	33

Kompl. 5803692 CPT-3 Abs.a.152,40 m Data:2015. 03

IGS No of Soil Layer	Gylis, m Depth	qc, MPa Cone resistance	Atmesti Reject	fs, kPa Local resistance	Atmesti Reject	qc, vidurkiai average	E, Deformacijų modulis Modulus of linear deformation	φ° vidinės trinties kampas Characteristic and design values angle of internal friction
	0,2	1,4		24		2,0		
1	0,4	2,5		12		1,4-2,5	2,0	
	0,6	7,6		41				
	0,8	8,3		59				
	1,0	5,6		78		7,3		
4	1,2	7,8		51		5,6-8,3	32,0	37
	1,4	18,6		164		17,4		
5	1,6	16,2		176		16,2-18,6	59,3	42
	1,8	7,2		193				
	2,0	5,1		56				
	2,2	9,5		63				
	2,4	5,2		163		7,1		
4	2,6	8,3		70		5,1-9,5	31,4	36
	2,8	11,0		55				
	3,0	15,9		118		12,8		
5	3,2	11,4		155		11,0-15,9	47,7	40
	3,4	8,7		63				
	3,6	6,4		38		6,8		
7	3,8	5,4		32		5,4-8,7	30,4	36
	4,0	3,9		25				
	4,2	4,4		29				
	4,4	4,0		32				
	4,6	4,7		24				
	4,8	3,8		36				
	5,0	4,3		27				
	5,2	5,2	*	38				
	5,4	4,4		42				
	5,6	4,1		31				
	5,8	3,6		35				
	6,0	3,6		29				
	6,2	3,5		32				
	6,4	3,8		29				
	6,6	3,2		36				
	6,8	4,1		22				
2	7,0	4,0		33		4,0		
	7,2	5,2		45		3,2-4,7	6,0	31
	7,4	5,6		45				
	7,6	5,9		37				
	7,8	3,4	*	33				
	8,0	5,1		24				
	8,2	5,2		40				
	8,4	6,9		34				
	8,6	8,0		63				
	8,8	7,2		65				
3	9,0	7,8		61		6,3		
	9,2					5,1-8,0	28,8	34
	9,4							
	9,6							
	10,0							



ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 56966-2025

1. Tyrimo užsakovas UAB Petra structum, reg.kodas 307208583, Vilnius, Giedraičių g. 39-713, LT-09302

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas UAB "Tyrens Lietuva", reg.kodas 234004210, Kaunas, Jonavos g. 7, LT-44263

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 69 , išdavimo data 2005-04-12

4. Tyrimo būdas: Tiesioginis

5. Tyrimo rūšis: Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, III-a geotechninė kategorija

6.Tyrimų tikslas ir (ar) etapas III geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai. Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų m.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Pėsčiųjų tiltas ir gruntiniai takai iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere, Trakų m.
Tyrimo objekto adresas	Vilniaus apskr., Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m.
Tyrimo ploto ribos arba tyrimų vietos koordinatės (1994 metų Lietuvos koordinačių sistemoje)	Elementas Nr.1: Nr.1 6057426 560253; Nr.2 6057392 560232; Nr.3 6057385 560249; Nr.4 6057379 560307; Nr.5 6057350 560350; Nr.6 6057327 560373; Nr.7 6057321 560433; Nr.8 6057361 560451; Nr.9 6057385 560428; Nr.10 6057424 560308;

8. Tyrimo pradžios data 2025-11-13 , tyrimo pabaigos data 2026-03-31

9. Tyrimo dokumento (-ų) (ataskaitos(-ų)) pavadinimas (-ai)

	Pateikimo data
Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų m. III geotechninės kategorijos projektinių inžnierinių geologinių tyrimų ataskaita	2026-03-31

10. Pridedami dokumentai: Techninė užduotis

(darbų programa, techninė užduotis, projektas)

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre | 56966-2025

Užpildė:

Pareigų pavadinimas	Inžinierius ekspertas
Vardas, Pavardė	Andrejus Samuchovas
Data	2025-11-10
Telefono numeris	+37061423318
El. paštas	andrejus.samuchovas@tyrens.lt

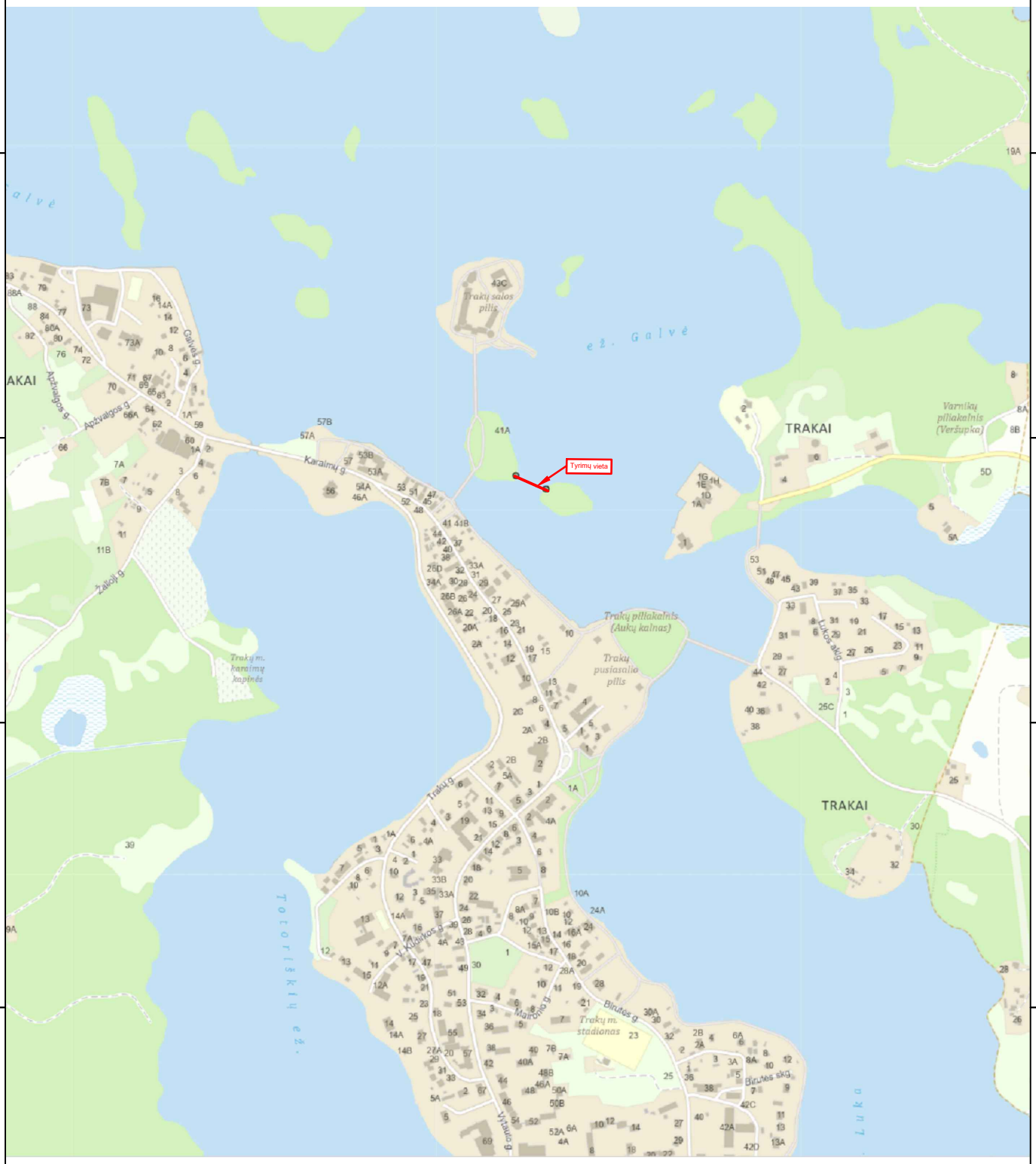
Paraiškos registracijos Nr. | ŽGT-2025-4907 | Paraiškos pateikimo data | 2025-11-10

Tyrimo įregistravimo Žemės gelmių registre data | 2025-12-02

Žemės gelmių registro tvarkytojo pastabos:

Dokumentą atspausdino

Andrejus Samuchovas
2025-12-02, 10:33:47



0	2025-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

TYRĖNS

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų r. sav., Trakų sen.

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai

	Inž. eksp.	A. Samuchovas	

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Inžinerinių geologinių tyrimų lokacijos schema

LAIDA: 0

LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

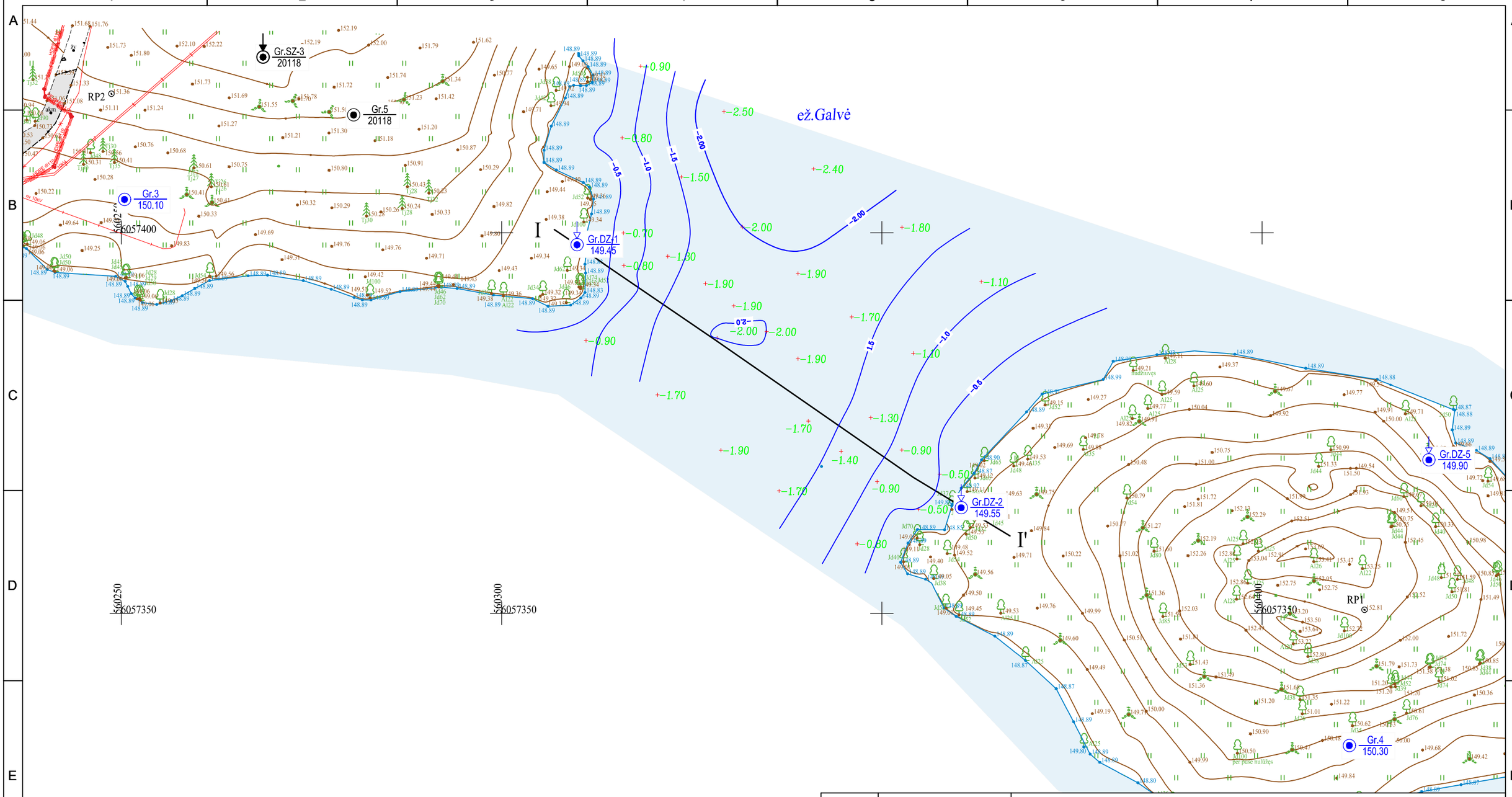
UAB „Petra structum"

DOKUMENTO ŽYMUO

9126-00-TDP-GT-B1-001

LAPAS	LAPŲ
1	1

A4 (297x210)



Sutartiniai ženklai:

- Gr.DZ-2 / 10.0 — Gręžinio ir dinaminio zondavimo (DZ) numeris gylis, m
- Gr.4 / 3.0 — Gręžinio numeris gylis, m
- Gr.5 / 20118 — Ankstesnių tyrimų gręžinio numeris Ataskaitos LGT fondo Nr.

0	2025-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

TYRĖNS

	Inž. eksp.	A. Samuchovas	E-PARAŠAS

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų mieste ir Trakų r.

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis

LAIDA: 0

LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

UAB „Petra structum"

DOKUMENTO ŽYMUO

9126-00-TDP-GT-B2-001

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

A3 (297x420)

2025-11-14 Gr.DZ-1 Altitudė : 149.45 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geol. sluoksnis	Simbolis EN LST ISO 1331-2022	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m
1	b IV	0.60	0.60	148.85				2a		Uždurpėjes smėlingas dirvožemis
							1	3a		
								3b	ŽD	Mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, su smėlingo žvyro tarpsluoksniais, įvairaus rūšiuotumo, pilkšvai rudas, su augmenijos šaknų fragmentais, vanderingas, purus, intervale nuo 1,2 iki 3,5 m vidutinio tankumo
								3a		
2	f III nm_3	6.00	5.40	143.45						
							2			
								4a	SD	Mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, blogai išrūšiuotas, rudas, su dulkio lęšiais, vanderingas, vidutinio tankumo
3	lg III nm_3	15.00	9.00	134.45						

Požeminis vanduo		
pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
0.40	0.40	
149.05	149.05	

Vidurkinės reikšmės			
N_{10H}	q_c, MPa	E_{oed}, MPa	Tankumo rodiklis I_d
1.00	0.68	-	
2.00	3.07	-	0.31
6.00	8.56	-	0.50
2.00	2.67	-	0.28
4.50	6.18	-	0.38

Smūgių skaičius kas 10 cm DPH, N_{10H} — Gylis m.

Dinaminis kūginis stipris q_d, MPa — Gylis m.

Tankumo rodiklis I_d ,1 — Gylis m.

Perskaičiuotas kūginio zondavimo kūginis stipris q_c*, MPa
0.26
2.50
8.70
3.40
6.97

Perskaičiuotas kūginis stipris q_c, MPa — Gylis m.

0	2025-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	TYRĖNS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų mieste ir Trakų r.	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
	Inž. eksp. A. Samuchovas	E-PARAŠAS	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Petra structum"	DOKUMENTO ŽYMUO: 9126-00-TDP-GT-B3-001	LAPAS: 1 / LAPŲ: 3

A3.1 (297x841)

2025-11-14 Gr.DZ-2 Altitudė : 149.15 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis EN LST ISO 1331-2022	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m
1	b IV	1.00	1.00	148.15			1	*2a*	HU	Gerai susiskaidžiusios smėlingos DURPĖS, rudos, organinės medžiagos kiekis born=22,1 %, prisotintos vandeniu
							2	*3a*		
								3b	ŽD	Mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, su smėlingo žvyro tarpsluoksniais, įvairaus rūšiuotumo, pilkšvai rudas, su augmenijos šaknų fragmentais, vandeningas, purus, intervale nuo 1,9 iki 4,4 m vidutinio tankumo
2	f III nm_3	7.00	6.00	142.15				*3a*		
3	lg III nm_3	8.00	1.00	141.15				*4a*	SD	Mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, blogai išrūšiuotas, rudas, su dulkingo smėlio lęšiais, vandeningas, vidutinio tankumo
							4	*5a*	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, su dulkio lęšiais, pilkšvai rudas, kietai plastingas
4	lg III nm_3	12.00	4.00	137.15						

Požeminis vanduo pasirodė	Požeminis vanduo nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
0.20	0.20	
148.95	148.95	

Vidurkinės reikšmės N_{10H}	q_c, MPa	E_{oed}, MPa	Tankumo rodiklis I_d
0.50	0.75	-	-
1.00	1.53	-	0.18
5.00	7.11	-	0.43
3.50	4.02	-	0.34
4.50	4.50	-	0.41
13.50	4.34	-	-

Smūgių skaičius kas 10 cm DPH, N_{10H} — Gylis m.

Dinaminis kūginis stipris q_d, MPa

Tankumo rodiklis I_d ,1

Perskaičiuotas iš dinaminio zondavimo rezultatų stiprio q_d reikšmės
0.04
1.74
9.60
3.97
5.89
2.49

Perskaičiuotas kūginis stipris q_c, MPa — Gylis m.

9126-00-TDP-GT-B3-001	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

A3.1 (297x841)

Gr.3

2025-11-14 | Altitudė : 150.1 m | M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis EN LST ISO 1331:2022	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo: pasirodė	Požeminis vanduo: nusistovėjo	Požeminis vanduo: Aukščiausias prognozuojamas
1		0.50	0.50	149.60						Dirvožemis			
2	t IV	0.90	0.40	149.20			1	*1a*	[ŽD]	Planingai supiltas mažai dulkingas žvyringas SMĖLIS, gerai išrūšiuotas, su molio priemaiša, rudas, mažai drėgnas	0.90 149.20	0.90 149.20	
3	b IV	2.00	1.10	148.10			2	*2a*	HU	Gerai susiskaidžiusios smėlingos DURPĖS, rudos, organinės medžiagos kiekis Iom~22,1 %, prisotintos vandeniu			
4	b IV	3.50	1.50	146.60			3	*2b*	DL	DULKIS mažo plastiškumo, pilkas, su mažu kiekiu organinės medžiagos Iom~3,0 %, kietai plastingas			
5	f III nm_3	4.00	0.50	146.10				*3a*	ŽD	Mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, įvairaus rūšiuotumo, pilkas, vandeningas			

Gr.4

2025-11-14 | Altitudė : 150.3 m | M 1:100

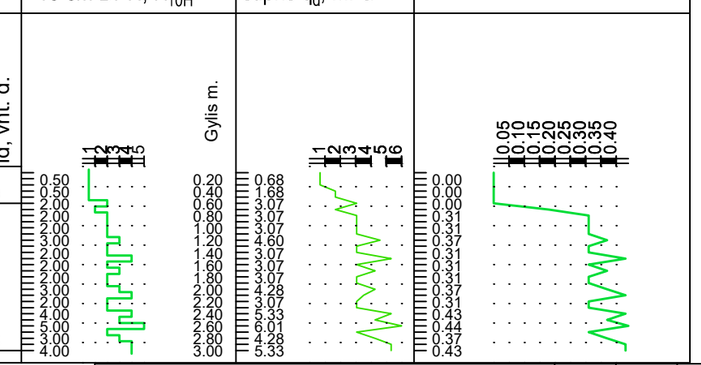
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis EN LST ISO 1331:2022	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo: pasirodė	Požeminis vanduo: nusistovėjo	Požeminis vanduo: Aukščiausias prognozuojamas
1		0.70	0.70	149.60						Dirvožemis			
2	t IV	1.00	0.30	149.30				*1a*	[ŽD]	Planingai supiltas mažai dulkingas žvyringas SMĖLIS, gerai išrūšiuotas, su molio priemaiša, balkšvas, mažai drėgnas	1.00 149.30	1.00 149.30	
3	f III nm_3	3.00	2.00	147.30			1	*3a*	ŽD	Mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, rusvas, vandeningas			

Gr.DZ-5

2025-11-14 | Altitudė : 149.9 m | M 1:100

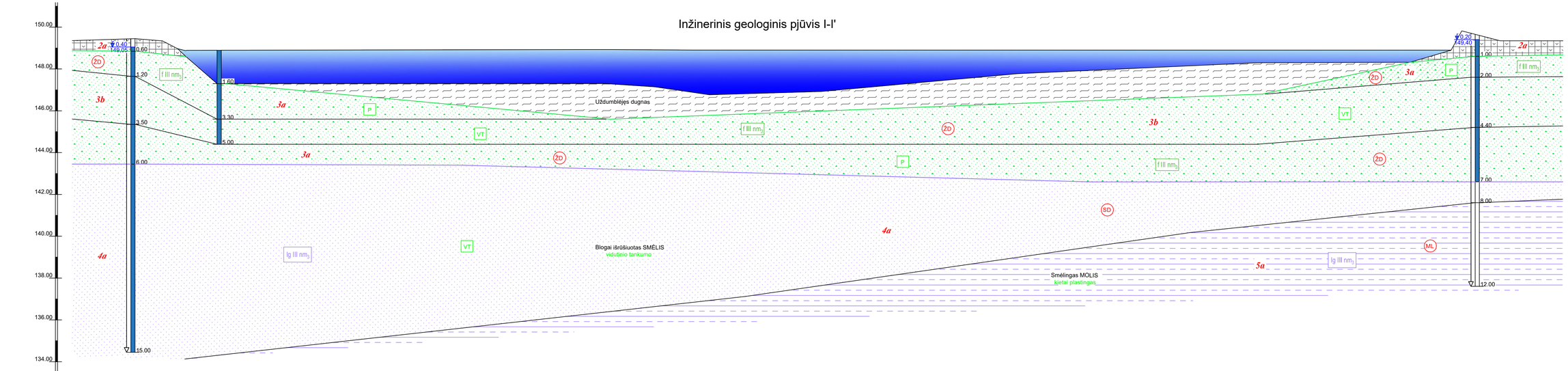
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis EN LST ISO 1331:2022	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo: pasirodė	Požeminis vanduo: nusistovėjo	Požeminis vanduo: Aukščiausias prognozuojamas	Vidurkinės reikšmės: Smūgių skč. kas 10 cm; N10	Vidurkinės reikšmės: Dinaminis kūginis stipris qd, MPa	Vidurkinės reikšmės: Deformacijos modulis E, MPa	Vidurkinės reikšmės: Tankumo rodiklis Id, vnt. d.
1		0.60	0.60	149.30						Dirvožemis	0.60 149.30	0.60 149.30		0.75	1.41	-	0.00
2	f III nm_3	2.60	2.00	147.30				*3a*	ŽD	Mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, įvairaus rūšiuotumo, rusvas, vandeningas				2.71	3.80	-	0.35

Smūgių skaičius kas 10 cm DPH, N_{10H} | Dinaminis kūginis stipris q_d, MPa | Tankumo rodiklis I_d ,1



9126-00-TDP-GT-B3-001	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'



Mh 1:100
Mv 1:100

Gręžinio Nr.	Gr.DZ-1	Gr.DZ-2
Altitude	149.45	149.60
Gylis, m	15.00	12.00
Atstumas, m		
Data	2025-11-14	2025-11-14

Stratigrafija ir genezė

tIV — Technogeniniai dariniai

f III nm3 — Viršutinės Nemuno svitos fliuvioglacialinės nuogulos

lg III nm3 — Viršutinės Nemuno svitos limnoglacialinės nuogulos

Kiti ženklai

2a — Inžinerinio geologinio sluoksnio Nr. (IGS)

Dinaminio zondavimo bandymas (DPH)

Rupių gruntų paskirtymas pagal tankumą

P — purus

VT — vidutinio tankumo

SD — Simbolis pagal LST 1331:2022

0	2025-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	TYRĖNS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų mieste ir Trakų r.	
	Inž. eksp. A. Samuchovas	E-PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Inžinerinis geologinis pjūvis — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Petra structum“		DOKUMENTO ŽYMUO: 9126-00-TDP-GT-B4-001 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ IR GEOTECHNINIŲ PARAMETRŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Inžinerinio geol. sluoksnio Nr.	Geologinis indeksas	Gamtinis tankis ρ, Mg/m^3	Sauso grunto tankis ρ_d, Mg/m^3	Kietų dalelių tankis ρ_s, Mg/m^3	Sankiba c,kPa	Efektyvusis vidinės trinties kampas φ',°	Nedrenuota sankiba c_u, kPa	Odometrinis deformacijų modulis E_{oed}, MPa	Deformacijos modulis E_o, MPa	Skaičiuojamasis stiprumas,Ro, kPa	Kūginis stipris q_c, MPa	Perskaičiuotas iš dinaminio zondavimo kūginis stipris q_c', MPa	Dinaminis kūginis stipris q_d, MPa	Smūgių skaičius N_{10H} (DPH)	Tankumo rodiklis Id, 1	Poringumo koeficientas e,1	Takumo rodiklis I_L,1	Plastingumo rodiklis I_p, %	Takumo drėgnis W_L, %	Drėgnis W, %	Filtracijos koef. m/d	Filtracijos koef. x*10^{-5} m/s (sutankinto grunto)	Frakcijos kiekis, <0,063 mm	Šalčiui jautrumo klasė	Išrūšiuotumas		*Simbolis LST EN ISO 14688-2:2018*	*Simbolis LST 1331:2022*	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m
																											C_U	C_C			
1a	t IV	1,81	1,69	2,67	-	-	-	-	-	-	0,6 - 4,4[A]	-	-	-	-	0,58	-	-	-	6,5	-	1,36	13,6	F_2	54,3	2,3	grSa-FWFI	[ŽD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, gerai išrūšiuotas, su molio priemaiša, rudas, mažai drėgnas
2a	b IV	1,39	0,68	2,34	-	-	-	-	-	-	-	0,1 - 0,3	0,7 - 0,8	0,5 - 1,0	-	2,42	-	-	-	104,1	-	-	-	F_3	-	-	saPt	HU	Gerai susiskaidžiusios smėlingos DURPĖS, rudos, organinės medžiagos kiekis šom~22,1 %, prisotintos vandeniu
2b	b IV	1,98	1,59	2,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66	0,34	4,2	28,7	24,8	-	-	-	F_3	-	-	oSiL	DL	DULKIS mažo plastiškumo, pilkas, su mažu kiekiu organinės medžiagos šom~3,0 %, kietai plastingas
3a	f III nm_3	1,81	1,60	2,67	-	30,0[d]	-		-	-	2,5 - 3,9[A]	2,5 - 3,9	1,7 - 3,8	1,0 - 3,0	0,18-0,31	0,67	-	-	-	13,2	-	2,01	5,1	F_1	15,3	0,4	grSa-FG	ŽD	Mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, įvairaus rūšiuotumo, vandeningas, purus
3b	f III nm_3	1,87	1,69	2,67	-	34,0[d]	-	6,0 ÷ 34,1 σ(0,05÷0,80)	-	-	5,4 - 9,4[A]	8,7 - 9,6	5,7-11,4	4,0-10,0	0,43-0,58	0,58	-	-	-	10,3	-	2,09	5,1	F_1	43,0	0,2	saGr-FG	ŽD	Mažai dulkingas-molingas smėlingas ŽVYRAS, įvairaus rūšiuotumo, vandeningas, vidutinio tankumo
4a	lg III nm_3	1,77	1,47	2,67	-	32,5[d]	-	8,0 ÷ 32,6 σ(0,05÷0,80)	-	-	-	5,9 - 6,9	3,9 - 9,8	3,0 - 8,0	0,34-0,54	0,81	-	-	-	20,0	-	1,75	6,1	F_1	3,5	1,1	Sa-FP	SD	Mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, blogai išrūšiuotas, rudas, su dulkio lęšiais, vandeningas, vidutinio tankumo
5a	lg III nm_3	2,14	1,94	2,68	47,0	27,3	100,8	2,4 ÷ 38,9 σ(0,05÷0,80)	-	-	-	~2,4	3,1 - 6,7	6,0-24,0	-	0,38	0,34	7,6	17,8	10,5	-	-	-	F_3	-	-	saClL	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, su dulkio lęšiais, pilkšvai rudas, kietai plastingas

Sutartiniai ženklai:

2,64 - geotechninis rodiklis pateiktas iš gruntų laboratorinių tyrimų

132[d] - Geotechninis rodiklis pateiktas remiantis dinaminio zondavimo (DPH) rezultatais
Vidinės trinties kampas φ,° - pagal EN 1997-2:2007, G priedą

Perskaičiuotas q_c - G.Žaržojaus 2010 m. desertacija (Lietuvos gruntų dinaminio ir statinio zondavimo rodiklių tarpusavio sąsajos)
132[A] - Informacinio pobūdžio geotechninis rodiklis pateiktas remiantis ankstesniais tyrimais

0	2025-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	TYRĖNS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Medinis pėsčiųjų tiltas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntiniai takai Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų mieste ir Trakų r.	
	Inž. eksp. A. Samuchovas	E-PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Sutartinių ženklų ir geotechninių parametrų suvestinė lentelė — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB „Petra structum"		DOKUMENTO ŽYMUO: 9126-00-TDP-GT-B5-001 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

A3.2 (297x594)

1 Priedas

OBJEKTO VIETOVĖS PLANAS

M1: 25 000



— *Objekto vieta*

2 Priedas

TVIRTINU

Trakų rajono savivaldybės administracijos

[redacted]

INŽINERINIO STATINIO (MEDINIO PĖSČ
BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽ., TRAK

1. Statinio projekto pavadinimas – Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež., Trakų m. techninis projektas.

2. Projekto rengimo etapas: techninis projektas.

3. Lėšų pobūdis: ES struktūrinių fondų teikiama parama pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 5 prioriteto „Aplinkosauga, gamtos išteklių darnus naudojimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos“ 05.5.1-APVA-R-019 priemonės „Kraštovaizdžio apsauga“ remiamą veiklą „Kraštovaizdžio formavimas ir ekologinės būklės gerinimas gamtinio karkaso teritorijose“, Savivaldybės biudžeto lėšos.

4. Statybos darbų pirkimo būdas ar pasirinktas statinio statybos rangovas bus parenkamas Viešųjų pirkimų įstatymo nustatyta tvarka.

5. Projekto rengėjas bus parenkamas Viešųjų pirkimų įstatymo nustatyta tvarka.

6. Projektavimo paslaugų apimtys: įprastos paslaugos (paslaugos, kurias Projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymą).

7. Statytojo pateikiamas privalomasis dokumentas – projektavimo užduotis.

8. Statinių projektavimo pagrindas – Projektavimo darbų sutartis.

9. Užsakovas Trakų rajono savivaldybės administracija, Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai.

10. Statybos adresas: Trakų m.

11. Statybos rūšis: nauja statyba.

12. Statinių paskirtis: inžineriniai statiniai – susisiekimo komunikacijos.

13. Statinių kategorija: neypatingi statiniai.

14. Statytojo reikalavimai (techninė specifikacija):

14.1. projekte taikomi teisės aktai bei kiti normatyviniai dokumentai:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.01:2005, „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.02:2016, „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;

- Statybos techninis reglamentas STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.02:2001 „Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.07.02: 2005 „Žemės darbai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“;
- Lietuvos higienos norma HN 33:2007 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. sausio 21 d. įsakymas Nr. V-7 „Dėl automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 07 patvirtinimo“
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 „Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 12 22 įsakymas Nr. 346 „Dėl saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“;
- Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija) dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo.

14.2. Paskaičiuoti Galvės ežero hidrologines charakteristikas, atlikti geologinius ir topografinius tyrinėjimus;

14.3. Suprojektuoti:

– pėsčiųjų tiltą su medine danga iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež. Tilto ilgis apie 50 m ir plotis ne mažesnis kaip 3 m;

– pėsčiųjų takus su granito atsijų danga. Pėsčiųjų tako ilgis Karvinės saloje apie 70 m ir plotis apie 1,8 m, Bažnytėlės saloje – ilgis apie 170 m ir plotis apie 1,8 m.

14.4. Rengiant projektą vadovautis privalomaisiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais (statybos techniniais reglamentais), patvirtintais aplinkos ministro įsakymais, Kelių techniniu reglamentu, kitais galiojančiais dokumentais;

14.5. Rengiant projektą užtikrinti, kad projektuojami statiniai būtų pritaikyti žmonėms su negalia pagal Statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ reikalavimus.

14.6. Projektiniai pasiūlymai medžiagoms turi būti derinami su užsakovu. Sprendinius derinti įstatymų numatyta tvarka.

14.7. Projekte naudoti medžiagas užtikrinančias kuo ilgesnį objekto eksploatavimo laikotarpį.

15. Privalomos techninio projekto dalys:

15.1. projektiniai pasiūlymai (pateikti derinti);

15.2. bendroji dalis;

15.3. susisiekimo dalis;

15.6. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

16. Techninio projekto sudėtyje parengti gaminių, medžiagų ir darbų sąnaudų kiekių žiniaraščius.

17. Architektūrinis, planinis, konstrukcinis sprendimas: medžiagos ir matmenys tikslinami projektuojant su užsakovu.

18. Rangovas privalo pataisyti techninį projektą pagal užsakovo raštiškas pastabas, projekto ekspertizės išvadas be papildomo atlygio per 10 kalendorinių dienų nuo pastabų ar išvadų gavimo.

19. Techninio projekto sudėtis turi atitikti Statybos techninio reglamento STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas nuostatas“.

20. Organizuoti statybą leidžiančio dokumento išdavimą.

21. Projekto egzempliorių skaičius: pateikti 4 (keturis) techninio projekto egzempliorius ir 1 (vieną) projekto egzempliorių kompiuterinėje laikmenoje (laikmena turi būti suformuota pagal STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ IV skyriaus reikalavimus).

22. Projektą parengti per 6 mėnesius (įskaitant 1 mėn. ekspertizei).

23. Projekto rengimo pabaiga – statybą leidžiančio dokumento išdavimas.

Trakų rajono savivaldybės
Architektūros skyriaus
vyriausiasis specialistas

[redacted]

PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Statytojas	**Trakų rajono savivaldybė** Įstaigos kodas 111104791 Vytauto g. 33, LT-21106, Trakai Tel. (8 528 55300), faksas (8 528) 53140 El. paštas direktorius@trakai.lt
	Užsakovas	**Trakų rajono savivaldybės administracija** Įstaigos kodas: 181626536 Adresas: Vytauto g. 33, 21106 Trakai Tel. (8-528) 58300 Sąskaitos Nr. LT814010042700080060 Bankas: Luminor bankas, AB El. p.: direktorius@trakai.lt
2.	Pirkimo objektas	Projektavimo paslaugos, kurias sudaro: - **TECHNINIO PROJEKTO A LAIDOS PARENGIMAS**; - Projekto pateikimas bendrajai ir specialiajai projekto ekspertizei ir projekto pataisymas pagal privalomąsias ekspertizės pastabas; - Projekto vykdymo priežiūros paslaugos statybos rangos darbų metu; - Kitos šioje techninėje užduotyje aprašytos paslaugos.
3.	Projekto pavadinimas	**Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas** (toliau –Projektas)* *Pastaba:* ** - Tikslus Projekto pavadinimas suformuojamas išnagrinėjus reikiamus suprojektuoti statybos darbus ir patikslinus statybos rūšį. Projekto pavadinimą pasiūlo Projektuotojas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" 6.8. punkto reikalavimus ir suderina jį su Užsakovu.*
4.	Statinio adresas	Trakų miestas
5.	Statinio paskirties rodikliai	- Kelių (gatvių) (Susisiekimo komunikacijos) - Pėsčiųjų takas (Nesudėtingas) - Kitų transporto statinių (Susisiekimo komunikacijos) - Pėsčiųjų tiltas (Ypatingas)
6.	Statinio statybos rūšis	**Nauja statyba** *Pastaba:* ** - Statinio statybos rūšys tikslinamos projektavimo metu atsižvelgus į priimtus sprendinius, Lietuvos Respublikos statybos įstatymo ir statybos techninio reglamento STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys" reikalavimus. Statybos rūšį nustato Projektuotojas ir suderina ją su Užsakovu.*
7.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys, nesudėtingasis statinys
8.	Būsimos statinio konstrukcijos, jų	**Projektuojami poliai – suprojektuoti metalines konstrukcijas (A laida)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	funkcinė paskirtis	
9.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Reikalavimų nėra
10.	Lėšų dydis projekto realizavimui	1 200 000,00 *Pastaba:* ** - Nurodytas lėšų dydis yra orientacinis (siekiamybė), viršijus numatytą biudžetą, Užsakovas turi teisę priimti sprendimą dėl padidėjusio biudžeto priimtinumo arba dėl būtinybės keisti Projekto sprendinius biudžeto mažinimui.*
	II. Perkamų paslaugų apimtis ir tikslai	
11.	Perkamų paslaugų apimtis	Preliminariai numatomos rengti Projekto sudedamosios dalys*: **1. TECHNINIO PROJEKTO A LAIDA:** - bendroji; *(A laida)* - sklypo sutvarkymas (sklypo planas); *(A laida)* - architektūros; *(A laida)* - pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo (jei privaloma); *(šios dalys gali būti apjungiamos į vieną)* - konstrukcijų; *(A laida)* - susisiekimo; *(A laida)* *(šios dalys gali būti apjungiamos į vieną)* - elektrotechnikos (apšvietimas); - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo. *(A laida)* *Pastaba:* ** - Projektuotojas turi įvertinti, kurias Projekto dalis turi parengti vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" reikalavimais tam, kad išpildytų Užsakovo reikalavimus. Priklausomai nuo projektavimo eigoje suderintų Projekto sprendinių apimčių Projekto dalių sąrašas gali būti keičiamas suderinus su Užsakovu.*
11.1.	projektavimo paslaugos	Projektuotojas privalo suteikti Užsakovui tokios apimties projektavimo paslaugas, kurios atitiktų Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus bei šioje užduotyje pateiktus reikalavimus. Parengtam Projektui turi būti gautos teigiamos projektų ekspertizių išvados. Projektavimo paslaugų rezultatas – Projektas turi būti pakankamas Užsakovo sumanymui suprasti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statybos Rangovui parinkti ir darbams atlikti. **Projektavimo paslaugų tikslai:** - Parengti statinio suprojektuotų konstrukcijų (g/b polių) keitimą į metalinius, parengiant projekto A laidą - Pasiūlyti mažosios architektūros alternatyvas, atsižvelgiant į jau naudojamus Trakų mieste pavyzdžius - Suprojektuoti takų apšvietimą (elektrotechnikos dalį) Projektavimo paslaugos: - Projektas rengiamas vadovaujantis Užsakovo techninės užduoties su priedais, projektavimo sąlygų, teritorijų planavimo ir dokumentų reikalavimais, atsižvelgiantį Užsakovo ir būsimų pastato naudotojų

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		poreikius bei pastabas projektavimo metu; - Projektuotojas privalo detaliai išnagrinėti prie techninės užduoties pridedamus dokumentus ir kitą Užsakovo pateikiamą informaciją; - Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje būtų susieti, atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į Projekto dokumentų – Projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį Projekto sprendiniams; - Nustačius informacijos ir sprendinių prieštaravimą ar neatitikimą tarp Projekto dokumentų ar atskirų Projekto dalių Projektuotojas turi pakoreguoti Projektą taip, kad tikslinami sprendiniai nepažeistų Užsakovo interesų, Projekto įgyvendinimo biudžeto ir terminų; - Projekto sprendinių techninės specifikacijos turi nustatyti esminius (būtinus) parametrus dėl kokybinių reikalavimų statybos darbams ir produktams, taip pat ir galimas leistinų nukrypimų (jei taikytina ir įmanoma) ribas ir sąlygas, būtinus atlikti bandymus ir matavimus, reikalingus parengti dokumentus. Statybos produktų esminės charakteristikos nustatomos darniosiose techninėse specifikacijose (darniuosiuose standartuose ir Europos vertinimo dokumentuose), susijusiose su naudojimo paskirtimi, atsižvelgiant į esminius statinių reikalavimus; - Parengtas Projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų). Projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkretaus tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti; - Projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių duomenys turi atitikti Projekte suprojektuotus sprendinius – brėžinių, techninių specifikacijų ir aiškinamųjų raštų duomenis; - Turi būti rengimas vienas sąnaudų kiekių žiniaraštis vadovaujantis LST EN 1516 standarto reikalavimais kiekvienai Projekto daliai. Žiniaraštis turi apimti visiems Projekto dalies sprendiniams įgyvendinti reikalingus darbus, medžiagas ir įrangą. Žiniaraštyje naudojami mato vienetai turi būti konkretūs, tikslūs ir turi būti vengiama mato vienetų, kurias negalima apibrėžti darbų apimčių (pvz., komplektas). Žiniaraščių detalumas – iki pavienių darbų arba medžiagų ir įrenginių tiekiamų iš gamyklų ar tiekėjų (pvz., įrangos komplektas, kurį rangovas gali užsisakyti pas tiekėją ir jis į objektą gali atkeliauti reikiamos komplektacijos). Žiniaraščiuose nurodyti darbai ir jų kiekiai neturi dubliuoti kitose Projekto dalyse suprojektuotų darbų; - Sąnaudų kiekio žiniaraščiuose, kiekvienoje pozicijoje, turi būti pateiktos konkrečios ir tikslios nuorodos į technines specifikacijas (konkrečius punktus); - Žiniaraščių detalumas turi leisti rangovui įkainoti reikiamus atlikti darbus pagal Projekto sprendinius; - Statinio Projekto pateikimas Užsakovo nurodytoms projekto ekspertizės įmonei (-ėms). Projekto taisymas pagal Užsakovo ir ekspertizės pastabas, Sutartyje nurodytais terminais, bei teigiamos (-ų) ekspertizės išvados (-ų) gavimas; - Aktualių Projekto versijų bylų suformavimas po teigiamo ekspertizės

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		akto gavimo ir pateikimas Užsakovui Projekto tvirtinimui.
11.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	- **Atnaujinti teritorijos geodezinių tyrimų (topografinio plano ir inžinerinių tinklų plano sudarymas) ataskaitą su esamų medžių taksacija;** - Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, netikslumų, neatitikimų normatyviniams dokumentams ir Užsakovo parengtai projektavimo užduočiai neatlygintinas taisymas, sprendinių detalizavimas ir papildymas, jeigu jų detalumas ir apimtis nėra pakankami statybos darbams atlikti; - Jei dėl koregavimo darbų, kurie susiję su parengto Projekto klaidomis ir trūkumais, yra būtina atlikti pakartotinę projektų ekspertizę ir / ar gauti naują statybą leidžiantį dokumentą, visas tiesiogines ir netiesiogines išlaidas susijusias su šių dokumentų gavimu Užsakovui pareikalavus kompensuoja Projektuotojas; - Pasikeitus statybos skaičiuojamųjų kainų lygiui ir Užsakovui pareikalavus, nekeičiant sąmatinių darbų sudėties ir kiekių, Projektuotojas privalo neatlygintinai pakoreguoti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį ne daugiau kaip 1 kartus per ne ilgesnį kaip 2 (dviejų) metų laikotarpį nuo ekspertizės gavimo dienos; - Rangos darbų konkursui Užsakovo konsultavimas ir rangos darbų pirkimo dokumentų rengimui reikalingų duomenų pateikimas (redaguojamo formato .xlsx sąnaudų kiekių žiniaraščiai pagal Projekto dalių duomenis arba „nulinės“ lokalinės ir objektinės sąmatos, pagal Projektų skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis); - Projektuotojas privalo atsakinėti į Rangos darbų konkurso metu pateiktus klausimus, susijusius su parengtu Projektu. Atsakymai į pateiktus klausimus turi būti pateikti Užsakovui Sutartyje nustatytu terminu. Atsakymai turi būti aiškūs, išsamūs ir nedviprasmiški. Jeigu reikalinga, kartu su atsakymais turi būti pateikiami patikslini Projekto sprendiniai arba kita informacija; - Dalyvavimas statybos užbaigimo procedūrose, paaiškinimų, komentarų ir visos su Projektu susijusios informacijos teikimas statybos užbaigimo komisijai; - Dokumentų, brėžinių spausdinimo, kopijavimo, įrišimo ir pateikimo išlaidos.
11.3.	projekto vykdymo priežiūros paslaugos	- Projektuotojas atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą, kuri apima projekte numatytų darbų priežiūrą, nustatytą Statybos įstatyme ir STR, projekto vykdymo priežiūros vadovams projekto vykdymo priežiūros metu lankantis darbų vietoje
12.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	- Paslaugų teikimo pradžia ir terminai nurodyti Sutartyje; - Per Sutartyje nurodytą terminą Projektuotojas privalo parengti ir su Užsakovu suderinti detalų paslaugų teikimo grafiką ir Projektavimo paslaugų teikimo planą pagal Sutarties reikalavimus; - Grafikas turi būti detalus, atspindėti pasirengimą projektavimo paslaugoms, reikiamų atlikti tyrimų etapus, projektavimo sąlygų etapus, reikalingų susitikimų su suinteresuotomis šalimis, pateikimą Užsakovui ir suderinimo terminus, Projekto kiekvienos iš dalių rengimo nuoseklų procesų planavimą bei darbų paskirstymą, jų valdymą, ryšį tarp atskirų procesų, tarpinius visų etapų atskaitinius etapus, derinimų su Užsakovu etapus; - Nustačius grafiko neatitikimą esamai situacijai, Projektuotojas privalo per 5 darbo dienas nuo Užsakovo nurodymo pateikti atnaujintą

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		grafiką; - Paslaugų teikimo pabaiga – po statinio užbaigimo akto sudarymo dienos (statinio pripažinimo tinkamu naudoti).
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
13.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	- Projektavimo dokumentai turi atitikti Lietuvos Respublikos Vyriausybės, jos įgaliotų institucijų teisės aktų reikalavimus, Europos sąjungos, Europos komisijos ir kitų Europos institucijų nustatytus reikalavimus bei ribojimus statybos produktams, įrenginiams ir darbams, jų naudojimui ir importui.
14.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	**Vadovautis parengtu *„Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas“* projektu, nekeisti esminių sprendinių**
15.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Naudoti sertifikuotas medžiagas.
16.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Darbai projektuojami šių pagrindinių universaliojo dizaino principų: - Visų lygybės – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai; - Lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį); - Paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje; - Tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją; - Tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; - Mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; - Optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis. - Statinių universalus dizainas projektuojamas vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ ir kitų teisės aktų reikalavimais bei laikantis tarptautiniame standarte ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“ aprašytų principų.
17.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.)	- Turi būti numatyta, įvertinta ir atsižvelgta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos atitiktų minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, nurodytus Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo 2 priedo, patvirtinto Lietuvos Respublikos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508, XIII skyriuje „Statybinės medžiagos“.
17.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Vadovautis parengtu „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas“ projektu, nekeisti esminių sprendinių *Pastaba:* **- apimtis tikslinama projektavimo metu.*
17.2.	architektūros daliai	Vadovautis parengtu „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas“ projektu, nekeisti esminių sprendinių
17.3.	konstrukcijų daliai	- Vadovautis parengtu „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas“ projektu, nekeisti esminių sprendinių - **Parengti statinio suprojektuotų konstrukcijų (g/b polių) keitimą į metalinius, parengiant projekto A laidą** *Pastaba:* **- apimtis tikslinama projektavimo metu.*
17.4.	elektrotechnikos daliai	Numatomi projektuoti sprendiniai*: - Projektuojamas lauko apšvietimas, naudojant taupesnius LED technologijos šviestuvus. Judesio daviklių įrengimas. *Pastaba:* **- apimtis tikslinama projektavimo metu.*
17.5.	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Numatomi projektuoti sprendiniai*: - Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje numatyti (esant poreikiui) galimybę naudoti pastatą statybų metu bei esančios įrangos ir baldų iškraustymą ir kitus Užsakovo poreikius statybų organizavimui; - Užsakovo pageidavimu numatyti darbų vykdymą ir užbaigimą atskirais etapais. Poreikis etapavimui sprendžiamas projektavimo metu. *Pastaba:* **- apimtis tikslinama projektavimo metu.*
17.6	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	- Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis turi būti rengiama pagal aktualius statybos darbų, medžiagų ir mechanizmų įkainius ir atsižvelgiant į rekomendacijas realias rinkos kainas; - Į objektines ir lokalines sąmatas turi būti įtraukti visi darbai, kurie reikalingi Projekte suprojektuotiems darbams įgyvendinti; - Gaminių, medžiagų, įrangos, įrenginių ir darbų kainos, kurių negalima tinkamai įvertinti pagal pateikiamas rekomendacijas dėl skaičiuojamųjų kainų nustatymo, turi būti skaičiuojamos remiantis komerciniais pasiūlymais.
18.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	- Projekto rengimo eigoje, projektuojami sprendiniai pateikiami ir aptariami su Užsakovu ne rečiau kaip kas 30 k. d. visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Užsakovo sprendimu aptarimų dažnumas gali būti keičiamas; - Nuotoliniai susirinkimai organizuojami MS Teams platformoje. Susirinkimus organizuoja Užsakovas ir suteikia prisijungimus kitiems projekto dalyviams. Gyvi susirinkimai organizuojami Užsakovo

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		patalpose arba kitoje šalių suderintoje; - Projektavimo metu visi susitikimai protokoluojami. Susitikimus protokoluoja Projektuotojas. Protokolų projektai rengiami ir pateikiami Užsakovui tvirtinimui ir teikiami tvirtinti per 2 d. d. po susitikimo (parengti protokolai turi būti pateikti MS Word formatu, neužrakinti ir lengvai koreguojami, Užsakovo pateiktoje formoje). Užsakovas bet kuriuo metu protokolų rengimą gali perimti ir (arba) grąžinti jų rengimą Projektuotojui. Protokoluose užfiksuotų sprendimų turi laikytis visos Sutarties šalys, esant Užsakovo pageidavimui protokolų tvirtinimas vykdomas naudojant mobilų parašą.
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Suplanuoto projekto biudžeto laikymasis
21.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	- Projekto grafikas rengiamas MS Project arba analogiška programine įranga skirta kalendorinių grafikų rengimui; - Tarpiniai Projekto sprendiniai pateikiami .pdf formatu arba kitu suderintu formatu; - Galutinės suderintos, patvirtintos Projekto dalys turi būti pasirašytos elektroniniais parašais ir pateikiamos .adoc formatu; - Galutinio Projekto brėžiniai papildomai turi būti pateikiami gimtaisiais redaguojamais formatais (pvz.: .dwg, .ifc ir pan.), tekstinės Projekto dalys .pdf formatu; - Dokumentų apsikeitimui ir saugojimui naudojama MS Sharepoint aplinka. Prieigos teises suteikia prie duomenų saugojimui skirtos vietos suteikia Užsakovas; - Visi perdavimo – priėmimo aktai pateikiami tik elektronine forma, pasirašyti elektroniniu parašu .adoc formatu; - Nuotoliniai susirinkimai organizuojami MS Teams platformoje. Susirinkimus organizuoja Užsakovas ir suteikia prisijungimus kitiems projekto dalyviams.
22.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Dokumentai rengiami lietuvių kalba.
23.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Projekto dokumentų galutinės versijos pasirašomos ir Užsakovui pateikiamos tokia tvarka: - Tarpiniai dokumentai – tik elektroniniu formatu, .pdf ir/arba .adoc; - Techniniai projektai: o Dokumentus paruošti **bendrajai ir specialiajai projekto ekspertizei** - 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, pateikiama ekspertizės rangovui ir Užsakovui el. laikmenoje arba persiunčiama elektroninio ryšio priemonėmis; o Dokumentai po ekspertizės pateikiami Užsakovo tvirtinimui - 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais, pateikiama Užsakovui el. laikmenoje arba persiunčiama elektroninio ryšio priemonėmis. Pateikiami projekto dokumentai redaguojamais formatais. Pateikiamas 1 egz. dokumentų popieriniu formatu (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuoto garantinį raštą). - Projekto dokumentai patikslinti pagal rangos konkurso pastabas - 1 egz. elektronine forma (pilnas aktualus projekto komplektas) .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais. Pateikiamas 1 egz.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		patikslintų dokumentų popieriniu formatu (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuoto garantinį raštą); - Projekto dokumentai patikslinti rangos darbų metu - 1 egz. elektronine forma (naujų projekto laidų dokumentų komplektas) .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais. Pateikiamas 1 egz. patikslintų dokumentų popieriniu formatu (į statybą) (suderinus su Užsakovu, gali būti šio reikalavimo vykdymas atidėtas iki Užsakovo pareikalavimo, pateikiant Projektuoto garantinį raštą).; - Projekto dokumentų aktuali versija, pilnas komplektas prieš statybos užbaigimo procedūras - 1 egz. elektronine forma .pdf ir .adoc formatu, pasirašyti elektroniniais parašais, pateikiama Užsakovui el. laikmenoje ir persiunčiama elektroninio ryšio priemonėmis.
24.	Ekspertizės atlikimas	Numatoma organizuoti bendrąją ir specialiąją projekto A laidos ekspertizę. Statinio projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas, o Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.
25.	Priedai:	*Prie šios techninės užduoties pateikiami dokumentai:* 1. Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos projektas. 4 dalys 2. Statybą leidžiantys dokumentas. 2020-05-11 Nr. LSNS-05-200511-00080. 3. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

UŽSAKOVAS:

Trakų rajono savivaldybės administracijos direktorė Dovilė Daudaitė

Trakų rajono savivaldybės administracijos direktoriaus pavaduotojas
Romuald Zviagin

Trakų rajono savivaldybės
Vyriausiasis architektas
(skyriaus vedėjas)
Povilas Montvila

Trakų rajono savivaldybės administracijos
Architektūros ir žemės ūkio administravimo
skyriaus vedėjo pavaduotoja
Natalja [illegible]

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA



II tomas

MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE STATYBOS PROJEKTAS

BENDROJI DALIS (Bendroji, architektūrinė, sklypo sutvarkymo)

Firma "KUMPONAS"

Firma **"KUMPONAS"**

el.paštas: kumponas1@gmail.com tel.: 8 5 275 77 64

Projekto pavadinimas **Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste, statybos projektas**

Užsakovas Trakų rajono savivaldybės administracija
el.paštas: info@trakai.lt tel.: 8 528 55 487 64

Tomas II

Projekto dalis: Bendroji, architektūrinė, sklypo sutvarkymo

Statybos rūšis Nauja statyba, tvarkomieji statybos darbai
Trakų senamiestis (17114)
Trakų senojo miesto vieta (271250)

Statinio paskirtis Susisiekimo komunikacijos – kiti transporto statiniai

Projekto etapas Techninis projektas

Statinio kategorija Ypatingas statinys

Žymuo 126TT-19-TP – BD

Egz. Nr.2

Pareigos	V., pavardė	Kvalifikacijos atestato registr. Nr.	Parašas
PV	D. Čeponis	Nr. A1117	
PDV	V. Žulys	SPSC Nr. 32826	
PDV	L. Sladkevičius	SPSC Nr. 15820	

2019 m liepos mėn.

Objektas **MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS**

Statytojas **TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

PROJEKTO SUDĖTIS

Tomas I: **PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI**

Tomas II: **BENDROJI DALIS (Bendroji, architektūrinė, sklypo sutvarkymo)**

Tomas III: **SUSISIEKIMO DALIS (Susisiekimo, konstrukcijų)**

Tomas IV: **STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO**

Tomas V: **INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI**

1. PROJEKTO DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

1.1 Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	126TT-19-TP-BD	Titulinis lapas	1
2	126TT-19-TP-BD-ps	Projekto sudėties žiniaraštis	1
3	126TT-19-TP-BD-sž	Projekto dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1
4	126TT-19-TP-BD-sr	Bendrieji statinio rodikliai	1
5	126TT-19-TP-BD-nd	Normatyviniai dokumentai	1
6	126TT-19-TP-BD-ar	Aiškinamasis raštas	8
7	126TT-19-TP-BD-v	Vizualizacija	1
8	126TT-19-TP-BD-kpd	Kulturos paveldo dalis	12
9	126TT-19-TP-BD-dk	Darbų kiekių sąrašas	7
10	126TT-19-TP-BD-ts	Techninės specifikacijos	18

1.2 Priedų žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	126TT-19-TP-BD-p	Objekto vietovės planas	1
2	126TT-19-TP-BD-p	Projektavimo užduotis	3
3	126TT-19-TP-BD-p	Specialieji paveldosaugos reikalavimai	2
4	126TT-19-TP-BD-p	Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai	9
5	126TT-19-TP-BD-p	Atestatai	4
6	126TT-19-TP-BD-p	Arheologinių tyrimų sutartis	4
7	126TT-19-TP-BD-p	Viešinimo protokolai	1
8	126TT-19-TP-BD-p	Suderinimas su užsakovu	1
9	126TT-19-TP-BD-p	Suderinimas su NŽT	4
10	126TT-19-TP-BD-p	Pritarimas iš Trakų istorinio nacionalinio parko direkcijos	1
11	126TT-19-TP-BD-p	Lankytoju skaičiuotuvas	1
12	126TT-19-TP-BD-p	Geologiniai duomenys	2

1.3 Projekto brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	126TT-19-TP-BD-B01	Planas	H-1
2	126TT-19-TP-BD-B02	Pėsčiųjų takų ir tilto išilginis profilis	H-2
3	126TT-19-TP-BD-B03	Tilto planas	H-3
4	126TT-19-TP-BD-B04	Tilto išilginis pjūvis	H-4
5	126TT-19-TP-BD-B05	Skersiniai pjūviai	H-5
6	126TT-19-TP-BD-B06	Skersiniai pjūviai	H-6
7	126TT-19-TP-BD-B07	Topografinis planas	H-7

1. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Pėsčiųjų tiltas:			
1.1. tilto ilgis (su prietiltėm)*	m	60 (63)	
1.2. tilto plotis	m	1,80	
1.3. turėklų aukštis	m	1,10	
1.4. kiti rodikliai: atramų tipas, perdangos konstrukcija, tilto paklotas ir turėklai	-	-	poliai metalinės sijos mediniai
2. Pėsčiųjų takai:			
2.1. ilgis*	m	271,00	
2.2. plotis	m	1,80	
2.3. danga	m	239	pilko granito atsijos
	m	32	Medininės lentos
2.4. kiti rodikliai: mediniai suoliukai šiukšlių dėžės medinis informacinis stendas lankytojų skaičiuotuvas	vnt.	 4 2 1 1	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimu ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1	2	3
1.	Nr.XII-2573, 2016-06-30	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	IX-1983, 2004-01-27	Lietuvos Respublikos Žemės įstatymas
3.	XII-407, 2013-06-27	Lietuvos Respublikos Teritorijų planavimo įstatymas
4.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
5.	STR 1.01.01:2005	Kultūros paveldo statinio, tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
6.	STR 1.01.01:2005	Kultūros paveldo statinio, tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
7.	STR 2.03.01:2001	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
8.	STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas
9.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai bendrieji reikalavimai
10.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
11.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
12.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
13.	STR 2.06.02:2001	Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai
14.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
15.	PTR 2.13.01:2011	Archeologinio paveldo tvarkyba
16.	PTR 3.03.01:2005	Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“
17.	LST 1331:2002	Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija
18.	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
19.	TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
20.	LRV Nutarimas 1992 m. gegužės 12 d. Nr 2004-01-27	Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo
21.	ES reglamentas 2011 m. kovo 9 d. Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste, statybos projektas rengiamas pagal Trakų savivaldybės administracijos projektavimo užduotį

Projektą numatoma vykdyti pagal 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos priemonės „Kraštovaizdžio apsauga“. Pagrindinė statinio naudojimo paskirtis būtų kultūrinio-pažintinio ir ekologinio turizmo paslaugoms plėtoti.

1.1 Informacija apie projekto rengėją

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) : Trakų rajono savivaldybės administracija, Vytauto g.33, LT-21106 Trakai. Įmonės kodas :181626536

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGĖJAS: Firma „Kumponas“, Kalvarijų 98-18, LT-08221, tel/fax. 85 275 77 64, projekto vadovas Darius Čponis.

1.2 Statybos sklypo apibūdinimas

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje statybos darbai vykdomi valstybinėje žemėje. Žemės sklypas nesuformuotas.

Pėsčiųjų tilto ir takų įrengimo vietoje kultūros paveldo vertybių registre registruota kultūros paveldo vietovė - Trakų senamiestis, unikalus kodas 17114 ir kultūros paveldo objektas - Trakų senojo miesto vieta, unikalus kodas 27125. Staybos vietoje yra Trakų istorinis nacionalinis parkas ir Trakų salos ir pusiasalio kultūrinis rezervatas.

1.3 Planavimo dokumentai

Pagrindiniai teritorijų planavimo dokumentai:

1.Trakų miesto bendrasis planas (patvirtintas Trakų rajono savivaldybės tarybos 2012- 02-23 sprendimu Nr. S1- 46;

2.Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schema, patvirtinta 1993-12-6 LRV nutarimu Nr. 912;

3.Trakų senamiesčio kraštovaizdžio tvarkymo specialusis planas (T00081186);

1.4 Projekto rengimo pagrindas

1. Projektavimo darbų užduotis
2. Nustatyta tvarka viešinti ir Trakų savivaldybės patvirtinti projektiniai pasiūlymai 2019-05-29;
3. Specialieji paveldosaugos reikalavimai Nr. EV-83 2019-06-13;
4. Specialieji architektūros reikalavimai SARD-05-190613-00085, 2019-06-13
5. Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai STRD-00-190611-00146, 2019-06-11;
6. Specialieji reikalavimai ;
7. Archeologinių žvalgomųjų tyrimų ataskaita (Z. Bzubonis) 1997 m.
8. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrinėjimų ataskaita parengta UAB “Geoaplinka”. 2019 m.
9. Topogeodeziniai tyrinėjimai atlikti 2019 04 08, unikalus suderinimo Nr. 79:19:351

1.5 Objekto apibudinimas

Medinio pėsčiųjų tilto statybos vieta parinkta pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantus, esamo takelio Karvinės salos tęsinyje. Numatomo pėsčiųjų tilto bendras ilgis su prietiltėmis 63 m, tarpatramių ilgis 12 m, praėjimo dalies plotis 1,8 m. Tilto turėklai ir paklotas rengiami iš medžio. Perdangos sijos metalinės, sijų atramos iš gelžbetonio. Prieigose prie tilto numatoma įrengti pėsčiųju takus 1,8 m pločio su granito atsijų dangomis ir metaliniais borteliais. Karvinės saloje numatoma įrengti 76 m ilgio pėsčiųjų taką, Bažnytėlės saloje 196 m. Abiejose tilto pusėse numatoma įregti šiukšlių dėžes. Bažnytėlės saloje numatoma įrengti 3 medinius suoliukus, prie tako rengiamose atokvepio aikštelėse. Tako sankryžoje, salos kalnelio papėdėje numatoma įrengti informacinį stendą.

Statybos vietoje geologinės yra nepalankios. Rengiant pėsčiųjų takus reikalingas pagrindų sutvirtinimas. Tilto prietiltėse numatomi mineralinio grunto pylimėliai. Statybos darbams numatoma naudoti lengvas minidaugiafunkcines statybines mašinas, plaukiančias platformas ant pantonų, daugiafunkcines plaukiojančias mašinas.

Dėl numatomo darbų pobūdžio, kuriais be kita ko siekiama tokių objektų ir vertybių išsaugojimo, atvėrimo visuomenei, neigiamų procesų stabilizavimo, numatomas teigiamas poveikis kultūros paveldui.

Tiltas suprojektuotas pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantų ir reljefo parametrus. Medžių ir krūmų tvarkymas sprendžiamas kitame projekte.
Statinys priderintas prie kultūros paveldo teritorijos, tiltas suprojektuotas su mediniais turėklais, impregnuotų rąstų apdaila, mediniu paklotu. Takų dangom naudojamos pilko granito atsijos ir nerudijančio plieno juostos takų borteliam.

2. GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Pagal atliktus inžinerinius – geologinius tyrinėjimus projektuojamo pėsčiųjų tilto ir takų vietoje geologinės sąlygos sudėtingos.

Tyrinėta vieta yra Galvės ežero pietrytinėje dalyje, tarp Karvinės ir Bažnytėlės salų. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas vieta yra teritorijoje, kur vyrauja holoceno amžiaus biogeninis, giliau vėlyvojo Nemuno ledynmečio Grūdos stadijos suformuotas fliuvioglaeialinis prieledyninis reljefas. Geologiniai procesai ir reiškiniai, aktyvių geologinių procesų tyrimo vietoje nestebima.

Ežero dugnas buvo nustatytas 0,75-2,10 m. gylyje. Dugne sutinkamos holoceno amžiaus balų nuogulos (MV). Jas sudaro juosvos amorines durpės, gerai susiskaidžiusios, SU gausiu dumblu, nuo 3,0 m gylio vyrauja žalsvas takus sapropelis.

Nuo 4,8 m durpes ir sapropelį ąsluoja pilkas vidutinio rupumo smėlis SU žvyro gargždo priemaiša, vidutiniškai tankus.

3. TECHNINIAI SPRENDIMAI

3.1 Pėsčiųjų tiltas

Pėsčiuju tiltass projektuojamas numatytų takų trasoje vienos angos, 63 m ilgio su prietiltėmis, 1,8 m pločio. Tiltelio skaičiouojamoji žmonių minios apkrova 5 kN/m^2.

Atramos g/b monolitinės ant g/b kaltinių polių. Polių įgilinimą galima atlikti dyzelinėmis poliakalėmis, įvairiais plaktais bei vibraciniu būdu. Poliai turi būti sukalti ne mažiau 6 m į nejudintą mineralinį gruntą. Krantinė skaičiuojamoji apkrova į polį Psk.= 200 kN tarpnė atrama 320 kN. Polių nukrypimai plane neturi viršyti 7cm. G/b polių betonas C30/37 XF4 F250 W4. G/b monolitinės atramos (antšulai) betonuojamos vietoje. Antšulai rengiami 2,4 m ilgio, 0,9 pločio ir 0,4 m aukščio ilgio, ant vienoje ašyje sukaltų g/b polių. Antšulų betonas C30/37 XF4 F200 klasės. G/b paviršiai padengiami apsaugine, elastinga suspensija, turi atitikti „C1“ betono padengimo reikalavimus. Antšulai armuojami armatūros tnklais ir apkabamis S240 ir S400 armatūros klasės pagal STR 2.05.05:2005.

Perdanga rengiama iš metalinių dvitėjinių sijų HEB tipo 30cm aukščio. Metalinės sijos montojamas ant guminių atraminių detalių, kurios su antšulu jungiamos paslankiama jungtimi. Sijose įrengiamos 8 standumo briaunos iš abiejų pusių. Sijos tarpusavyje jungiamos, nelygiašoniais kampuočiais 150x75 x10 mm, varžtais.

Tilto paklotas rengiamas iš impregnuotos obliuotos maumedžio medienos. Turėklai rengiami iš impregnuotos oblioutos pušies medienos. Mediniai elementai prie metalinių sijų tvirtinami privyrintomis plokštelėmis, nerudijančio plieno medsraigčiais. Metalinė plokštelė privyrinamos ant sijų šachmatine tvarka prie medinio skersinio po 3 vnt. 2 vienoje pusėje ir viena kitoje. Mediniai skersiniai ant metalinių sijų dedami ant prilyditos bituminės dangos. Medinės dangos pakloto viršus rengiamas iš maumedžio tarasinių lentų. Lentos montuojamos skersai ėjimo krypčiai. Lentos prie ilginių tvirtinamos nerudijančio plieno medsraigčiais, naudojant specialus prietaisus, kad ant lentų viršaus nesimatytu medsraičių. Visos medinės detalės impregnuojamos giluminiu vakuminiu būdu. Medinės detalės nudažomos prieš surinkimą, sumontavus tiltą dažoma antrą kartą. Turėklai surenkami sutvirtinant ažuoliniais kaiščiais. Dažų spalva parenkama atlikus banduomuosius dažymus ir suderinus su užsakovu.

Prietiltė užpilama smėliu ir sutankinama. Patiltė prie krantinių atramų sutvirtinama akmenimis Ø20-60cm skersmens ir apkontūruojama impregnuotų kuolų perkala. Kuolai impregnuoti, tekinti minimalus skersmuo 15 cm.

3.1 Pėsčiųjų takai

Pesčiųjų takai rengiami prie tilto Karvinės ir Bažnytėlės salose. Karvinės saloje pėsčiųjų takas rengiamas 76 m, Karvinės saloje 195 m. Pėsčiųjų takų danga rengiama iš granito atsijų pilkos spalvos 8 cm storio ir sutankinama. Bordiūrai rengiami iš nerudijančio plieno juostos 150x 2 mm, juosta tvirtinama matalinėmis detalėmis. Takų plotis 1,8 m. Prie tilto daromi paplatėjimai iki 3 m pločio. Kadangi pagrindai yra silpni reikalingas dalinis grunto pakeitimas ir pagrindo armavimas geokompozitu.

3.2 Mažosios architektūros statinių įrengimas

Projekte numatyta įrengti 3 suoliukus, 2 šiukšliadėžes, 1 informacinį stendą ir skaitmeninį lankytojų skaitytuvą. Suderinti su užsakovu vietas ir įrengti informacinį stendą bei informacines rodykles Informacinis stendas turi būti optimalaus dydžio, atsižvelgiant į numatomos talpinti informacijos kiekį. Rangovas pagal užsakovo pateiktą medžiagą turi sumaketuoti informacinio stendo informaciją. Informacinio stendo medinės laikančios konstrukcijos turi būti iš kietmedžio (ąžuolo, uosio ar kt.) medienos. Visos medinės konstrukcijos turi būti impregnuotos ir nudažytos alyva. Visi statiniai turi būti priderinti prie tilto medinės dalies.

4. REIKALAVIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS

Rengiant projektą vadovautasi Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Projekto sprendiniuose numatomų takų išilginiai ir skersiniai nuolydžiai formuojami pagal esamą reljefą. Vykdant statybos darbus ir rengiant darbo projektą, taip pat būtina vadovautis šiuo Statybos techniniu reglamentu.

Pėsčiųjų takai pritaikyti žmonių su negalia vežimėliams. Pėsčiųjų tako plotis numatytas 1,8 m., išilginis nuolydis ne didesnis kaip 1:20 (5%), skersinis tako nuolydis – ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).

Pėsčiųjų takų lygių skirtumai ir nelygumai – ne didesni kaip 20 mm. Tako danga rengiama iš granito atsijų 0/2 mm frakcijos ant mineralinių medžiagų pagrindo ir sutvirtinami polimeriniais modifikatoriais. Sutankinus paviršiai tampa kieti, pakankamai šiurkštūs, neslidūs, neklampūs.

Taip pat numatyta įrengti įspėjamuosius ir vedimo paviršius žmonėms su regėjimo negalia. Tako pakraštyje numatyti nerūdijančio plieno borteliai iškilę nuo projetuojamų paviršių ne daugiau kaip 20 mm. Takų krypties pasikeitimuose, prie tilto pradžioje ir pabaigoje, prie poilsio aikštelių numatyti įpėjamieji paviršiai iš apvalių kauburėliu iš nerūdijančio plieno. Detalūs takų įrengimo projektiniai sprendiniai bus pateikti ruošiant projekto darbo dokumentaciją.

5. STATYBOS DARBŲ ORGANIZACIJA IR VYKDYMO TECHNOLOGIJA

Tiltą reikia statyti sausu metu laiku, esant žemiausiam vandens lygiui ežere. Užsakovas nustatyta tvarka gavęs leidimą statyti tiltą paveda rangovui atlikti tilto statybos darbus. Rangovas laikydamasis GKTR 2.08.01:2000 reikalavimų, sudaro tilto geodezinio žymėjimo darbų pagrindą (geodezinį pagrindą) Lietuvos koordinačių sitemoje LKS-94 Šį darbą už savo lėšas Rangovas gali pavesti kitoms įmonėms, turinčioms nustatyta tvarka išduotas šiems darbams vykdyti licencijas.

Prieš pradedanat tilto statybos darbus reikalinga atlikti paruošiamuosius darbus. Statybvietė rengiama ant plaukiojančios platformos 200 m^2. Plaukiojanti platforma turi būti aptverta apsauginia tvorele. Medžiagos objekte nesandeliuojamos. Medžiagos į objektą pludomos daugiafunkcinėmis plaukiojančiomis mašinomis su prikabinamomis baržomis. Pėsčiųjų tako Karvinės saloje įrengimo darbų vieta reikalinga aptverti tvora. Pirmiausia pastatomas tiltas, po to rengiami pėsčiųjų takai.

Polių įgilinimą galima atlikti dyzelinėmis poliakalėmis, įvairiais plaktais bei vibraciniu būdu. Poliai turi būti sukalti ne mažiau 6 m į nejudintą mineralinį gruntą. Poliai kalami poliakale nuo plaukiojančios platformos arba plaukiojančia poliakale.

Dirbant ant pantono ar ant tilto virš vandens, darbuotojai privalo devėti gelbėjimo liemenes.

6. APLINKOS APSAUGA

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere Trakų mieste projekto vykdymas gamtinei aplinkai jokios įtakos neturės, pasikeis tik vizualinė aplinka.

Augalija. Retų ar nykstančių augalų statybos teritorijoje nėra. Pėsčiųjų takų šlaitai stiprinami apsėjant daugiametėmis žolėmis su dirvožemio užpylimu. Medžių, krūmų kirtimai vykdomi su kitu projektu.

Gyvūnija. Tilto statyba neigiamos įtakos gyvūnijai neturi. Vandens gyvūnijai sąlygos nekeičiamos, nes nekeičiami nusistovėję ežero krantai. Ežero kranto tvirtinimui naudojamos vietinės natūralios medžiagos, akmuo ir medis.

Žemės apsauga. Nuo darbų zonos nukastas augalinis dirvožemis išsaugomas, dalį jo panaudojant sankasų šlaitų užpylimui, kita dalis paskleidžiama statybos aikštelės teritorijoje humusingo sluoksnio atstatymui.

Pėsčiųjų tilto įrengimo Galvės ežere ir pėsčiųjų takų įrengimo Karvinės ir Bažnytėlės saloje sunkioji statybos technika nebus naudojama. Esamos kranto linijos nebus keičiamos.

Vandens apsauga: Dirbant su mechanizmais arti vandens, būtina laikytis aplinkosaugos reikalavimų. Baigus statybos darbus, sutvarkoma aplinka, surenkamos ir išvežamos išardyto tilto, pašalintų medžių liekanos ir statybos atliekos.

Planuojamos ūkinės veiklos vietoje tilto statybos metu bus naudojami mechanizmai su vidaus degimo varikliais. Sunkioji statybos technika nebus naudojama. Ekstremalios situacijos pagal savo pobūdį būdingos vandens ūkio statybos objektams. Tai įvairūs mechanizmų, dirbančių prie vandens, gedimai, naftos produktų (tepalų, dyzelino, hidraulinių skysčių) išsiliejimai į aplinką. Vykdant statybos darbus būtina laikytis darbo saugos reikalavimų: dirbant su mechanizmais, Statybvietėje turi būti paruoštos švaraus smėlio, pjuvenų, smėlio maišų ir polietileno plėvelės atsargos, kurias būtina panaudoti įvykus avarijai ir tepalų nutekėjimui. Baigus darbus, sutvarkoma aplinka ir pakrantė.

Planuojamos ūkinė veiklos metu susidariusios nepavojingos statybinės atliekos turi būti tvarkomas vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2006m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr.D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“. Susidariusių statybinių atliekų kiekiai pateikti 1 lentelėje.

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte		Numatomas atliekų tvarkymo būdas
	Pavadinimas	Kiekis, t/m^3	Agregatinis būvis	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės klasifikacijos kodas	pavojingumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
G/b pamatų įrengimo atliekos	G/b laužas	0.5/0.2	kietas	17.01.01	12.11	n/p	nelaikomas	-	Priduodamos perdirbimui
Organinis perteklinis gruntas	Gruntas nukastas takų trasosje	204/170	minkštas	-	-	n/p	-	-	Priduodama miesto reikmėm
Medinių, metalinių, g/b paviršių dažymas	Dažų pakuotės	0,01/0,01	kietas	08 01 12		p	-	-	Priduodamos atliekų tvarkymui

Statybvietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 „Dėl Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo“ (toliau – Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės), nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios:

1. komunalinės atliekos − maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;

2. inertinės atliekos − betonas,

3. pavojingosios atliekos − dažai, jų pakuotės

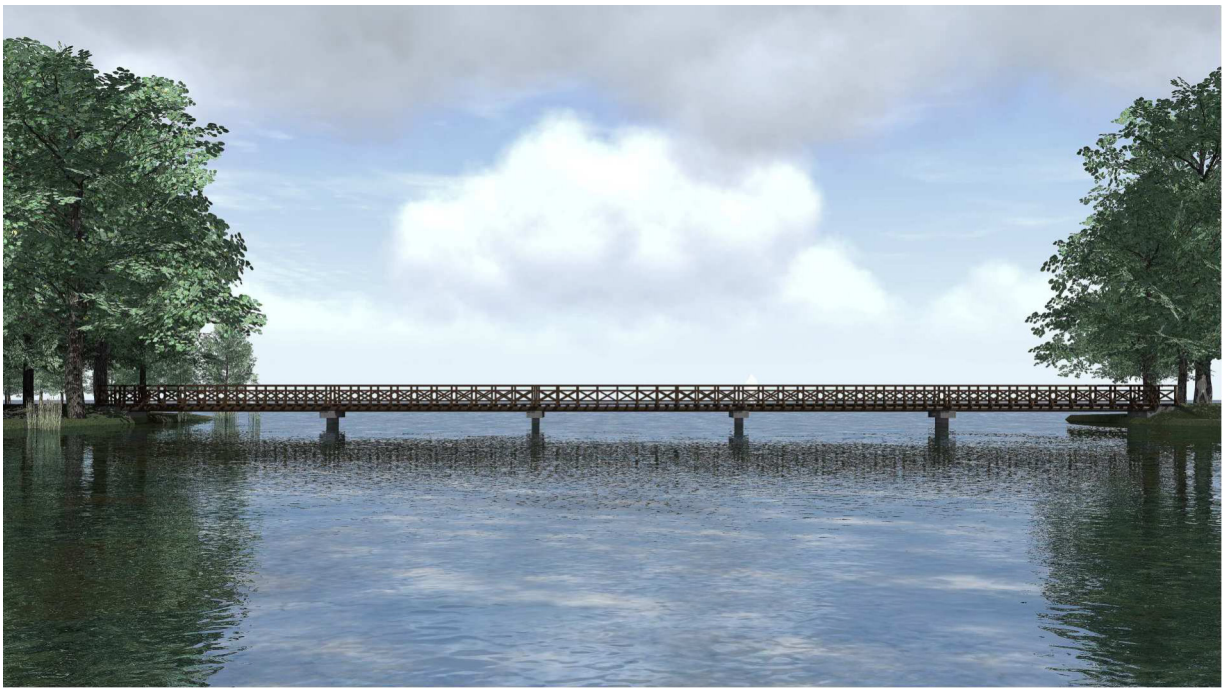
Baigus darbus, sutvarkoma aplinka ir pakrantė.

VIZUALIZACIJA









Vizualizacija		Laida
		0
126TT-19-TP –BD	Lapas	Lapų
	2	2

4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS
KULTŪROS PAVELDO DALIS

Saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai, specialieji paveldosaugos reikalavimai, paveldo išsaugojimo sprendinių aprašymas.

Teritorijos apbūdinimas

Kultūros paveldo vietovės -Trakų senamiesčio, Unikalus objekto kodas 17114 Adresas Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m., duomenys:

Valstybės saugomas nacionalinio lygmens nekilnojamo kultūros paveldo (KVR objektas), teritorijos plotas: 1648151.00 kv. m

Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Kraštovaizdžio; Povandeninis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);

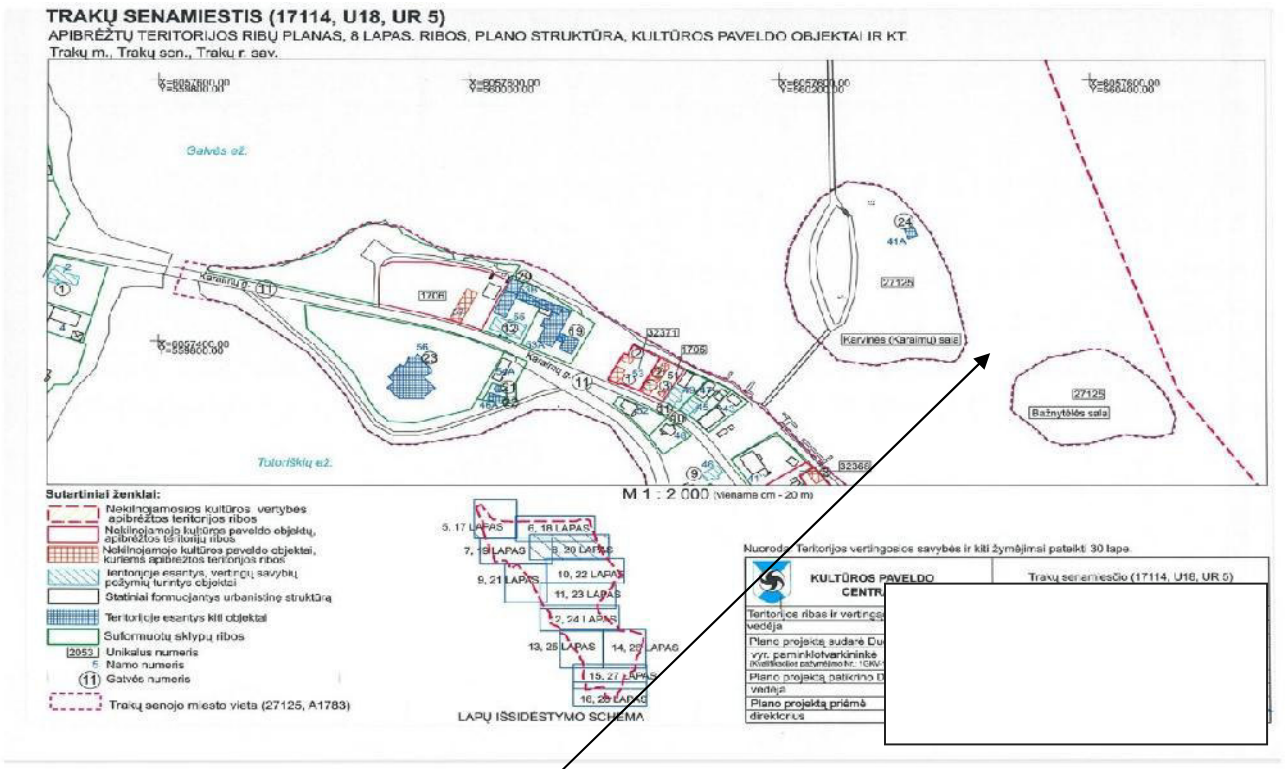
Valstybės saugomo nekilnojamo kultūros paveldo pavienio pavienio objekto – Trakų senojo miesto vietos, unikalus objekto kodas 27125 duomenys: Adresas Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m., Įregistravimo registre data 2003-04-24, teritorijos plotas 792700.00 kv. m

Artimiausios kultūros paveldo objekto teritoriją ar vietovę supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio vertingosios savybės -Trakų senamiestis yra Trakų istorinio nacionalinio parko teritorijoje; į ŠV nuo Senamiesčio yra Trakų kalnas, vad. Rėkalniu, Arakalniu 3493, M14, ŠR pusėje - Trakų jachtklubo pastatas 32370, Varnikų piliakalnis 3527, A1784, Varnikų senovės gyvenvietė 17205, A1785, Užutrakio dvaro sodyba 785, G208KP (-; -; TRP; FF Nr. 0.1, 3-7, 14, 15, 19, 20; 2015 m.);

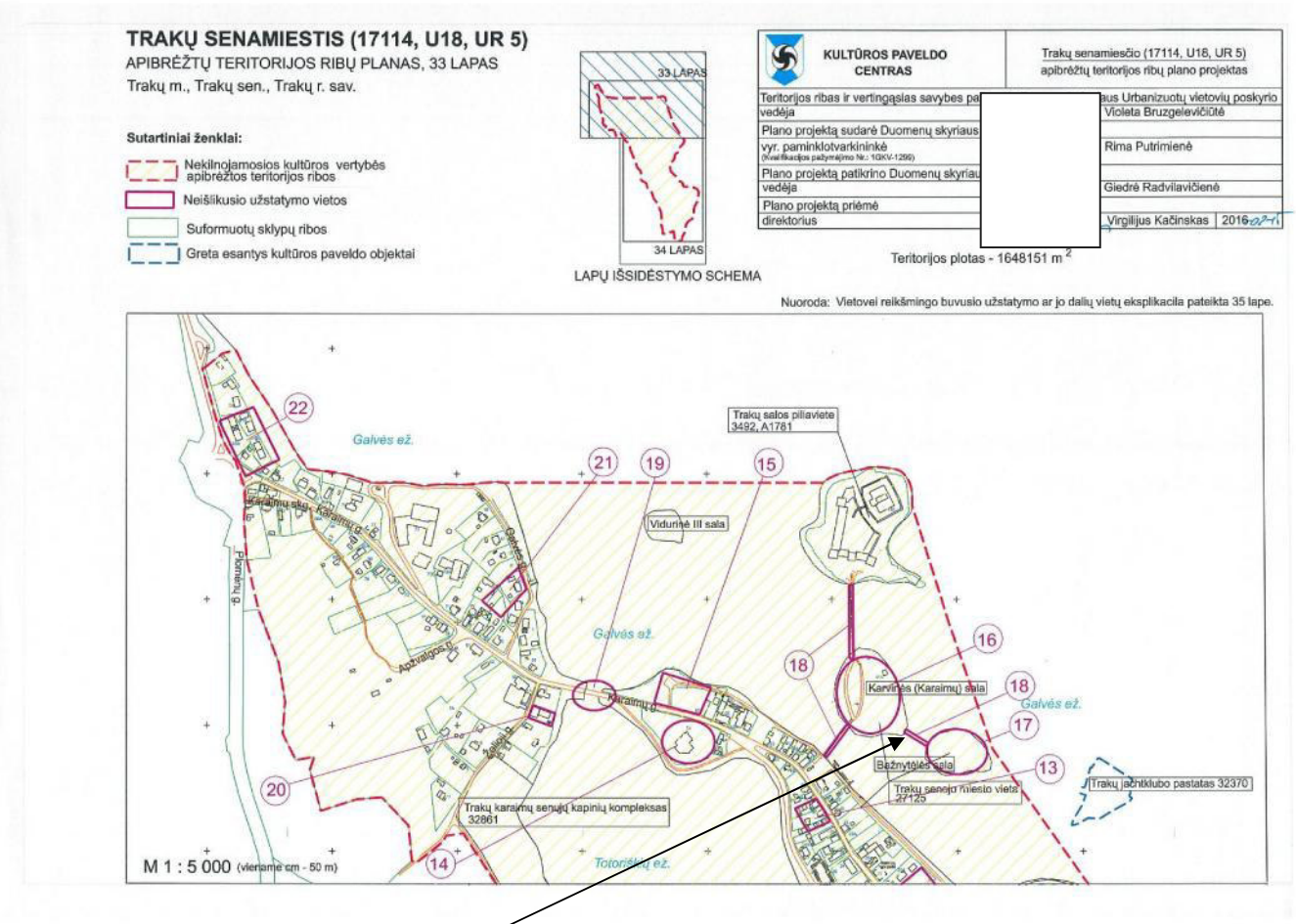
Pagrindinės projektuojamam objektui aktualios vertingosios savybės:

Vietovei reikšmingo buvusio užstatymo ar jo dalių (atskirų statinių) vietos:
Jono Liutauro Chreptavičiaus, nuo 1520 m. Sapiegų dvaro sodybos vieta (-; -; TRP 16, TRP 33 lap.; -; 2015 m.); Šv. Jurgio cerkvės, pastatytos 1520-1522 m. Galvės ežero Bažnytėlės saloje, vieta (vėliau cerkvėje buvo įrengtas Sapiegų giminės mauzoliejus, 1968 m. atliekant archeologinius kasinėjimus, aptiktos pastato liekanos, nustatytas cerkvės planas, žr. 13.49; -; TRP 17, TRP 33 lap.; BR Nr. 5; -; 2015 m.); tiltų, jungusių Trakų pusiasalį ir Karaimų salą, Karaimų salą su Pilies ir Bažnytėlės salomis, vietos, XV-XVI a.
Vietovei reikšmingo buvusio užstatymo ar jo dalių (atskirų statinių) vietas nurodytos Trakų senamiesčio apibrėžtų teritorijų ribų plane. (33 lapas).
Vietovės plano struktūros gamtiniai elementai - Galvės ežero salos: Pilies, Karaimų (Karvinės), Bažnytėlės, Vidurinė III (apibrėžtos teritorijos ribose; -; TRP; IKONOGR Nr. 4, 6, 10-12, 15-19, 21-24, 28, 30-34, 36; FF Nr. 0.5-7, 11-16, 18, 28-33, 38-41; 2015 m.);
Galvės ežero salų - Pilies, Karaimų, Bažnytėlės, Vidurinės III, Užtiltės teritorijos P dalies mišrūs želdynių masyvai, grupės, vyrauja: juodalksniai, liepos, gluosniai, beržai, tuopos, pušys (-; būklė patenkinama; FF Nr. 0.5-8, 11, 14-16, 28, 32, 38-42, 44, 57-59; 2015 m.);

Projektuojamas objektas patenka į Trakų istorinio nacionalinio parko konservacinę zoną 1 kultūriniai rezervatai:1.1.
Trakų salos ir pusiasalio pilių (AR 145, 146) rezervatas apima pilies salą bei gretimas salas, Galvės ežero akvatoriją tarp salų bei pusiasalio, taip pat pusiasalio dalį su pilies liekanomis.(32 ha).
Tikslas - išsaugoti ir atkurti kultūros vertybes, vykdyti mokslinius tyrimus, įgyvendinti švietimo programas. Naudojimas. Pažintinė rekreacija, valstybinių iškilmingų renginių organizavimas. Apsaugos ir naudojimo režimą nustato Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos (XIX skyrius).Tvarkymas. Teritorija tvarkoma ir naudojama pagal tikslinę programą, pilys atstatomos, restauruojamos, konservuojamos pagal restauracijos projektus.



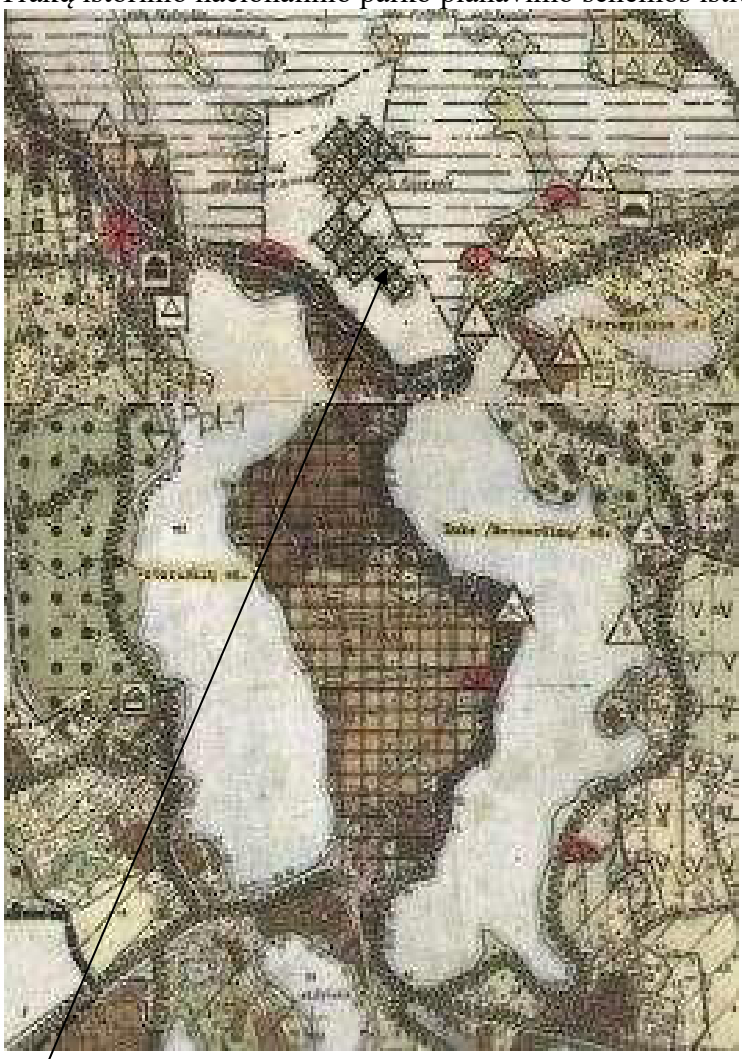
Projektuojamo objekto vieta
Trakų senamiesčio apibrėžtų teritorijos ribų planas. 8 lapas. Plano struktūra. Kultūros paveldo objektai.



Projektuojamas objektas

Trakų senamiesčio apibrėžtų teritorijos ribų planas. 33 lapas. Vietovei buvusio reikšmingo užstatymas projektuojamoje teritorijoje.

Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schemos ištrauka



Objekto vieta

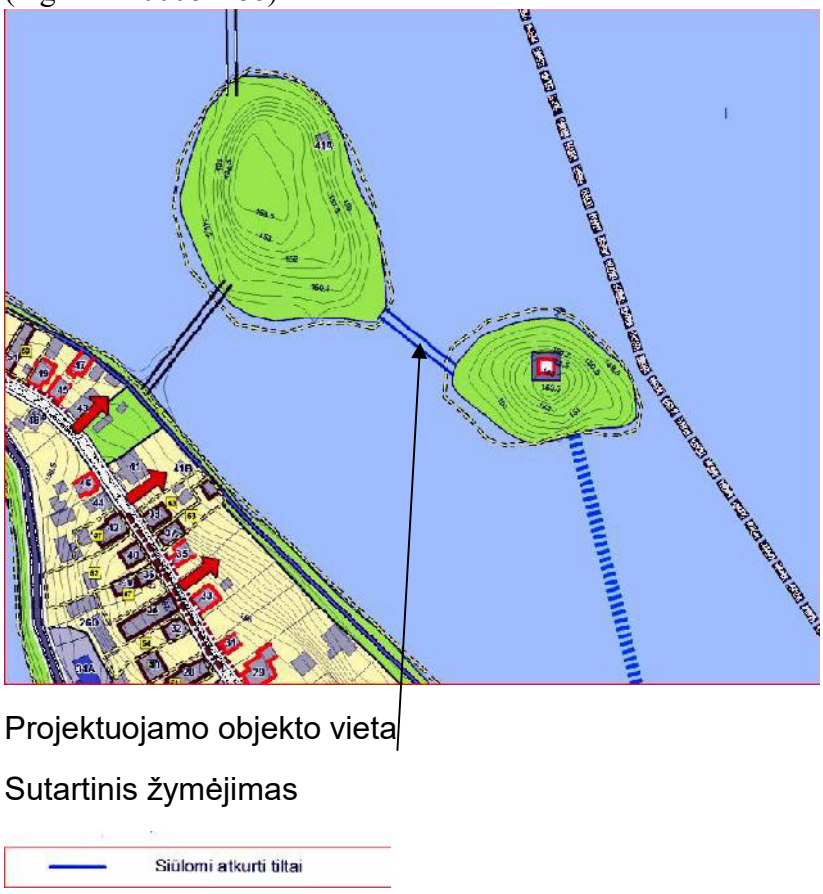


Projektuojamas objektas patenka į Trakų istorinio nacionalinio parko konservacinės zoną 1 kultūriniai rezervatai:1.1.Trakų salos ir pusiasalio pilių (AR 145, 146) rezervatas apima pilies salą bei gretimas salas, Galvės ežero akvatoriją tarp salų bei pusiasalio, taip pat pusiasalio dalį su pilies liekanomis.(32 ha).

Tikslas - išsaugoti ir atkurti kultūros vertybes, vykdyti mokslinius tyrimus, įgyvendinti švietimo programas.

Naudojimas. Pažintinė rekreacija, valstybinių iškilmingų renginių organizavimas. Apsaugos ir naudojimo režimą nustato Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos (XIX skyrius).Tvarkymas. Teritorija tvarkoma ir naudojama pagal tikslinę programą, pilys atstatomos, restauruojamos, konservuojamos pagal restauracijos projektus.

Ištrauka iš Trakų senamiesčio kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano (reg. Nr. T00081186)



Esamos būklės fotofiksacija 2019.11.



F1 Vaizdas į Karvinės ir Bažnytėlės sąlą iš PV pusės. (Vietovei reikšmingo buvusio užstatymo ar jo dalių (atskirų statinių) vieta.
Vietovės plano struktūros gamtiniai elementai - Galvės ežero salos)



F2 Vaizdas į Karvinės ir Bažnytėlės sąlą Nuo tilto į Karaimų sąlą. (Vietovei reikšmingo buvusio užstatymo ar jo dalių (atskirų statinių) vieta.Vietovės plano struktūros gamtiniai elementai - Galvės ežero salos)



F3 Vaizdas į Bažnytėlės sąlą nuo Karvinės salos, tako tęsinyje. Būsima projektuojamo tilto trasa, Vietovei reikšmingo buvusio užstatymo ar jo dalių (atskirų statinių) vieta.

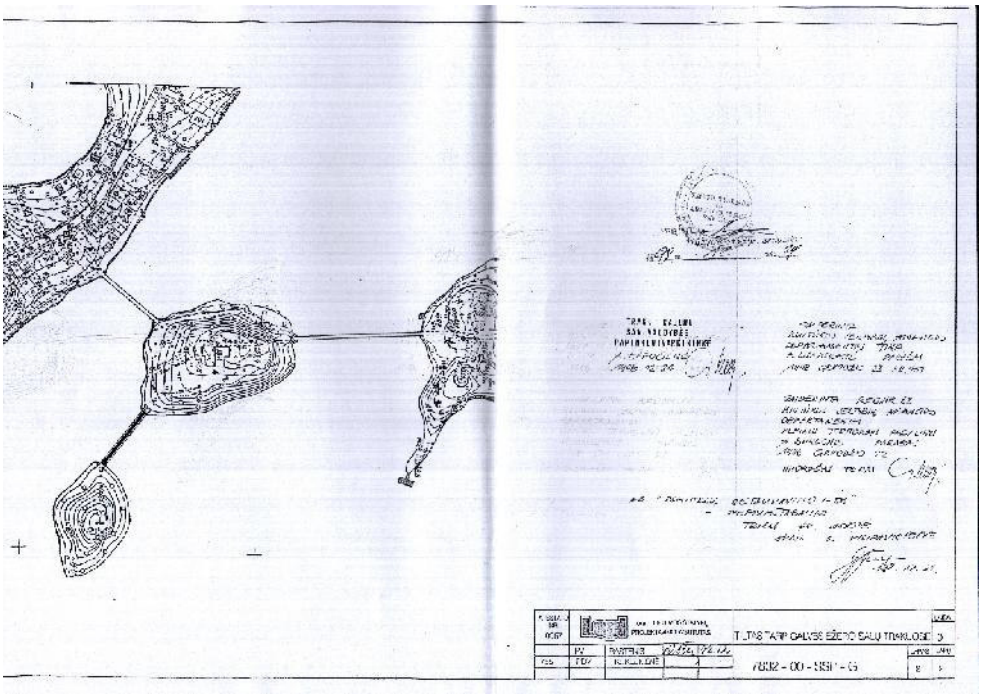
Trumpa istorinė projektuojamos teritorijos charakteristika

Karaimų saloje Vytauto laikais buvo įrengtas sargybos bokštas. Bažnytėlės saloje yra išlikusios XVI-XVII a. Šv. Jurgio cerkvės, statytos 1520-1522 m., liekanos. 1968 m. vykusių archeologinių tyrinėjimų metu buvo nustatytas čia stovėjusios cerkvės planas uok 17340, tačiau kiti tyrimų rezultatai neminimi.(archeologas K. Mekas, arch. S. Mikulionis); Šiuo metu šiam pavieniam objektui kultūros paveldo objekto apsauga panaikinta. (KVR duomenys).

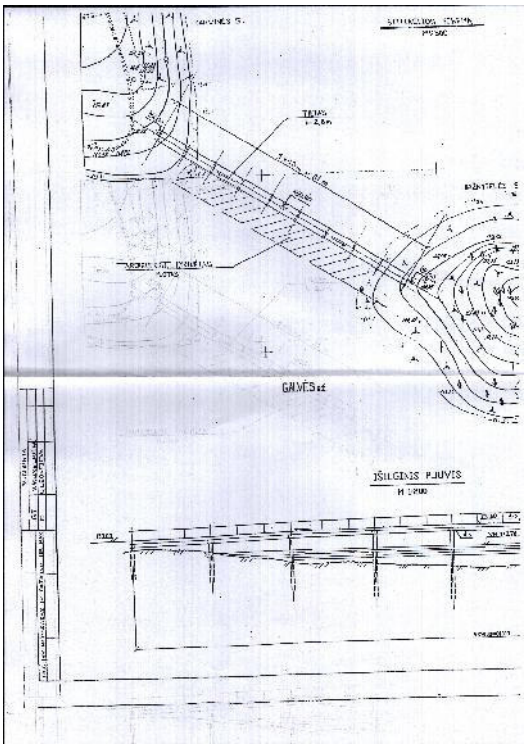
Pilies, karaimų ir bažnytėlės salas ir pusiasalį tarpusavyje jungė tiltai. 1997 m. Z. Baubonis vykdė žvalgomuosius archeologinius tyrimus Galvės ir Bernardinų ež. Tarp Karvinės ir Bažnytėlės salų buvo aptiktos ir užfiksuotos egzistavusių tiltų polių liekanos.

1998 m LSPI parengtu Statinio statybos pagrindimu, buvo ketinama tiltą atstatyti. Projektas tilto atstatymui nebuvo parengtas.

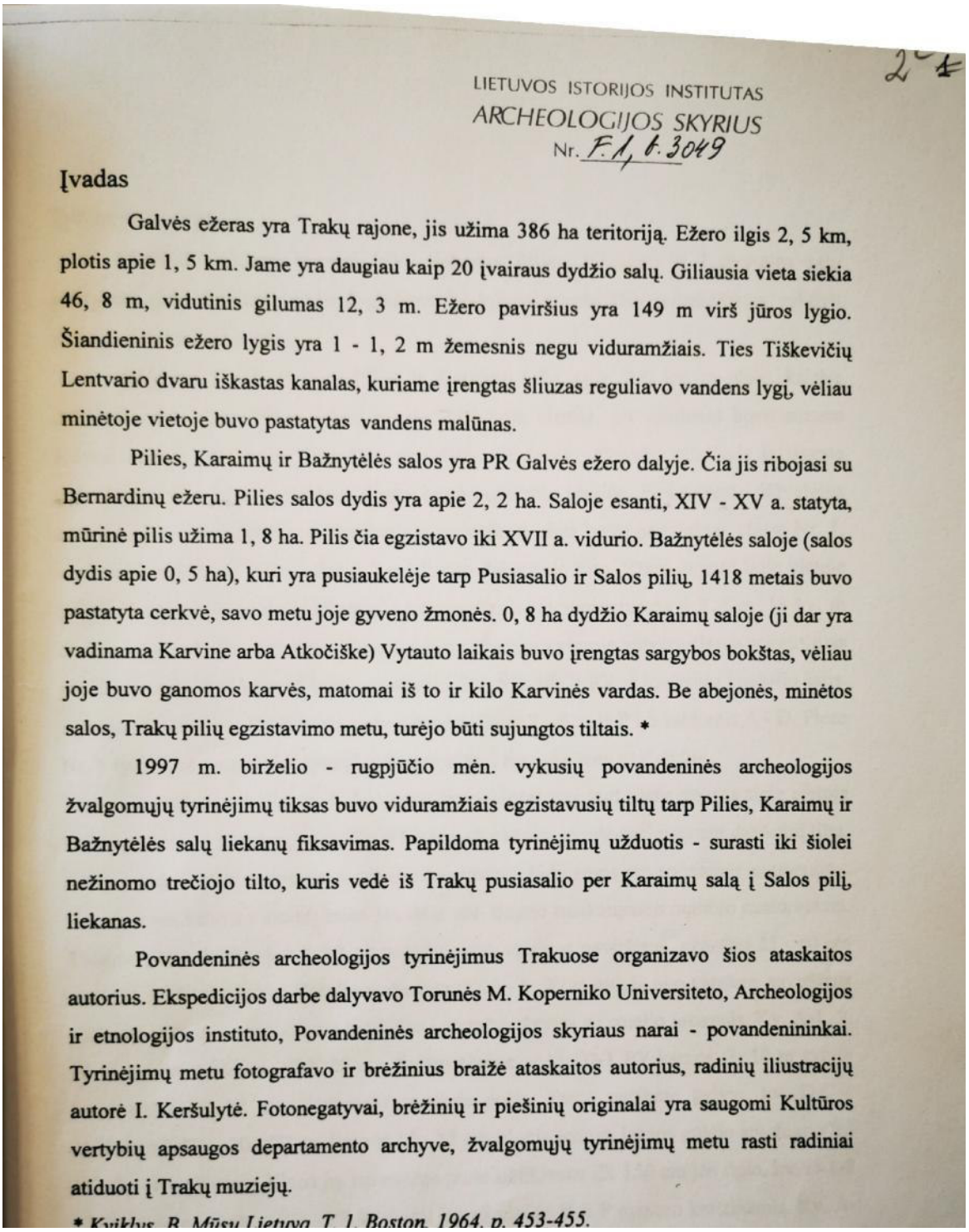
2002 m parengtame Karvinės salos sutvarkymo techniniame projekto I-jo etapo sprendinius (buvo įrengti takai, jų apšvietimas, sutvarkyta pakrantė šalia žemutinio tako ir tt), tačiau II-jo etapo darbų apimtyje numatytas takas link būsimo tilto į Bažnytėlės salą liko neįrengtas.



Ištrauka iš 1998 m LSPI rengto Statybos pagrindimo projekto su derinimų nuorašais.



Ištrauka iš 1998 m LSPI rengto Statybos pagrindimo projekto su 1997 m. archeologų (Z. Baubonis) tyrinėto ploto žymėjimu.



LIETUVOS ISTORIJOS INSTITUTAS
ARCHEOLOGIJOS SKYRIUS
Nr. F.1, b. 3049

Įvadas

Galvės ežeras yra Trakų rajone, jis užima 386 ha teritoriją. Ežero ilgis 2, 5 km, plotis apie 1, 5 km. Jame yra daugiau kaip 20 įvairaus dydžio salų. Giliausia vieta siekia 46, 8 m, vidutinis gilumas 12, 3 m. Ežero paviršius yra 149 m virš jūros lygio. Šiandieninis ežero lygis yra 1 - 1, 2 m žemesnis negu viduramžiais. Ties Tiškevičių Lentvario dvaru iškastas kanalas, kuriame įrengtas šliuzas reguliavo vandens lygį, vėliau minėtoje vietoje buvo pastatytas vandens malūnas.

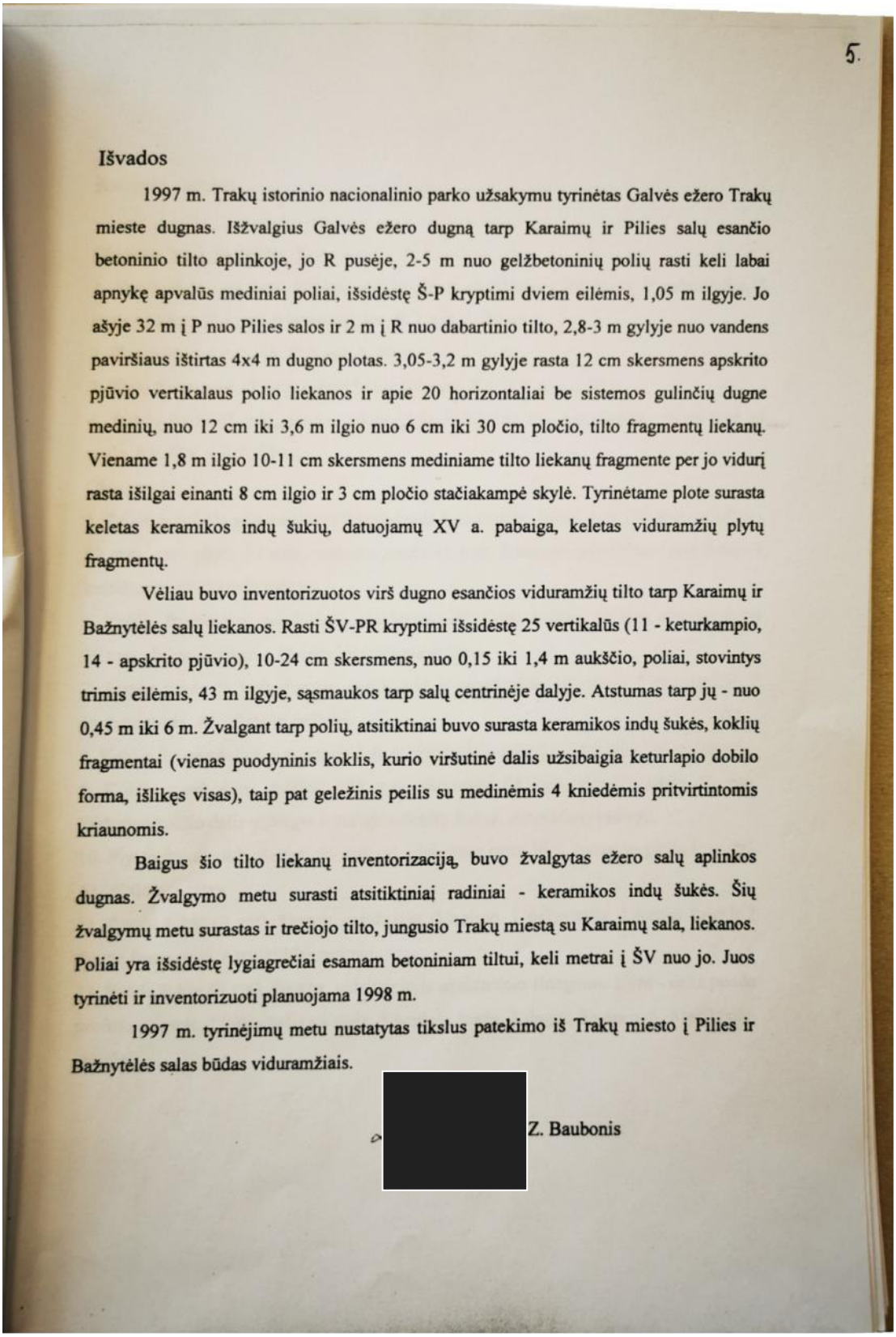
Pilies, Karaimų ir Bažnytėlės salos yra PR Galvės ežero dalyje. Čia jis ribojasi su Bernardinų ežeru. Pilies salos dydis yra apie 2, 2 ha. Saloje esanti, XIV - XV a. statyta, mūrinė pilis užima 1, 8 ha. Pilis čia egzistavo iki XVII a. vidurio. Bažnytėlės saloje (salos dydis apie 0, 5 ha), kuri yra pusiaukelėje tarp Pusiasalio ir Salos pilių, 1418 metais buvo pastatyta cerkvė, savo metu joje gyveno žmonės. 0, 8 ha dydžio Karaimų saloje (ji dar yra vadinama Karvine arba Atkočiške) Vytauto laikais buvo įrengtas sargybos bokštas, vėliau joje buvo ganomos karvės, matomai iš to ir kilo Karvinės vardas. Be abejonės, minėtos salos, Trakų pilių egzistavimo metu, turėjo būti sujungtos tiltais. *

1997 m. birželio - rugpjūčio mėn. vykusių povandeninės archeologijos žvalgomųjų tyrinėjimų tiksas buvo viduramžiais egzistavusių tiltų tarp Pilies, Karaimų ir Bažnytėlės salų liekanų fiksavimas. Papildoma tyrinėjimų užduotis - surasti iki šiolei nežinomo trečiojo tilto, kuris vedė iš Trakų pusiasalio per Karaimų salą į Salos pilį, liekanas.

Povandeninės archeologijos tyrinėjimus Trakuose organizavo šios ataskaitos autorius. Ekspedicijos darbe dalyvavo Torunės M. Koperniko Universiteto, Archeologijos ir etnologijos instituto, Povandeninės archeologijos skyriaus narai - povandenininkai. Tyrinėjimų metu fotografavo ir brėžinius braižė ataskaitos autorius, radinių iliustracijų autorė I. Keršulytė. Fotonegatyvai, brėžinių ir piešinių originalai yra saugomi Kultūros vertybių apsaugos departamento archyve, žvalgomųjų tyrinėjimų metu rasti radiniai atiduoti į Trakų muziejų.

* *Kviklys, B. Mūsų Lietuva. T. 1. Boston, 1964. p. 453-455.*

1997 m. vykdytų archeologinių tyrinėjimų ataskaitos įvadas (Z. Baubonis)
LII archyvas.F1; 3049



5.

Išvados

1997 m. Trakų istorinio nacionalinio parko užsakymu tyrinėtas Galvės ežero Trakų mieste dugnas. Iššvalgius Galvės ežero dugną tarp Karaimų ir Pilies salų esančio betoninio tilto aplinkoje, jo R pusėje, 2-5 m nuo gelžbetoninių polių rasti keli labai apnykę apvalūs mediniai poliai, išsidėstę Š-P kryptimi dviem eilėmis, 1,05 m ilgyje. Jo ašyje 32 m į P nuo Pilies salos ir 2 m į R nuo dabartinio tilto, 2,8-3 m gylyje nuo vandens paviršiaus ištirtas 4x4 m dugno plotas. 3,05-3,2 m gylyje rasta 12 cm skersmens apskrito pjūvio vertikalaus polio liekanos ir apie 20 horizontaliai be sistemos gulinčių dugne medinių, nuo 12 cm iki 3,6 m ilgio nuo 6 cm iki 30 cm pločio, tilto fragmentų liekanų. Viename 1,8 m ilgio 10-11 cm skersmens mediniame tilto liekanų fragmente per jo vidurį rasta išilgai einanti 8 cm ilgio ir 3 cm pločio stačiakampė skylė. Tyrinėtame plote surasta keletas keramikos indų šukių, datuojamų XV a. pabaiga, keletas viduramžių plytų fragmentų.

Vėliau buvo inventorizuotos virš dugno esančios viduramžių tilto tarp Karaimų ir Bažnytėlės salų liekanos. Rasti ŠV-PR kryptimi išsidėstę 25 vertikalūs (11 - keturkampio, 14 - apskrito pjūvio), 10-24 cm skersmens, nuo 0,15 iki 1,4 m aukščio, poliai, stovintys trimis eilėmis, 43 m ilgyje, sąsmaukos tarp salų centrinėje dalyje. Atstumas tarp jų - nuo 0,45 m iki 6 m. Žvalgant tarp polių, atsitiktinai buvo surasta keramikos indų šukės, koklių fragmentai (vienas puodyninis koklis, kurio viršutinė dalis užsibaigia keturlapio dobilo forma, išlikęs visas), taip pat geležinis peilis su medinėmis 4 kniedėmis pritvirtintomis kriaunomis.

Baigus šio tilto liekanų inventorizaciją, buvo žvalgytas ežero salų aplinkos dugnas. Žvalgymo metu surasti atsitiktiniai radiniai - keramikos indų šukės. Šių žvalgymų metu surastas ir trečiojo tilto, jungusio Trakų miestą su Karaimų sala, liekanos. Poliai yra išsidėstę lygiagrečiai esamam betoniniam tiltui, keli metrai į ŠV nuo jo. Juos tyrinėti ir inventorizuoti planuojama 1998 m.

1997 m. tyrinėjimų metu nustatytas tikslus patekimo iš Trakų miesto į Pilies ir Bažnytėlės salas būdas viduramžiais.

[redacted] Z. Baubonis

1997 m. archeologinių tyrinėjimų išvados (Z. Baubonis)
LII archyvas.F1; 3049

Projektiniai sprendiniai

Vadovaujantis Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“. Žemės kasimo darbai kultūros paveldo objektų teritorijoje numatyti vykdyti rankiniu būdu ar kitaip, pagal darbus prižiūrinčio archeologo nuorodas ir rekomendacijas. Yra sudaryta statytojo ir archeologo sutartis Nr. A/2019/35 atlikti archeologinius tyrimus.

Prieš žemės kasimo darbus salose turi būti vykdomi archeologiniai tyrimai, priežiūra. Vykdant laikančių tilto konstrukcijų – polių, montavimo darbus, negalima pažeisti išlikusių senojo tilto medinių polių liekanų, kurios fiksuotos 1997 metų (archeologas Z. Baubonis) vykdytų archeologinių tyrimų metu. Kadangi nuo tyrimų vykdymo praėjo nemažai laiko, prieš polių montavimą reikia sutikslinti išlikusių polių vietas.

Vietovės plano struktūros gamtiniai elementai - salose esantys želdynai tvarkomi vadovaujantis nustatyta tvarka 2019 m. patvirtinto „Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastintas techninis darbo projektas“ sprendiniais.

Tvarkomiesiems statybos darbams vykdyti numatoma naudoti lengvas minidaugiafunkcinės statybos mašinas ir mechanizmus ant platformų ar pantonų – plaukiojančias.

Negalima atlikti projekte nenumatytų darbų, galinčių pakenkti nekilnojamosioms kultūros Numatomas tiltas – Kultūros paveldo vietovei buvusio reikšmingo užstatymo atstatymas projektuojamoje teritorijoje atliekant tvarkomuosius statybos darbus.

Medinio pėsčiųjų tilto statybos vieta parinkta įvertinus esamas sąlygas, istorinius duomenis, esamą tyrimų ir susijusią dokumentaciją.

Statinys suprojektuotas išlaikant esamų tiltų į Karvinės ir Pilies salas tipą. Projektuojamo pėsčiųjų tilto bendras ilgis su prietiltėmis 63 m., tarpatramių ilgis 12 m., plotis 1,8 m. Tilto turėklai ir paklotas gaminami iš medžio, paklotas – maumedžio medienos. Porankių turėklo profilis turi būti analogiškas esamų tiltų į Karvinės ir Pilies salas, skerspjūviai parenkami pagal konstruktyvinius skaičiavimus. Sijų atramos gelžbetoninės, sijos metalinės.

Prieigose prie tilto numatoma įrengti 1,8 m. pločio pėsčiųjų takus, sutankintomis smulkių granito atsijų dangomis ir metaliniais skiriamaisiais borteliais. Karvinės saloje projektuojamas 76 m. ilgio pėsčiųjų takas, o Bažnytėlės saloje – 195 m.

Bažnytėlės saloje įrengiami 3 suoliukai su atokvėpių aikštelėmis, informacinis stendas tako sankryžoje, šiukšliadėžės abiejose tilto pusėse.

Esamo reljefo pakeitimai galimi minimalūs, susiję tik su statomais objektais ir jų esminiais statinio reikalavimais, kuo mažiau pažeidžiant susiformavusius krantus.
vertybėms ar jų teritorijoms.
Baigiamosios nuostatos
Pagrindinė statinio naudojimo paskirtis – kultūrinio, pažintinio ir ekologinio turizmo plėtojimas. Darbų pobūdis stabilizuos neigiamą poveikį kraštovaizdžiui ir jo elementams, bus teigiamai įtakota aplinka, užtikrinamas visuomenės poreikis susipažinti su kultūros vertybėmis saugomose teritorijose, gamtos ir kultūros paveldu, pagerinta galimybė optimaliai kultūros vertybės kraštovaizdžio ir gamtos paveldo apžvalgai, lankymo ir pažinimo galimybės. Atkurta jungtis tarp salų pagerins kultūros vertybės saugojimą ir naudojimą, teigiama atkurto statinio įtaka palengvins ir paskatins Karvinės ir Bažnytėlės salose buvusio užstatymo pažinimą, tvarkomuosius paveldosaugos darbus.

Rekomenduojama kitais projektais spręsti numatomo tilto ir takų apšvietimo sprendinius.

Numatoma tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą statyba atitinka Trakų miesto bendrojo plano (patvirtintas Trakų rajono savivaldybės tarybos 2012- 02-23 sprendimu Nr. S1- 46; Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schemos, (patvirtinta 1993-12-6 LRV nutarimu Nr. 912); Trakų senamiesčio kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano (Reg. Nr. T00081186) reglamentus, L LRV Nutarimo „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343, Vilnius) reikalavimus, nepažeidžia kultūros paveldo vietovės -Trakų senamiesčio, Unikalus objekto kodas 17114 ir kultūros paveldo objekto – Trakų senojo miesto vietos (uok 27125) vertingųjų savybių, atitinka Trakų salos ir pusiasalio pilių (AR 145, 146) rezervato tikslus.

Vykdant projektiniuose sprendiniuose numatytus darbus, gali būti atrastos nenustatytos vertingosios savybės. Projekto sprendinių keitimai turi būti atliekami teisės aktais nustatyta tvarka. (NKPA įstatymo 9 str. p.3)

PDV D. Čeponis
Atestato Nr. 0429

DARBŲ KIEKIŲ SĄRAŠAS

I PĖSČIŲJŲ TAKAS KARVINĖS SALOJE SU GRANITO DANGA

Eil Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4
1.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	30,0
2.	Grunto kasimas 0,07m3 kaušo talpos mini ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	86,9
3.	Medinių, apkaustytų metalu, skydų po ekskavatoriumi įrengimas, kasant šlapią gruntą (pagal kasamo grunto kiekį)	m^3	86,9
4.	Iškasų dugno nejudinto grunto lyginimas rankiniu būdu	m^2	147,2
5.	Išlyginamojo sluoknio įrengimas iš smėlio 10 cm sluoksnio storio: statybinis smėlis	m^2 m^3	147,2 14,7
6.	Smėlio pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	20,5
7.	Smėlio sutankinimas rankiniu būdu, kai tankinamo sluoksnio storis iki 200 mm	m^2	147,2
8.	Grunto armavimo tinklo paklojimas: geokompozitas 30/30Q_1 /151 GRK3 (norma 1,05)	m^2 m^2	154,0 161,7
9.	Smėlio pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	56,8
10.	Smėlio pagrindo įrengimas: smėlis	m^2 m^3	160,1 40,6
11.	Grunto sutankinimas elektroplūktuvais	m^3	40,6
12.	Žvyro pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	56,8
13.	Žvyro pasluoksnio įrengimas, 25 cm sluoksnio storio: sijotas arba sodrintas žvyras keliams 0/32	m^2 m^3	224,92 40,4
14.	Žvyro pasluoksnio tankinimas vibroplokštėmis	m^3	40,4
15.	Tako bortelių iš nerudijančio plieno juostos įrengimas: nerudijančio plieno juosta 150x2 mm (2,355m/kg) metaliniai kampuočiai 25x25x3 mm(1,11m/kg) savisriegiai varžtai M8 (nerūd. plienas)	m kg m/kg vnt.	131,6 309,9 66/73,1 264
16.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	32,3
17.	Dolomito skaldos pasluoknio įrengimas, 15 cm sluoksnio storio: dolomito skalda	m^2 m^3	166,4 23,5
18.	Skaldos sutankinimas elektroplūktuvais	m^3	23,5
19.	Augalinio grunto užpylimas ant tako šlaitų	m^3/m^2	4,5/56,5
20.	Grunto kasimas, transportavimas ir pakrovimas į baržą daugiafunkcinėmis mašinomis	m^3	121,4
21.	Šlaitų planiravimas rankiniu būdu	m^2	82,3
22.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	13,8
23.	Pėsčiųjų tako dangos įrengimas iš granito atsijų, 8 cm sluoksnio storio: granito atsijos 0/2 mm	m^2 m^3	115,20 9,2
24.	Šlaitų apsėjimas žolių sėklų mišiniu	m^2	82,3

I PĖSČIŲJŲ TAKAS KARVINĖS SALOJE SU MEDINE DANGA

1.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	5,0
2.	Grunto kasimas 0,07m3 kaušo talpos mini ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	6,0
3.	Medinių, apkaustytų metalu, skydų po ekskavatoriumi įrengimas, kasant šlapią gruntą (pagal kasamo grunto kiekį)	m^3	6,0
4.	Spraustinių metalinių polių įrengimas:	vnt.	10
	metaliniai poliai Ø219x8mm	m/kg	50/2085
5.	Metalinių polių užpildymas betonu:	m^3	2,1
	betonas C25/30 XC2	m^3	2,1
6.	Įdėtinių detalių ir inkarinių varžtų sudėjimas į polius:	vnt.	10
	įdėtinės detalės A-1	kg	127,2
	inkariniai varžtai M20x380 mm	vnt.	20
7.	Polių galų užvyrinimas	vnt.	10
8.	Standumo briaunų privirinimas	vnt./m	40/10,4
9.	Metalinių sijų (antšulų) montavimas:	vnt	5
	metalinės sijos HEB-200	m/kg	10,9/613
10.	Skylių gręžimas metalinėse konstrukcijose: Ø22mm	vnt.	20
11.	Sujungimo varžtų priveržimas	vnt.	20
12.	Tiltų plieninių konstrukcijų elementų gruntavimas ir dažymas 2 kartus:	m^2	66,5
	gruntas metalui	l	13
	antikoroziniai dažai metalui	l	19
13.	Metalinių sijų išlenkimas ir montavimas suvyrinant:	vnt.	2
	stačiakampiai vamzdžiai 200x120x8 mm	m/t	24,3/0,9
	tvirtinimo detalės	vnt./kg	10/18,3
14.	Medinių sijų montavimas:	vnt.	5,0
	medinės sijos 200x160 mm (lenktos, klijuota mediena, maumedis)	vnt./m^3	3/1,2
	medinės sijos 200x160 mm (klijuota mediena, maumedis)	vnt./m^3	5/0,3
	tvirtinimo detalės	vnt./kg	20/37
	medsraigčiai nerudijančio plieno (5x50mm)	vnt.	1000
15.	Tako pakloto įrengimas iš maumedžio medienos	m^2	29,3
	lentos terasinės 70x150x(1900-3000)mm	m^3	2,1
	medsraigčiai nerudijančio plieno (5x100mm)	vnt.	800
16.	Tąšų sienutės įrengimas:	vnt.	1
	tašai ilginiai 0,1x0,1x2,0	m^3	0,2
	tašai skersiniai 0,1x0,1x1,0 m	m^3	0,1
17.	Medinių detalių impregnavimas	m^2	134,2
18.	Medinės konstrukcijos nudažymas	m^2	95,2
19.	Apdailinių medinių detalių sudėjimas:	vnt.	2
	lentos	m^3	0,3
	kaladės	m^3	0,3
20.	Geotekstilės paklojimas	m^2	36
21.	Šlaito tvirtinimas akmens skalda	m^3	18

II PĖSČIŲJŲ TAKAS BAŽNYTĖLĖS SALOJE SU GRANITO DANGA

Eil Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4
1.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	45,0
2.	Grunto kasimas 0,07m^3 kaušo talpos mini ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	265,0
3.	Iškasų dugno nejudinto grunto lyginimas rankiniu būdu	m^2	26
4.	Smėlio pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	3,9
5.	Išlyginamojo sluoknio įrengimas iš smėlio 10 cm sluoksnio storio: statybinis smėlis	m^2 m^3	26,0 2,6
6.	Smėlio sutankinimas rankiniu būdu, kai tankinamo sluoksnio storis iki 200 mm	m^2	26,0
7.	Grunto armavimo tinklo paklojimas: geokompozitas 30/30Q_1 /151 GRK3 (norma 1,05)	m^2 m^2	26,00 26,0
8.	Smėlio pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	170,0
9.	Smėlio pagrindo įrengimas: statybinis smėlis	m^2 m^3	549,5 113,0
10.	Grunto sutankinimas elektroplūktuvais	m^3	11,0
11.	Žvyro pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	196,0
12.	Žvyro pasluoksnio įrengimas, 25 cm sluoksnio storio: sijotas arba sodrintas žvyras keliams 0/32	m^2 m^3	494,0 122,5
13.	Žvyro pasluoksnio tankinimas vibroplokštėmis	m^3	122,5
14.	Tako bortelių iš nerudijančio plieno juostos įrengimas: nerudijančio plieno juosta 150x2 mm (2,355m/kg) metaliniai kampuočiai 25x25x3 mm(1,11m/kg) savisriegiai varžtai M8 (nerūd. plienas)	m kg m/kg vnt.	369,6 842 370/410 1480
15.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	88,9
16.	Dolomito skaldos pasluoknio įrengimas, 15 cm sluoksnio storio: dolomito skalda	m^2 m^3	475,8 59,3
17.	Skaldos sutankinimas elektroplūktuvais	m^3	59,3
18.	Augalinio grunto užpylimas ant tako šlaitų	m^3	21,2
19.	Grunto kasimas, transportavimas ir pakrovimas į baržą daugiafunkcinėmis mašinomis	m^3	286,8
20.	Pėsčiųjų tako dangos įrengimas iš granito atsijų, 8 cm sluoksnio storio: granito atsijos 0/2 mm	m^2 m^3	318,6 25,5
21.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	38,3
22.	Šlaitų planiravimas rankiniu būdu	m^2	354
23.	Šlaitų apsėjimas žolių sėklų mišiniu	m^2	354

II PĖSČIŲJŲ TAKAS BAŽNYTĖLĖS SALOJE SU MEDINE DANGA

1.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	6,0
2.	Grunto kasimas 0,07m3 kaušo talpos mini ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	7,0
3.	Medinių, apkaustytų metalu, skydų po ekskavatoriumi įrengimas, kasant šlapią gruntą (pagal kasamo grunto kiekį)	m^3	7,0
4.	Spraustinių metalinių polių įrengimas:	vnt.	16
	metaliniai poliai Ø219x8mm	m/t	64/2,7
5.	Metalinių polių užpildymas betonu:	m^3	2,2
	betonas C25/30 XC2	m^3	2,2
6.	Įdėtinių detalių ir inkarinių varžtų sudėjimas į polius:	vnt.	16
	įdėtinės detalės A-1	kg	203,2
	inkariniai varžtai M20X380 mm	vnt.	32
7.	Polių galų užvyrinimas	vnt.	16
8.	Standumo briaunų privirinimas:	vnt.	64
9.	Metalinių sijų (antšulų) montavimas:	vnt	8
	metalinės sijos HEB-200	m/kg	16,9/984,4
10.	Skylių gręžimas metalinėse konstrukcijose: Ø22mm	vnt.	32
12.	Tiltų plieninių konstrukcijų elementų gruntavimas ir dažymas 2 kartus: gruntas metalui antikoroziniai dažai metalui	m^2	107,6 20,0 30,0
13.	Metalinių sijų išlenkimas ir montavimas suvyrinant:	vnt.	4
	stačiakampiai vamzdžiai 200x120x8 mm	m/t	28,3/1,02
	tvirtinimo detalės	vnt./kg	16/29,3
14.	Medinių sijų montavimas:	vnt.	11,0
	medinės sijos 200x160 mm (lenktos, klijuota mediena, maumedis)	vnt./m^3	6/1,8
	medinės sijos 200x160 mm (klijuota mediena, maumedis)	vnt./m^3	5/0,3
	tvirtinimo detalės	vnt./kg	36/66,6
	medsraigčiai nerudijančio plieno (5x50mm)	vnt.	1200
15.	Tako pakloto įrengimas iš maumedžio medienos	m^2	37,6
	lentos terasinės 70x150x(1900-3000)mm	m^3	2,7
	medsraigčiai nerudijančio plieno (5x100mm)	vnt.	1200
16.	Tąšų sienutės įrengimas:	vnt.	2
	tašai ilginiai 0,1x0,1x2,0 m	m^3	0,4
	tašai skersiniai 0,1x0,1x1,0 m	m^3	0,2
17.	Medinių detalių impregnavimas	m^2	160,2
18.	Medinės konstrukcijos nudažymas	m^2	123,2
19.	Apdailinių medinių detalių sudėjimas:	vnt.	4
	lentos	m^3	0,3
	kaladės	m^3	0,3
20.	Geotekstilės paklojimas	m^2	40
21.	Šlaito tvirtinimas akmens skalda	m^3	20

III PĖSČIŲJŲ TILTAS

Eil Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4
1.	Tilto statybos geodezinės bazės paruošimas	vnt.	1
2.	Gelžbetoninių polių įkalimas iki 12m gylio nuo plaukiojančios platformos: g/b poliai	vnt. m^3	8 11,7
3.	Gelžbetoninių polių įkalimas iki 8m gylio nuo plaukiojančios platformos: g/b poliai	vnt. m^3	4 3,9
4.	Betono iškirtimas iš polių armatūros karkasų:	vnt.	12
5.	Polių galų armatūros Ø32 mm nulenkimas	vnt.	48
	Ankerinių varžtų su armatūros ryšiais sudėjimas:	kg	22
	varžtai su veržlėmis M20x200	vnt.	24
6.	G/b monolitinių antšulų įrengimas paduodant medžiagas kranu nuo plaukiojančios platformos : betonas C30/37 XF4	vnt. m^3	6 5,5
7.	Antšulų armavimas, kai reikalingas montažinis suvirinimas: armatūrinis plienas	vnt. kg	6 372
8.	Naujų betoninių paviršių padengimas apsauginėmis dangomis: apsaugine danga betonui	vnt./m kg	6/53 53
9.	Standumo briaunų privyrinimas metalinėse sijose: metalinės plokštelės150x260x12 mm,(240vnt.)	m kg	96 882
	Laikiklių ant metalinių lovinių sijų privirinimas: metalinės plokštelės120x250x10 mm,(40vnt.)	m kg	13,2 94
10.	Tiltų plieninių konstrukcijų elementų gruntavimas ir dažymas 2 kartus: gruntas metalui akriliniai dažai metalui	t l l	23,6 40 60
11.	Metalinių sijų montavimas: sijos HEA 300 guminės atraminės datalės 250x300 mm	vnt. t vnt.	15 21 36
12.	Skylių gręžimas metalinėse konstrukcijose: Ø22mm	vnt. vnt.	520 520
13.	Metalinių detalių surinkimas jungiant varžtais: lovys UPN 24 kampuotis 150x75x10 techninė guma 2 cm storio	vnt. t t m^2	520 0,61 0,92 1,4
14.	Medinių sijų tvirtinimo plokštelių privirinimas metalinėse sijose: metalinės plokštelės50x80x10 mm	vnt. kg	165 41
	Sujungimo varžtų priveržimas	vnt.	520
	Geotekstilės paklojimas	m^2	50
15.	Medinių kuolų perkalos įrengimas: mediniai impregnuoti kuolai Ø20 cm, l=150 m	m m^3	30 6,0
16.	Šlaitų tvirtinimas akmenimis: lauko akmenys Ø30 – 60cm	m^2 m^3	60 38

17.	Šlaitų tvirtinimas akmenimis: lauko akmenys Ø30 – 60cm	m^2 m^3	60 38
18.	Medinės tilto perdangos įrengimas: tekinti rąstai, apdailiniai, perpjauti dvigubo pjovimo obliuota maumedžio mediena terasinės lentos 30x120 mm prilydomoji bituminė danga tvirtinimo elementai	m^3 m^3 m^3 m^3 m^2 kg	15,8 4,3 7,98 3,52 5 20
19.	Medinių tiltų turėklų įrengimas: porankiai turėklų iš pušies turėklų elementai iš pušies tvirtinimo elementai	m^3 m^3 m^3 kg	5,66 0,63 5,03 15
20.	Medinių detalių dažymas medinių paviršių apsauginiai dažais	m^2 l	916 200
21.	Medinio tilto dažymas 2 karta medinių paviršių apsauginiai dažas	m^2 l	384 80
	IV PĖSČIŲJŲ TAKŲ STATINIŲ ĮRENGIMAS		
1.	Atokvepio aikštelių įrengimas: smėlis frakcinis žvyras 0/32 dolomito skalda granito atsijos 0/2 mm	vnt. m^3 m^3 m^3 m^3	3 5,0 3,0 2,0 1,0
2.	Bortelių iš nerudijančio plieno juostos įrengimas: nerudijančio plieno juosta 150x2 mm (2,355m/kg) metaliniai kampuočiai 25x25x3 mm(1,11m/kg) savisriegiai varžtai M8 (nerūd. plienas)	m kg m/kg vnt.	14 40 9/10 36
3.	Medinių detalių dažymas 2 kartus: medinių paviršių apsauginiai akriliniai dažai	m^2 l	11 2,6
4.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	10
5.	Grunto kasimas, transportavimas ir pakrovimas į baržą daugiafunkcinėmis mašinomis	m^3	10
6.	Medinių šiukšlių dėžių įrengimas	vnt.	2
7.	Informacinio stendo įrengimas	vnt.	1
8.	Suoliukų įrengimas	vnt.	3
9.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	16,2
10	Skaitmeninio lankytojų skaičiuotuvo įrengimas	vnt.	1

	V PARUOŠIAMIEJI DARBAI		
1.	Birių medžiagų transportavimas į objektą:	t	812,3
	smėlis, žvyras, skalda, akmenys	m^3	580,2
2.	Nukasto grunto transportavimas iš objekto	m^3	408,2
3.	G/b elementų transportavimas į objektą:	t	39,7
	g/b poliai	m^3	15,9
4.	Betono mišiniai:	m^3	16,5
	cemento skiedinys, betonas	t	39,6
5.	Medinių detalių transportavimas į objektą	m^3	36,9
6.	Plieninių medžiagų transportavimas į objektą	t	35,9
7.	Statybvietės aikštelės įrengimas ant pantoninės platformos	m^2	90

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

1.1 Pagrindiniai darbai

Šios Techninės specifikacijos yra projekto sudedamoji dalis, ir taip pat neatskiriama projekto dalių techninių specifikacijų bendroji dalis. Bendraisiais reikalavimais ir nurodymais ji papildo atskirų projekto dalių technines specifikacijas. Jeigu tarp šių techninių reikalavimų ir projekto dalių specifikacijų iškyla skirtumų – pirmenybė teikiama atskirų projekto dalių specifikacijoms.

Visi šiuo projektu numatomi darbai yra nurodyti techninio projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

Į šio projekto apimtis įeina tokie pagrindiniai darbai:

a) paruošiamieji darbai;
b) tilto atramų įrengimas;
c) tilto perdangos įrengimas;
d) tilto dangos ir turėklų įrengimas
e) pėsčiųjų takų įrengimas

1.2 Kiti darbai

Į Rangovo darbų apimtis taip pat įeina:

- statomo tilto takų nužymėjimai,
- statybvietės parengiamieji darbai,
- statybvietės sutvarkymas,
- išpildomosios nuotraukos atlikimas.
- medžiagų plukdymas į objektą

.

1.3 Darbo sąlygos

Rangovas statybvietėje privalo:

- turėti pirmosios pagalbos priemones;
- aprūpinti apsauginiais drabužiais visą jo žinioje esantį statybvietės personalą;

- užtikrinti saugų darbą statybvietėje;
- aprūpinti statybvietę gaisro gesinimo įranga,
- aprūtinti personalą gelbėjimo liemenėmis.

1.4 Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje

Rangovas visiškai atsako už saugos ir bendrosios tvarkos riekalavimų vykdymą statybvietėje pagal galiojančius įstatymus, taisykles, vietinės valdžios įstaigų nurodymus ir sutarties nuostatas.

1.5 Būtinos projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą

Statybos darbai turi būti vykdomi pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant techninę ir autorinę priežiūrą, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus, užtikrinant darbų saugą ir aplinkos apsaugą, nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

Teisę būti Rangovu ir vykdyti statybos darbus turi Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis, ir ji turi Aplinkos ministerijos išduotą atestatą tos rūšies statybos darbams vykdyti. Šis kvalifikacinis reikalavimas taikomas ir subrangovinėms organizacijoms. Statybos darbams gali vadovauti tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai. Statinio statybos vadovas privalo turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą, ir, atstovaudamas rangovui, įgyvendina šį projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, kartu jis yra ir bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Statinio specialiųjų darbų vadovas privalo turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą, ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja specialiesiems darbams, būdamas techniškai pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Rangovas privalo užtikrinti saugų darbą, gaisrinę saugą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos ir nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių apsaugą, šalia statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.

1.6. Nužymėjimas

Užsakovas perduos Rangovui techninį projektą ir turimą topografinių tyrinėjimų medžiagą, reikalingą nužymėjimams atlikti. Rangovas turi užtikrinti, kad nužymėtos altitudės ir taškai plane nepasikeistų visą statybos laikotarpį.

Jeigu nužymėjimo taškai atsiranda vietose, kurios turės būti užstatomos, Rangovas, prieš pašalindamas šiuos taškus turi įrengti naujus, juos pakeisiančius taškus. Bet kokie nukrypimai nuo techniniame projekte numatyto nužymėjimo galimi tik suderinus juos su Techniniu prižiūrėtoju ir Užsakovu.

1.7 Darbų sauga

Darbuotojai, dirbantys su naudojama technika, turi būti specialiai apmokyti, atestuoti ir turėti galiojančius kvalifikacijos dokumentus, suteikiančius teisę dirbti su atitinkama technika.

Darbuotojai turi būti išklausę įvadinį ir darbo vietoje saugos ir sveikatos bei priešgaisrinės saugos instruktažus. Darbuotojai turi būti mediciniškai patikrinti ir pripažinti tinkamais atliekamam darbui. Darbams vadovauti gali darbuotojas, turintis ne mažesnę kaip 3 metų darbo patirtį. Darbus vykdanti įmonė yra pati atsakinga už darbų saugą vykdant darbus, tiria ir apskaito nelaimingus atsitikimus, avarijas ir incidentus. Įmonė privalo užtikrinti, kad darbuose naudojama technika ir įrengimai būtų techniškai tvarkingi, nustatyta tvarka registruoti.

Darbuotojai turi būti apmokyti, atestuoti, turėti galiojančius kvalifikacijos pažymėjimus, instruktuoti saugos darbe ir sveikatos klausimais, mediciniškai patikrinti, aprūpinti darbo drabužiais, avalyne ir kitomis reikiamomis individualios apsaugos priemonėmis.

Įvykus mirtinam, sunkiam ar grupiniam nelaimingam atsitikimui darbe, privalo nustatyta tvarka pranešti valstybinės darbo inspekcijos regioniniam skyriui, prokuratūrai, „Sodrai“, o nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatuose numatytais atvejais ir kitoms institucijoms.

Draudžiama dirbti neblaiviems, apsvaigusiems nuo alkoholio ar narkotinių medžiagų, darbuotojams. Darbų teritorija turi būti aptverta tvora ir apjuosta „Stop“ juosta.

Darbų vykdymo teritorijoje draudžiama būti pašaliniams asmenims. Darbus vykdanti įmonė yra atsakinga už priešgaisrinę saugą objekte.

Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje, pastatuose ar greta jų, ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis. Statybvietėje neleidžiama deginti šiukšlių ir atliekų.

Jei darbų rajone dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogimo pavojus, Rangovas turi nedelsiant atkreipti į tai valdžios įstaigų ir projekto techninės priežiūros vadovo dėmesį ir imtis visų saugos priemonių, kad būtų išvengta gaisro ar sprogimo.

Objekte turi būti pirminės gaisrų gesinimo priemonės, pagal priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. Visose technikos priemonėse turi būti ugnies gesintuvai. Draudžiama palikti be priežiūros degančius laužus. Draudžiama deginti žolę.

Kiekvienas darbuotojas, pastebėjęs gaisrą, privalo:

- nedelsiant pranešti apie tai priešgaisrinei gelbėjimo tarnybai, tel. 112;
- gesinti gaisrą turimomis priemonėmis;

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Naudojant kėlimo mechanizmus ir kranus turi būti laikomasi šių darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių:

- dirbant su kranais vadovautis kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklėmis;
- dirbant greta judančių mechanizmų ar su jais, draudžiama darbuotojams būti ir vaikščioti savaeigių mechanizmų, transportuojamų ar perkeliamų krovinių pavojingose zonose.
- Pavojinga zona nustatoma prie perkeliamo didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuotėkio atstumą.

- Kai perkeliamo krovinio kitimo kritimo aukštis yra mažesnis nei 10 m, krovimo nuotėkio atstumas 4 m. Statant oro linijų atramas pavojingos zonos riba yra pusantros atramos ilgis. Pavojingos zonos riba arti judančių mašinų ir mechanizmų yra 5 m
- įlipant bei išlipant iš mechanizmų, autotransporto priemonių darbuotojai turi būti atsargūs ir atidūs, kad nesukluptų, neslystų, negriūtų.

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvaras, pastatant perspėjimo ženklus, stulpelius ir žibintus, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo. Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose. Visos tranšėjos, iškasta medžiaga, įranga ar kitos kliūtys, kurios gali būti pavojingos žmonėms, turi būti gerai apšviestos, pradedant pusvalandžiu prieš saulėlydį ir baigiant pusvalandžiu po saulėtekio, ir kitu paros metu esant blogam matomumui. Lempų išdėstymas ir kiekis turi būti toks, kad būtų aiškiai matyti statomo objekto vieta ir dydis.

Trasų susikirtimo vietose su esamomis komunikacijomis ir jų apsaugos zonose, darbus vykdyti rankiniu būdu, prieš tai išsikvietus tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviesti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

1.5. Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai

Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal metrinę/tarptautinę matavimo vienetų sistemą. Jeigu nenurodyta kitaip, visa įranga, medžiagos ir darbų atlikimas turi atitikti ES standartus, jeigu tokie standartai ar rekomendacijos egzistuoja.

1.7. Atviras kasimas

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvaras, perspėjimo ženklus, stulpelius, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo. Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose.

2. BETONAVIMO DARBAI

TAIKYMAS: Techninė specifikacija ”Betonavimo darbai” naudojama šiais tiltelio statybos atvejais:

- betonuojant tilto atramas;

2.1 Medžiagos

Betono konstrukcijoms su armatūra naudoti betoną:

- stiprumas - C30/37 XF4
- asparumo šalčiui markė – F250
- nelaidumas vandeniui markė – W4
- didžiausias chloridų kiekis betone – Cl0,2(0,2%)

Betonui su armatūra draudžiama naudoti kalcio chlorido arba chloridų turinčių priedų.

2.2 Klojiniai

Monolitinių betono ir gelžbetonio 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;

Monolitinėms betono ir gelžbetonio konstrukcijos betonuoti racionalu naudoti unifikuotus greitai surenkamus ir išardomus klojinių elementus. Tokie klojinių elementai gaminami iš metalo, medienos, drėgmei atsparios faneros, plastiko arba kombinuoti iš įvairių medžiagų.

Montuojant klojinius iš atskirų detalių tikrinama, ar teisingai naudojami konduktoriai, šablonai ir įtaisai, kuriais garantuojami tikslūs būsimojo elemento matmenys.

2.3 Kokybės kontrolė

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330: 1995. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės. Gamybos kontrolė apima priemones, būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimų, bandymų ir bandymų rezultatų naudojimą. Tikrinamas pasiruošimas betonavimui, betono mišinio gabenimas, tankinimas ir išlaikymas.

Betonavimo vietoje, mišinio įmonėje ir surenkamo gelžbetonio gamykloje turi būti visos matavimo priemonės. Betono kokybė tikrinama pagal šiuos požymius:

- cemento, užpildų, priedų ir mikro užpildų pristatymo važtaraščių numerius;

- naudojamo vandens šaltinį;
- betono mišinio klojamumą;
- vandens ir cemento santykį betono mišinyje;
- cemento kiekį;
- bandinių paėmimo datą ir laiką, jų numerius;
- atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafiką, temperatūrą ir meteorologines sąlygas;
- konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimą;
- prekiniam betonui nurodyti tiekėją ir važtaraščio numerį.
- Taip pat turi būti įregistruoti ir pranešti atsakingam asmeniui visi nukrypimai nuo nustatytų gabenimo, pristatymo, betonavimo, tankinimo ir išlaikymo reikalavimų.

2.4 Betonavimo darbų vykdymo ir atitikties kontrolė

Atitikties kontrolė – tai veiksmai ir sprendimai, kurie daromi pagal iš anksto priimtas taisykles, siekiant patikrinti, ar tam tikras gaminių kiekis atitinka standartų normų reikalavimus.
Betonuojant turi būti tikrinama:

- priemonės betonuojant ekstremaliomis oro sąlygomis;
- vietos, kuriose yra konstrukcijų sandūros;
- konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- betono mišinio vienodas pasiskirstymas klojiniuose;
- sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;
- maksimalus aukštis, iš kurio mišinys gali laisvai kristi;
- sluoksnių gylis (storis);
- betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;
- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios priemonės betonuojant, kai oras šaltas ar karštas;
- betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;

Betonuoti negalima labai stipriai lyjant ar esant audringam vėjui. Kai aplinkos temperatūra pasiekia 25°C, betonuoti galima, bet reikia imtis atitinkamų atsargumo priemonių, užkertančių kelią per greitam betono sustingimui.

Tuo atveju gali būti naudojamas žemesnės temperatūros vanduo, pastoviai purškiamas vanduo ant klojinių ir užpildo arba vietoje įrengiant laikinas pavėsines.

1 lentelė. Monolitinių pamatų įrengimo kontrolė

	DARBAI	KONTROLĖS BŪDAI	KONTROLĖS LAIKAS	SV	G	VAK
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI					
	- ašių nužymėjimas;	geod. prietaisais		A	D	
	- pamatų šlaitų pastovumo kontrolė	vizualiai	kasant	A		
	- pagrindų ir pakloto įrengimas	vizualiai	prieš klojinių montavimą	A		K
2	KLOJINIŲ STATYBA					
	- vertikalumas, horizontalumas	geod. prietaisais	proceso metu	A	D	
	- geometriniai matmenys	rulete	proceso metu	A		K
	- klojinių pastovumo kontrolė	vizualiai	proceso metu	A		
3	**ARMAVIMAS**					
	- armavimo elementų matmenys, strypų skersmenys	pagal projektą	darbo metu	A		
	- tikslumas, armatūros fiksavimas	vizualiai	prieš betonavimą	A		
	- paslėptų darbų akto įforminimas		prieš betonavimą	A		K
4	**BETONAVIMAS**					
	- mišinio technologinių savybių kontrolė	slankumo kontrolė	betonavimo metu	A		
	- betonavimo technologijos (mišinio transportavimo, tankinimo, lyginimo) kontrolė	vizualiai	betonavimo metu	A		
	- betono atitikties dokumentų kontrolė			A		K
5	**KLOJINIŲ ARDYMAS**					
	- betono stiprumo kontrolė	bandiniai, neardančiais metodais	prieš nuimant klojinius	A		
	- klojinių valymas, tepimas, sandėliavimas ir kt.			A		

Atitiktis nustatoma pagal jos požymius. Atitikimo atveju gaminys priimamas, o neatitikimo -analizuojama toliau.

Jeigu suformuotų bandinių bandymų rezultatai neatitinka atitikties reikalavimų, arba jeigu kyla abejonių dėl konstrukcijos stiprumo, ilgaamžiškumo ir patikimumo, gali prireikti papildomų bandymų pagal ISO 7034, imant bandinius gręžimo būdu iš jau užbaigtos konstrukcijos. Be to gali būti imami ne tik bandiniai iš konstrukcijos, bet ir papildomai tiriama neardomais būdais.

Betonuojant šaltoje temperatūroje, Rangovas turi įsitikinti, kad betonas nesušals iki pasieks nominalų tvirtumą. Gali būti naudojamas kietėjančio betono šildymas.

2.5 Reikalavimai betono darbams ir jų vykdymo ypatumai

Ruošiant betono mišinius, medžiagos į betonmaišes pilamos nustatyta tvarka. Kad cementas nedulkėtų ir neliptų prie maišytuvo būgno sienelių, pirmiausia įpilama puse reikalingo vandens, po to kartu su likusiu vandeniu pilami cementas ir užpildai. Betono mišinio maišymo trukmę nustato statybinių medžiagų laboratorija.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamos konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjęs stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1.25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra 120 mm. Po ilgesnės pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnį kaip 1.5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ar vakuumavimu. Vibravimas tai pagrindinis 0-8 mm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

Tankinant giluminiais vibratoriais ji yra 20-25s, paviršiniais 30-50s, išoriniais 50-90s. Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūrą ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima. Vasarą betonas pagamintas su paprastu portlandcementu laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 150C, pirmas tris paras dieną betonas laistomas kas 3 valandos ir vieną kartą naktį, vėliau ne rečiau kaip tris kartus per parą

3. METALO IR ARMAVIMO DARBAI

3.1 Medžiagos

G/b konstrukcijų armavimui numatytas karštai valcuotas armatūrinis plienas AII (S400) (S240) klasės, paviršiaus forma rumbuota. Šalto tempimo armatūrinė viela Bpl. Polių armatūros tinklai jungiami su antšulų armatūra. Armatūros tinkliai tarpusavyje jungiami suvyrinant.
Tilto perdanga rengiama iš metalinių dvitėjinių sijų. Metalinės sijos HEA 300, ilgis-12 m, aukštis-0,3 m, svoris-1,4 t, plieno markė S 335JR. Metalinės sijos montojamas ant guminių atraminių detalių. Sijose įrengiamos standumo briaunos

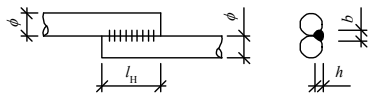
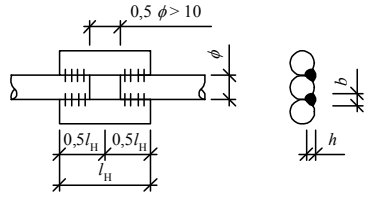
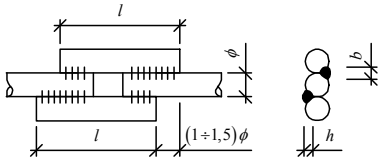
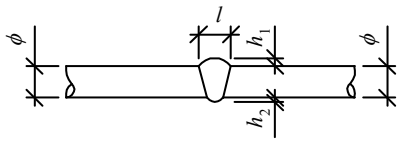
2 lentelė. Armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	**Nominalusis skersmuo, mm**	**Paviršiaus forma**	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	**Stipris (MPa)**		**Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)**	
				charakte-ristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	**skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$**		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263

Turėklų tvirtinimo detalės gaminamos iš plieninių detalių. Plien markė S235, visos turėklų tvirtinimo detalės nudažomos.

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Todėl suvirinimo viela naudojama kaip elektrodinė ar kaip pridėtinis metalas, turi turėti ne daugiau kaip:S<0,012-0,03%; P<0,012-0,03 %. Kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, ribojamas anglies kiekis: C<0,025-0,19%.
Vertikalių paviršių horizontalių siūlių suvirinimas atliekamas elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm. Didžiausias siūlės statinis turi būti kf<1,2t, kur t-plonesniojo jungiamojo elemento storis. Visos siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Nekokybiškos siūlės turi būti iškertamos ir virinamos iš naujo.

3 lentelė Pagrindiniai armatūros virintinių sujungimų tipai

Suvirinimo tipas ir charakteristikos	**Sujungimų konstrukciniai sprendimai**	**Armatūra**	**ϕ, mm**	**$l = l_n$, mm**	***b*, mm**	***h*, mm**
1	2	3	4	5	6	7
1. Lankinis–rankinis suvirinimas be papildomų technologinių priemonių		S240, S400, S500	10–40 10–25	6ϕ 8ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}25\phi$, bet ≥ 4
2. Lankinis–rankinis suvirinimas naudojant antdėklus iš strypų		S240, S400, S500	10–40 10–40	8ϕ 8ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}5\phi$, bet ≥ 4
3. Lankinis–rankinis suvirinimas naudojant perstumtus antdėklus		S400, S500	10–32	10ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}5\phi$, bet ≥ 4
4. Suvirinimas vonelėje naudojant vieną elektrodą inventoriniuose klojiniuose		S240, S400, S500	20–40 20–40	$\leq 1{,}2\phi$	–	$h_1 \leq 0{,}05\phi$ $h_2 \leq 0{,}05\phi$

3.2 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per dideliai suvirinimo srovei. Poros siūlės paviršiuje atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalius paviršių.

Nepilnai suvirinami paviršiai gaunami esant per dideliam suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui. Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos. Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatiniu būdu -2% visų siūlių.

Atliekant darbus turi būti dirbama vadovaujantis darbų saugos instrukcijomis. Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandeliuojami šiltoje, sausoje ptalpoje.

3.3 Armavimo darbai

Rangovas turi įstatyti ir pritvirtinti armatūros dirbinius ir strypus tiklsliai į projekte nurodytą vietą, išlaikant apsauginį betono sluoksnį, bei užtikrinti, tai betonavimo metu.
Naudojami ir suvirinti karkasai bei tinklai. Suvirinant strypai jungiami prisilaikant standarto reikalavimų.. Visa sumontuota armatūra prieš betonuojant turi būti patikrinta. Armavimo metu įrengiami ir konstrukcijų tvirtinimo varžtai.

4. ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016- „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose pagal Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17.

Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais. Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Projekto techninės priežiūros vadovas apžiūri ir patikrina statinį. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Taip pat draudžiama naudoti kitas, kenksmingas aplinkai, medžiagas.

Jei vykdant žemės darbus randami nepažymėti kabeliai, požeminės komunikacijos ir jų įrenginiai, taip pat archeologiniai radiniai ar sprogmenys darbai turi būti nedelsiant nutraukti, kol bus gautas leidimas juos tęsti. Žemės (grunto) kasyba ir tvirtinimas bei kiti darbai prie aukštesnių kaip 2 metrų šlaitų bei gilesnėse kaip 2 metrų iškasose yra laikomi pavojingais. Prieš atliekant šiuos darbus, darbuotojai turi išklausyti specialųjį instruktavimą ir gauti leidimą jiems atlikti.

Visas minkštas, užterštas ir pan. gruntas turi būti iškastas iki nurodyto gylio ir po to atitinkamos vietos užpildytos patvirtinta medžiaga.

5. KITI DARBAI

5.1. Geokompozito paklojimas.

Geokompozitas yra produktas pagamintas apjungiant dvi sintetines medžiagas geotinklą ir neustinę geotekstilę. Projekte numatyta kloti sluoksniai geokompozit1 Secugrid 30/30 Q1 ir geotekstilę 150 g/m^2. Geokompozitas yra produktas pagamintas apjungiant dvi sintetines medžiagas geotinklą ir neustinę geotekstilę. Projekte numatyta pakloti geotinklą Secugrid 30/30 Q1 ir geotekstilę 150 g/m^2. Prieš klojant žemės paviršių reikia paruošti žemės paviršių. Iškirsti krūmus, išrauti didesnius kelmus. Geotinklas ir geotekstilė klojama tolygiai ant paruošto pagrindo, užpilama gruntu galai užlenkiami.

Prieš klojant žemės paviršių reikia paruošti žemės paviršių. Iškirsti krūmus, išrauti didesnius kelmus. Geotinklas ir geotekstilė klojama tolygiai ant paruošto pagrindo, užpilama gruntu galai užlenkiami.

Jeigu atsirado raukšlių ar klosčių, jas reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastu. Geokompozitu sutvirtinto grunto negalima tankinti vibrovolais.

Lentelė Nr.4 geotekstilės specifikacija

Svarbiausios savybės	**Bandymo metodas**	**Mato vnt.**	**Nominalios reikšmės**	**Leistinos paklaidos**
Gaminio žaliava	---	---	(PP)	---
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	g/m^2	150	- 10%
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	kN/m	 12 12	 - 15% - 15%
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	%	 40 45	 ± 25% ± 25%
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236	kN	2	- 10%
Būdingasis kiaurymės dydis (O90)	LST EN ISO 12956	mm	0,08	± 30%
Laidumas vandeniui VIH50	LST EN ISO 11058	m/s	0,09	- 30%
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13252;	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25˚C.		

Lentelė Nr.5 geotinklo specifikacija

Svarbiausios savybės	**Bandymo metodas**	**Vertės (leistinos paklaidos)**
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 30 kN/m ≥ 30 kN/m
Pailgėjimas esant nominaliam stipriui tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 7 (+0,0/ -5,0) % 7 (+0,0/ -5,0) %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 6 kN/m ≥ 6 kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 12 kN/m ≥ 12 kN/m
Akutės dydis ilgis x plotis y	---	 30≤ x <35 mm 30≤ y <35 mm
Žaliavos (PP) plotinis tankis	LST EN ISO 9864	200 (±10%) g/m2
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249;	Atsparus mažiausiai 50 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 12

5.2 Medinių turėklų įrengimas

Medinėms konstrukcijoms naudojama kietmedine dvigubo pjovimo obliuota mediena. Giluminiu vakuuminiu būdu impregnuojama obliuota mediena. Turėklų įrengimui naudojama pušiea mediena. Medienos drėgnumas neturi bti didesnis kaip 20%. Pjautos medienos liečiami paviršiai šlifuojami. Visa mediena turiti antiseptinama ir dažoma. Visos naudojamos medžiagos negali būti skiedžiamos, jie naudojami tik pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Medinių turėklų konstrukcija laikantiesiems elementams turi būti naudojama geriausios kokybės A rūšies mediena.

Giluminis vakuuminis impregnavimas yra atliekamas autoklave, kai apsauginės cheminės medžiagos yra gyliai įspaudžiamos į medienos struktūrą naudojant vakuumą ir slėgį.

Sujungimams naudojami kietmedžio kaiščiai, cinkuoti varžtai, nerudijančio plieno medvarščiai, cinkuoti medvarščiai. Naudojami varžtai su veržlėmis įprastomis ir su įleidžiamomis galvutėmis. Taip pat naudojamos poveržlės - tam, kad būtų išvengta varžtų galvučių sulindimo į medį. Kaiščiai ir sujungimo dalys nutepamos klijais.

Skylių diametras sujungimams varžtais ir kaiščiais turi būti didesnis nei varžto skersmuo ne daugiau kaip 1 mm. Varžto suveržimas turi būti stiprus ir tvirtas. Laikui bėgant, mediena džiūna ir varžtai gali išklibti.

Į šį momentą turi būti atsižvelgiama surinkimo metu, taip pat turi būti numatyta galimybė visų varžtinių sujunginių paveržimui.

Mediniai skersiniai ant metalinių sijų dedami ant prilyditos bituminės dangos. Medinės dangos pakloto viršus rengiamas iš maumedžio terasinių lentų.

Lentos montuojamos skersai ėjimo krypčiai. Lentos prie ilginių tvirtinamos nerudijančio plieno medsraigčiais, naudojant specialus prietaisus, kad ant lentų viršaus nesimatytu medsraičių. Visos medinės detalės impregnuojamos giluminiu vakuminiu būdu. Medinės detalės nudažomos prieš surinkimą, sumontavus tiltą dažoma antrą kartą. Turėklai surenkami sutvirtinant ažuoliniais kaiščiais. Dažų spalva parenkama atlikus banduomuosius dažymus ir suderinus su užsakovu.

Tiltui naudojama mediena turi būti impregnuota pagal III impregnavimo klasę. Mediena pateikta į statybos aikštele apdorota antiseptikais ir antipirenais, ji prilvalo tureti sertifikata, patvirtinanti ši apdorojimą.

6 lentelė. Medienos mirkymo klasės

KLASĖ	APRAŠYMAS	BIOLOGINIAI VEIKSNIAI	GAMINIAI
I	Virš žemės, po danga, santykinai sausa.	Vabzdžiai	Vidiniai stalių gaminiai, tarpinės grindų detalės
II	Virš žemės; santykinai po danga, atsitiktinis drėgmės veiksnys.	Vabzdžiai ir grybiniai organizmai	Čerpinės lotos, plokščių stogų detalės, karkasinių namų detalės, detalės kur yra kondensacijos rizika.
III	Virš žemės, neuždengtas, dažnai veikiamas drėgmės.	Grybiniai organizmai	Išorės stalių gaminiai, tvorų skersiniai, vartai.
IV	Kontaktas su žeme ar su gėlu vandeniu.	Grybiniai organizmai	Tvorų kuolai, dangų detalės, poliai, pabėgiai.

Pagal EU direktyvą Nr. 2006/139/EC nuo 2007 metų rugsėjo mėn. 30d. Europos sąjungos teritorijoje negalima naudoti, gaminti ir importuoti medienos, impregnuotos medžiagomis, turinčiomis chromo, arseno, vario (CCA) junginių. Tanalith-E - giluminis impregnantas vienas iš tinkamu. Mediena įgauna žalsvą spalvą, kuris laikui bėgant blunka iki sidabrinės. Lietuvoje yra keliolika įmonių, kurios atlieka impregnavimo slėgiu-vakuumu ir mirkymo paslaugas.

5.3 Pagrindinės medžiagos

7 lentelė. Gaminių ir medžiagų, geometriniai parametrai ir techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1.	Pereinamosios plokštės	1,4x0,2x2,4 Armatūros kiekis 40 kg	C25/30-XF2-S2-žv 15-b7 (F200, W4)
2.	Takų borteliai	Nerudijantis plienas	Juosta 150 x2 mm
3.	Žvyras	Svoris 1,9 m^3/t	Naudojami 0/11, 0/16, 0/22, 0/32 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.
3.	Smėlis	Svoris 1,6 m^3/t	Filtracijos koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 1 m per dieną
4.	Granito skaldos atsijos	Svoris 1,53 m^3/t	Frakcija 0-2 mm
5.	G/b poliai	0,35x0,35x600-1,9t 0,35x0,35x800-2,5t	G/b poliai KP-T2, betonas C30/37, F200, W4; Armatūros kiekis 158 kg/m^3
6.	Metalinės sijos HEA 300	Ilgis-12 m, aukštis-0,3 m Svoris-1,4 t	Plieno markė S235JR
7.	Plastikinės spraustasienės GW 610/7,2	Lakšto plotis-606 mm, lakšto aukštis-200 mm, sienelės storis-7,2 mm,	Medžiaga – PVC, tankis-1400 kg/m^3, Atsparumo momentas-728cm^3/m
8.	Dolomito, žvyro (trupinto) skaldos mišinys	Stambioji mineralinių medžiaga fr.5/8; 8/11; 11/16; 16/22	M 400
9.	Smėlio-žvyro mišinys	Frakcija 0/11 mm	Atsparus šalčiui
10.	Guminės atraminės dalys	250x300x20 mm	Be armuojančių plokštelių, apkrovai 30 kg/cm^2
11.	Varžtai cinkuoti	M16x180 mm M16x60 mm	ISO4014 M12x180-8.8-Zn ISO4017 M12x60-8.8-Zn
12.	Varžtai inkariniai	M20x2000 mm	Užlenkti, 8,8 klasės cinkuoti
13.	Veržlės	M16, M20	DIN985 M12x1,5-10-Zn
14.	Poveržlės	M16, M20	DIN436 M12-Zn (poveržlė) DIN127 M12-Zn
15.	Ąžuoliniai kaiščiai	D20x200 mm D14x100 mm	Džiovinta, mediena
16.	Bituminė danga	5 mm storio prilydomoji	
18.	Terasinės lentos	28x12x200 mm	Maumedis, III medienos mirkymo klasė
19.	Tekinti rąstai spygliuočių	D30x1200 cm	Spygliuočių medienos B klasės
20.	Dvigubo pjovimo maumedžio, pušies mediena	100x100x3000 mm 100x100x1800 mm 100x100x1180 mm 50x200x39000 mm 100x100x630 mm 75x75x1080 mm 75x75x1200 mm	Maumedis, pušis III medienos mirkymo klasė

5.4 Lankytojų skaičiuotuvo įrengimas.

Naudojama labai tiksli lankytojų skaičiavimo sistema, skirta dviratininkų ir pėsčiųjų skaičiavimui. Naudojamas jutiklis su pasyviosios infraraudonosios spinduliuotės, piroelektrine technologija ir aukšto tikslumo objektyvu. Sistema turi fiksuoti žmogaus, judančio jutiklio diapazone, kūno temperatūrą. Sistemos blokas sumontuojamas po žeme, jutiklis - savarankiškai kalibruojamas. Sistema privalo veikti visomis oro sąlygomis. Sistema privalo rinkti duomenis laiko intervalais. Sistemos gaunami duomenys turi leisti palyginti pėsčiųjų ir dviračių keliones eilėje mėnesių, sezonų ar net metų. Sistemos infraraudonųjų spindulių jutiklis ir baterija montuojami perdirbto plastiko stulpelyje. Plastikinis stulpelis turi būti apsaugotas nuo vandalizmo, o visi sistemos komponentai - visiškai atsparūs drėgmei. Sistemos baterijos veikimo trukmė - dveji metai, kai įrengta aktyvi automatinio duomenų perdavimo parinktis (3G / GSM) ir dešimties metų baterijos trukmė - kai naudojamas rankinis "Bluetooth" duomenų perdavimas. Sistema turi turėti galimybę bevieliu būdu perduoti duomenis serveriui, kur juos būtų galima lengvai pasiekti naudojant specializuotą internetinių duomenų analizės programinę įrangą.

5.5 Apsėjimas

Paprasčiausias ir pigiausias šlaitų sutvirtinimo būdas yra užpylimas dirvožemiu ir užsėjimas žole.ą Prieš užpilant dirvožemiu, paviršius turi būti sušiurkštintas ir, jeigu reikia, suformuotas. Rekomenduojama naudoti švarų bei derlingą dirvožemį. Nenaudoti dirvožemio, kuris gali būti potencialiai užterštas, prieš tai nenustačius jo užterštumo Užpiltas dirvožemio sluoksnis turi būti ne plonesnis kaip 6 cm, tačiau sutvirtinant vandeningų iškasų šlaitų filtruojančius sluoksnius – ne plonesnis kaip 10 cm. Užsėjimas žolės sėklomis turi būti atliekamas esant ramiam orui, tolygiai paskleidžiant sėklas skersine kryptimi, naudojant būdingas rajonui geros kokybės sėklų rūšis po 0,25 kg dešimčiai kvadratinių metrų, esant puriam ir drėgnam dirvožemiui. Po apsėjimo paviršius turi būti apakėjamas arba supurenamas grėbliais.

Paviršiai gali būti sutvirtinami velėnavimu arba specialiais geosintetiniais gaminiais su žolių sėklų mišiniu kaip žolėmis užsėto dirvožemio arba velėnavimo pakaitalu. Šlaitai ir plotai apsėjami daugiamečių žolių mišiniu. Įsėjimo norma – 80 kg/ha. Mišinys sudaromas: 20 kg motiejukų, 16 kg tikrųjų arba raudonųjų eraičinų, 14 kg daugiametės svidrės, 14 kg pievinės miglės arba beginklės dirsės, 16 kg rauvųjų arba baltųjų dobilų. Žolių sėklų gyvybingumas turi būti nemažesnis kaip 90%. Sėklų gyvybingumas turi būti nurodytas sėklos sertifikate.

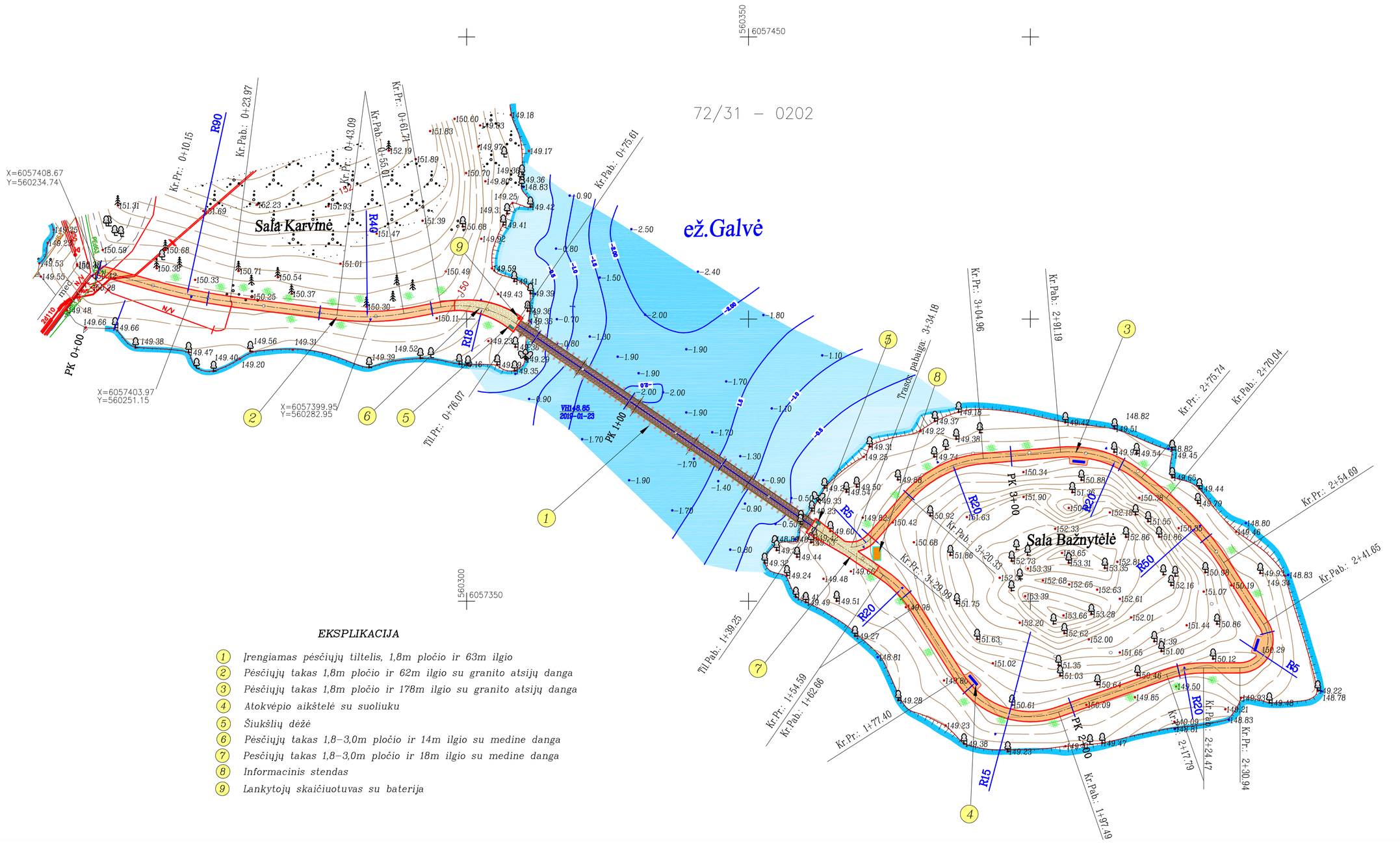
6. EKSTREMALIOS SITUACIJOS

Ekstremalios situacijos pagal savo pobūdį būdingos vandens ūkio statybos objektams. Tai įvairūs mechanizmų, dirbančių prie vandens gedimai, naftos produktų (tepalų, dyzelino, hidraulinių skysčių) išsiliejimai į aplinką. Todėl vykdant valymo darbus būtina laikytis darbo saugos reikalavimų dirbant su mechanizmais, juos aptarnaujant, remontuojant ir pan.

Statybvietėje turi būti paruoštos švaraus smėlio, pjuvenų, smėlio maišų ir polietileno plėvelės atsargos, kurias būtina panaudoti įvykus avarijai ir tepalų nutekėjimui. Baigus darbus, sutvarkoma aplinka ir pakrantės apsaugos juosta.

Jei vykdant žemės darbus randami brėžiniuose nenurodyti kabeliai, požeminės komunikacijos ir jų įrenginiai, archeologiniai radiniai ar sprogmenys, darbai turi būti nedelsiant nutraukti, kol bus gautas leidimas juos tęsti.

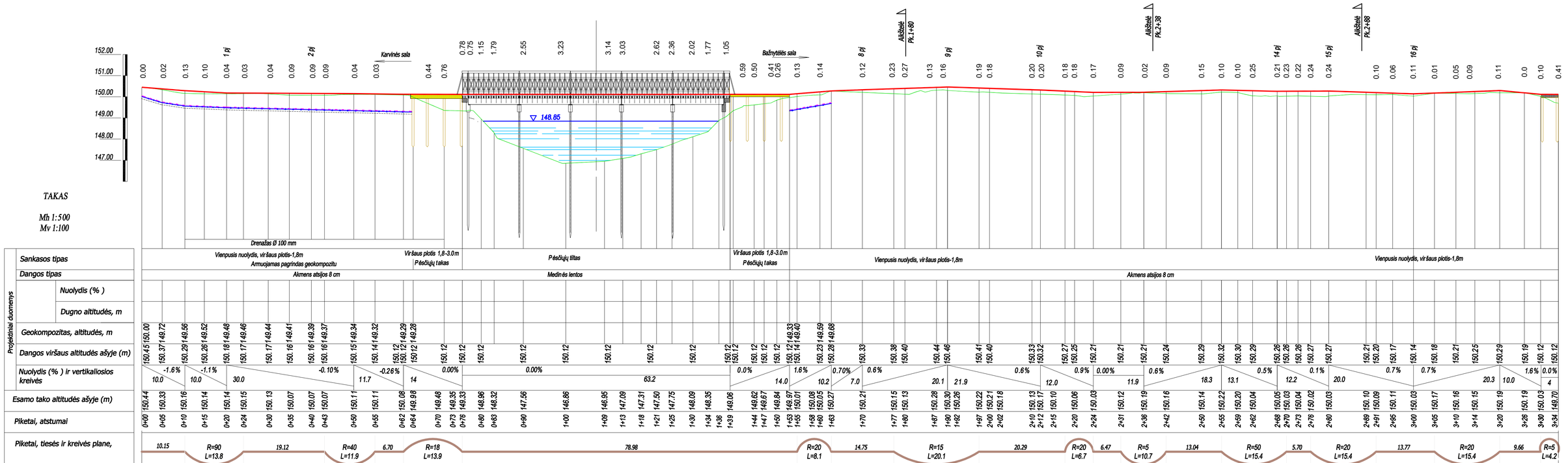
BRĖŽINIAI



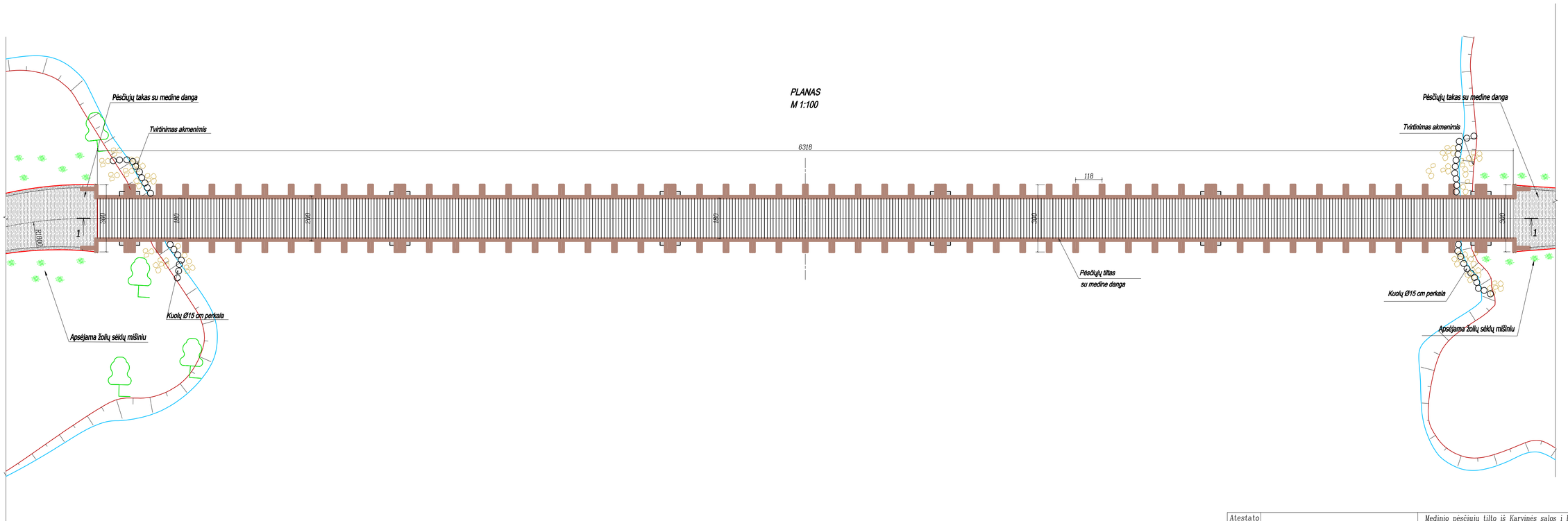
EKSPLIKACIJA

1. *Įrengiamas pėsčiųjų tiltelis, 1,8m pločio ir 63m ilgio*
2. *Pėsčiųjų takas 1,8m pločio ir 62m ilgio su granito atsijų danga*
3. *Pėsčiųjų takas 1,8m pločio ir 178m ilgio su granito atsijų danga*
4. *Atokvėpio aikštelė su suoliuku*
5. *Šiukšlių dėžė*
6. *Pėsčiųjų takas 1,8–3,0m pločio ir 14m ilgio su medine danga*
7. *Pesčiųjų takas 1,8–3,0m pločio ir 18m ilgio su medine danga*
8. *Informacinis stendas*
9. *Lankytojų skaičiuotuvas su baterija*

Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05			Laida
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		Planas	0
Etapas	Užsakovas:					Lapas / Lapų
TP	Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-BD.B-01	1 / 1

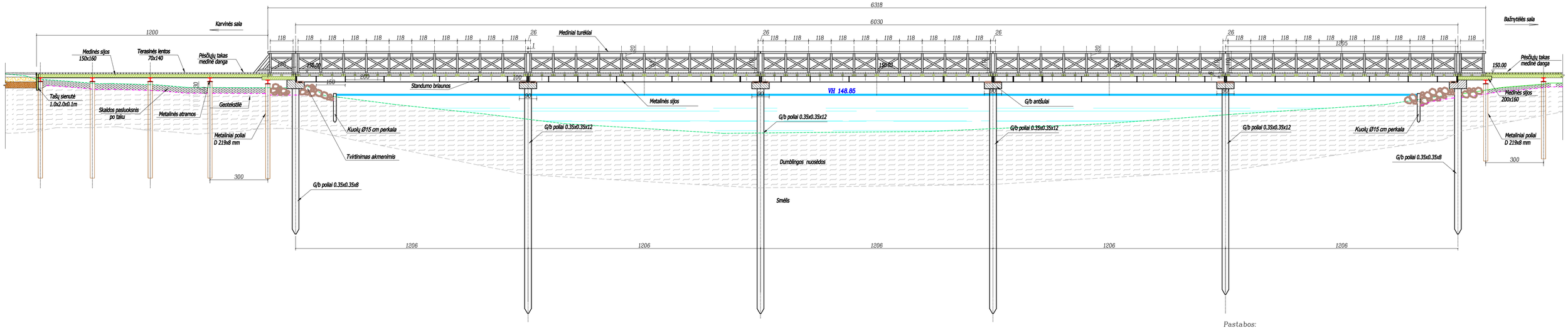


Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"			Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		
32826	PDV	V. Žulys	2019.05	Pėsčiųjų takų išilginis profilis	Laida 0
15820	PDV	L. Sladkevičius	2019.06		
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija			126TT-19-TP-BD.B-02	Lapas 1 / Lapų 1



Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05			Laida
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		Tilto planas	0
15820	PDV	L. Sladkevičius	2019.05			
Etapas	Užsakovas:					Lapas / Lapų
TP	Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-BD.B-03	1 / 1

Išilginis pjūvis 1-1
M 1:100

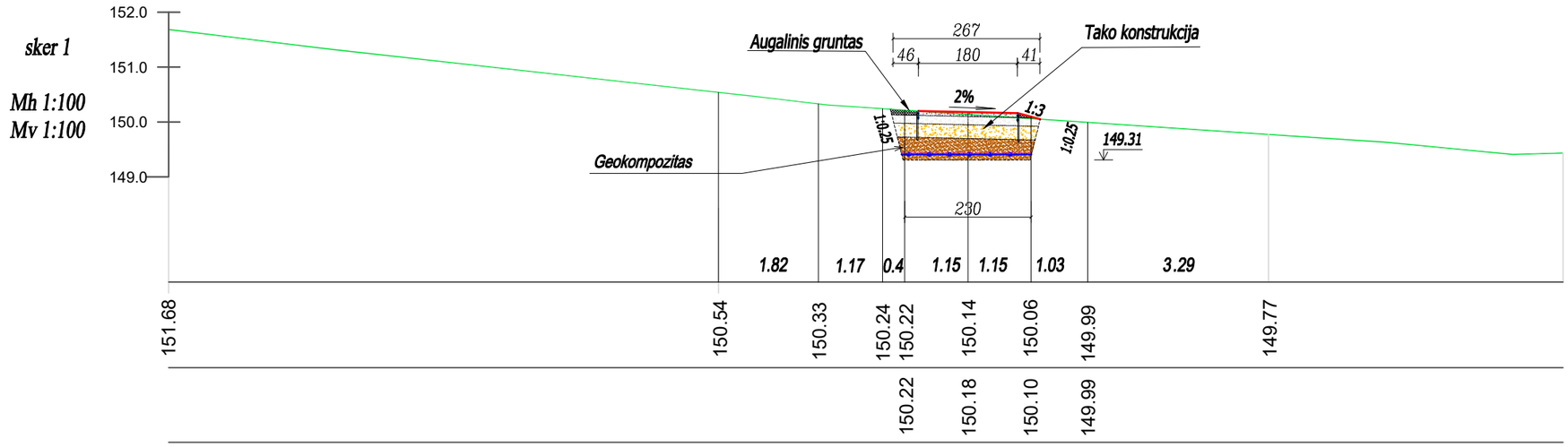


Pastabos:
1. Medinė tiltelio paklotas rengiamas iš maumedžio medienos, turėklai iš pušies
2. Medinės dalys impregnuojamos ir dažomos

Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		Tilto išilginis pjūvis — Laida 0
15820	PDV	L. Sladkevičius	2019.05		
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-BD.B-04 — Lapas 1 / Lapų 1

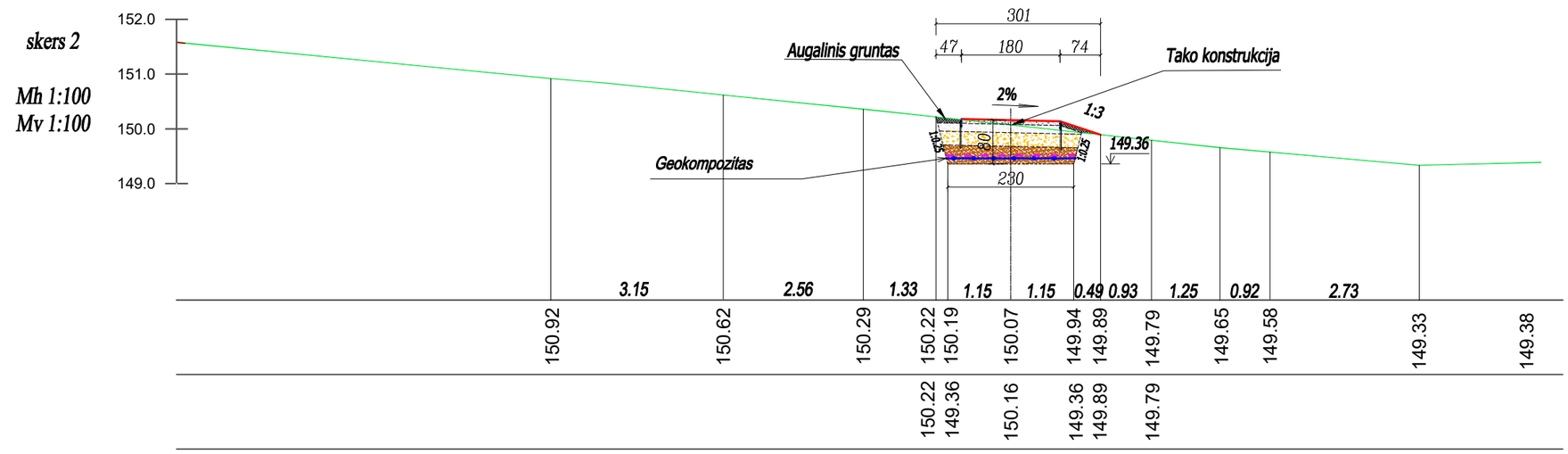
M1:100

Skersinis pjūvis 1 pk.0+20



Skersinis pjūvis 2 pk.0+40

M1:100



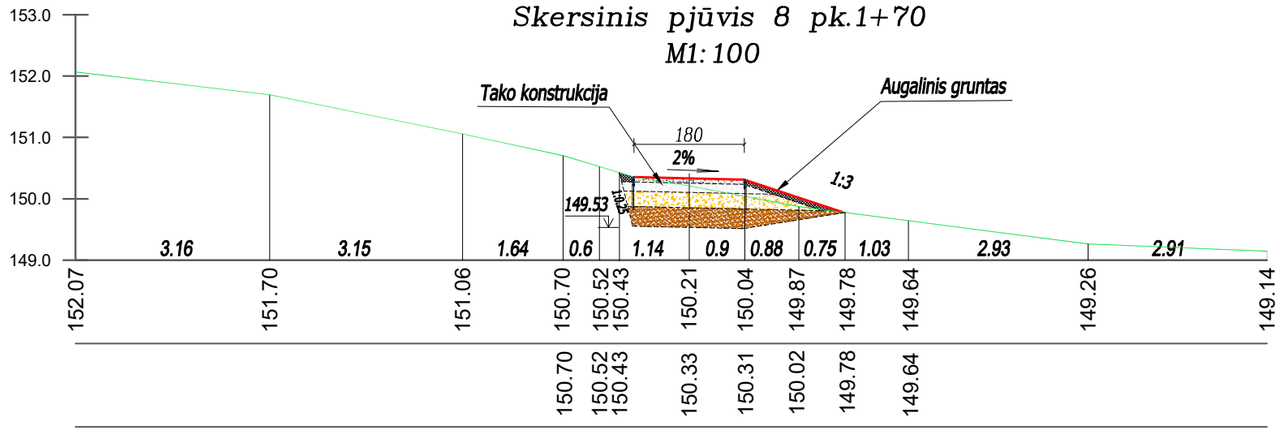
Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		Skersiniai pjūviai — Laida 0
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		
15820	PDV	L. Sladkevičius	2019.05		
Etapas: TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-BD.B-05 — Lapas 1 — Lapų 2

Skersinis pjūvis 8 pk.1+70

M1:100

skers 8

Mh 1:100
Mv 1:100

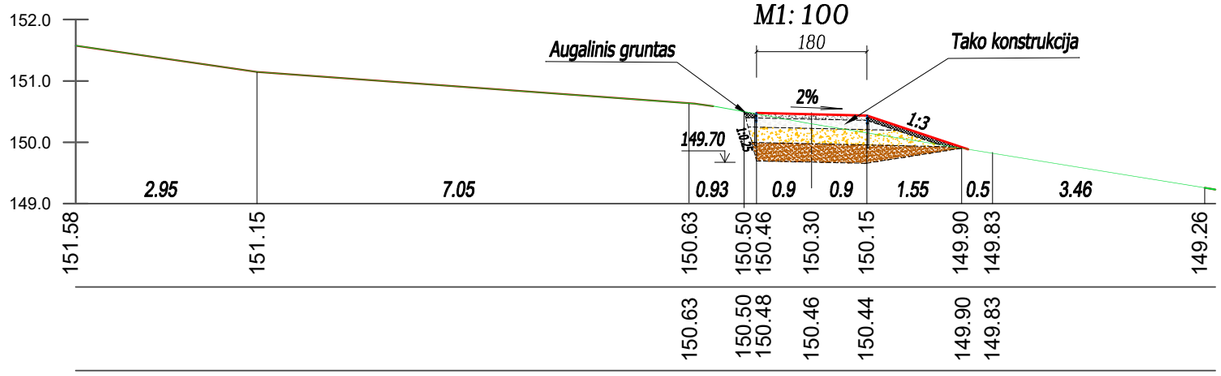


Skersinis pjūvis 9 pk.1+90

M1:100

sker 9

Mh 1:100
Mv 1:100

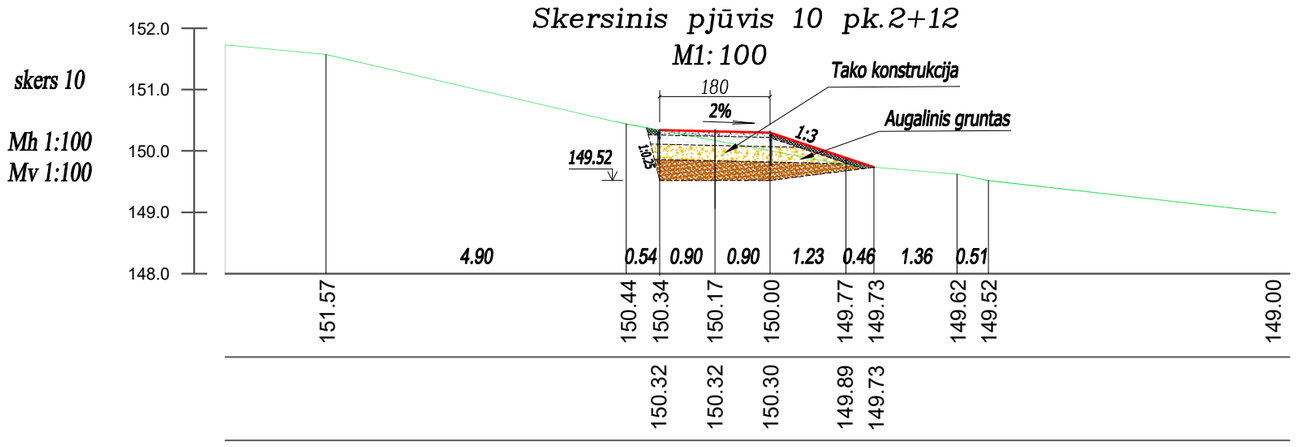


Skersinis pjūvis 10 pk.2+12

M1:100

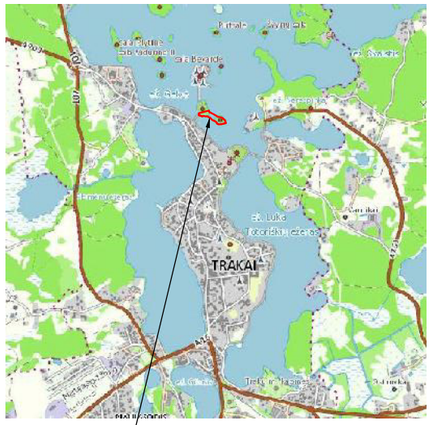
skers 10

Mh 1:100
Mv 1:100



Skersiniai pjūviai		Laida 0
126TT-19-TP-BD.B-05	Lapas 2	Lapų 2

OBJEKTO VIETOVĖS SCHEMA



72/31 – 0201

72/31 – 0202

560350
6057450

560300
6057350

VH148.85
2019-01-23

GALVĖS ež.

Topografijos riba

Stambaus mastelio topografinių planų derinimo su inžinerinius tinklus eksplotuojančiomis organizacijomis viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data	Data	Suteiktas unikalus Nr.
	2019-04-08	79:19:351

Brėž.: H-7

Geodez. kv.Nr.	Firma "KUMPONAS" Kalvarijų g. 98-18, LT-08211 Vilnius 138TK-258				Objektas: Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą, Galvės ež. Trakų m., projektas
1GKV-732	Vadovas	V. Žulys		2019-03	Inžinerinis-topografinis planas M 1:500
1GKV-689	Geodezininkas	A. Jankauskas		2019-03	
Užsakovas: Trakų rajono savivaldybės administracija					Aukščių sistema-LAS07 Koordinačių sistema-LKS94
					Lapas 1 / Lapų 1

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA



III tomas

MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE STATYBOS PROJEKTAS

SUSISIEKIMO DALIS (Susisiekimo, konstrukcijų)

Firma "KUMPONAS"

Firma **"KUMPONAS"**

el.paštas: kumponas1@gmail.com tel.: 8 5 275 77 64

Projekto pavadinimas **Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste, statybos projektas**

Užsakovas Trakų rajono savivaldybės administracija
el.paštas: info@trakai.lt tel.: 8 528 55 487 64

Tomas III

Projekto dalis: Susisiekimo, konstrukcijų

Statybos rūšis Nauja statyba, tvarkomieji statybos darbai
Trakų senamiestis (17114)
Trakų senojo miesto vieta (27125)

Statinio paskirtis Susisiekimo komunikacijos – kiti transporto statiniai

Projekto etapas Techninis projektas

Statinio kategorija Ypatingas statinys

Žymuo 126TT-19-TP – S, SK

Egz. Nr.1

Pareigos	V., pavardė	Kvalifikacijos atestato registr. Nr.	Parašas
PV	D. Čeponis	Nr. A1117	
PDV	V. Žulys	SPSC Nr. 32826	
PDV	G. Lietuvininkas	SPSC Nr. 22364	

2019 m liepos mėn.

Objektas **MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS**

Statytojas **TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomas I: **PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI**

Tomas II: **BENDROJI DALIS (Bendroji, architektūrinė, sklypo sutvarkymo)**

Tomas III: **SUSISIEKIMO DALIS (Susisiekimo, konstrukcijų)**

Tomas IV: **STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO**

Tomas V: **INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI**

1. BYLOS SEGTUVO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1.1 Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	126TT-19-TP-SD	Titulinis lapas	1
2	126TT-19-TP-SD	Projekto sudėties žiniaraštis	1
3	126TT-19-TP-SD	Bylos segtuvo sudėties žiniaraštis	1
4	126TT-19-TP-SD	Bendrieji statinio rodikliai	1
5	126TT-19-TP-SD	Normatyviniai dokumentai	1
6	126TT-19-TP-SD	Aiškinamasis raštas	10
7	126TT-19-TP-SD	Techninės specifikacijos	19
8	126TT-19-TP-SD	Darbo sąnaudų žiniaraštis	5
9	126TT-19-TP-SD	Darbų kiekių žiniaraštis	7
10	126TT-19-TP-SD	Medžiagų poreikio žiniaraštis	3

1.2 Priedų žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	126TT-19-TP-SD	Objekto vietovės planas	1
2	126TT-19-TP-SD	Projektavimo užduotis	3
3	126TT-19-TP-SD	Geologinai duomenys	3

1.3 Projekto brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	126TT-19-TP-SD.B-01	Planas	1
2	126TT-19-TP-SD.B-02	Tilto planas	1
3	126TT-19-TP-SD.B-03	Tilto išilginis pjūvis	1
4	126TT-19-TP-SD.B-04	Pėsčiųjų takų ir tilto išilginis profilis	1
5	126TT-19-TP-SD.B-05	Tako kostrukcija ir aikštelė	1
6	126TT-19-TP-SD.B-06	Skersiniai pjūviai	3
7	126TT-19-TP-SD.B-07	Turėklai	1
8	126TT-19-TP-SD.B-08	Detalės	1
9	126TT-19-TP-SD.B-09	Antšulo armavimas	1
10	126TT-19-TP-SD.B-10	Pėsčiųjų takas su medine danga	1
11	126TT-19-TP-SD.B-11	Suolas	1
12	126TT-19-TP-SD.B-12	Stendas	1
13	126TT-19-TP-SD.B-13	Šiukšlių dėžė	1

2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1	2	3
1.	Nr.XII-2573, 2016-06-30	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	IX-1983, 2004-01-27	Lietuvos Respublikos Žemės įstatymas
3.	XII-407, 2013-06-27	Lietuvos Respublikos Teritorijų planavimo įstatymas
4.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
5.	STR 1.01.01:2005	Kultūros paveldo statinio, tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
6.	STR 1.01.01:2005	Kultūros paveldo statinio, tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
7.	STR 2.03.01:2001	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
8.	STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas
9.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai bendrieji reikalavimai
10.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
11.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
12.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
13.	STR 2.06.02:2001	Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai
14.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
15.	PTR 2.13.01:2011	Archeologinio paveldo tvarkyba
16.	PTR 3.03.01:2005	Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“
17.	LST 1331:2002	Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija
18.	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
19.	TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
20.	LRV Nutarimas 1992 m. gegužės 12 d. Nr 2004-01-27	Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo
21.	ES reglamentas 2011 m. kovo 9 d. Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas

1. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Pėsčiųjų tiltas:			
1.1. tilto ilgis (su prietiltėm)*	m	60 (63)	
1.2. tilto plotis	m	1,80	
1.3. turėklų aukštis	m	1,10	
1.4. kiti rodikliai: atramų tipas, perdangos konstrukcija, tilto paklotas ir turėklai	-	-	poliai metalinės sijos mediniai
2. Pėsčiųjų takai:			
2.1. ilgis*	m	271,00	
2.2. plotis	m	1,80	
2.3. danga	m	239	pilko granito atsijos
	m	32	Medininės lentos
2.4. kiti rodikliai: mediniai suoliukai šiukšlių dėžės medinis informacinis stendas lankytojų skaičiuotuvas	vnt.	 4 2 1 1	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimu ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste, statybos projektas rengiamas pagal Trakų savivaldybės administracijos projektavimo užduotį

Projektą numatoma vykdyti pagal 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos priemonės „Kraštovaizdžio apsauga“. Pagrindinė statinio naudojimo paskirtis būtų kultūrinio-pažintinio ir ekologinio turizmo paslaugoms plėtoti.

Medinio pėsčiųjų tilto statybos vieta parinkta pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantus, esamo takelio Karvinės salos tęsinyje. Numatomo pėsčiųjų tilto bendras ilgis su prietiltėmis 63 m, tarpatramių ilgis 12 m, praėjimo dalies plotis 1,8 m. Tilto turėklai ir paklotas rengiami iš medžio. Perdangos sijos metalinės, sijų atramos iš gelžbetonio. Prieigose prie tilto numatoma įrengti pėsčiųju takus 1,8 m pločio su granito atsijų dangomis ir metaliniais borteliais. Karvinės saloje numatoma įrengti 76 m ilgio pėsčiųjų taką, Bažnytėlės saloje 196 m. Abiejose tilto pusėse numatoma įregti šiukšlių dėžes. Bažnytėlės saloje numatoma įrengti 3 medinius suoliukus, prie tako rengiamose atokvepio aikštelėse. Tako sankryžoje, salos kalnelio papėdėje numatoma įrengti informacinį stendą.

Statybos vietoje geologinės yra nepalankios. Rengiant pėsčiųjų takus reikalingas pagrindų sutvirtinimas. Tilto prietiltėse numatoma įrengti pėsčiųjų taką su medine danga ant metalinių atramų. Statybos darbams numatoma naudoti lengvas minidaugiafunkcines statybines mašinas, plaukiančias platformas ant pantonų, daugiafunkcines plaukiojančias mašinas.

Dėl numatomo darbų pobūdžio, kuriais be kita ko siekiama tokių objektų ir vertybių išsaugojimo, atvėrimo visuomenei, neigiamų procesų stabilizavimo, numatomas teigiamas poveikis kultūros paveldui.

Tiltas suprojektuotas pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantų ir reljefo parametrus. Medžių ir krūmų tvarkymas sprendžiamas kitame projekte.

Statinys priderintas prie kultūros paveldo teritorijos, tiltas suprojektuotas su mediniais turėklais, impregnuotų rąstų apdaila, mediniu paklotu. Takų dangom naudojamos pilko granito atsijos ir nerudijančio plieno juostos takų borteliam.

2. GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Pagal atliktus inžinerinius – geologinius tyrinėjimus projektuojamo pėsčiųjų tilto ir takų vietoje geologinės sąlygos sudėtingos.

Tyrinėta vieta yra Galvės ežero pietrytinėje dalyje, tarp Karvinės ir Bažnytėlės salų. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas vieta yra teritorijoje, kur vyrauja holoceno amžiaus biogeninis, giliau vėlyvojo Nemuno ledynmečio Grūdos stadijos suformuotas fliuvioglaeialinis prieledyninis reljefas. Geologiniai procesai ir reiškiniai, aktyvių geologinių procesų tyrimo vietoje nestebima.

Ežero dugnas buvo nustatytas 0,75-2,10 m. gylyje. Dugne sutinkamos holoceno amžiaus balų nuogulos (MV). Jas sudaro juosvos amorines durpės, gerai susiskaidžiusios, SU gausiu dumblu, nuo 3,0 m gylio vyrauja žalsvas takus sapropelis.

Nuo 4,8 m durpes ir sapropelį ąsluoja pilkas vidutinio rupumo smėlis SU žvyro gargždo priemaiša, vidutiniškai tankus.

3. TECHNINIAI SPRENDIMAI

3.1 Pėsčiųjų tiltas

Pėsčiųju tiltass projektuojamas numatytų takų trasoje vienos angos, 63 m ilgio su prietiltėmis, 1,8 m pločio. Tiltelio skaičiouojamoji žmonių minios apkrova 5 kN/m^2.

Atramos g/b monolitinės ant g/b kaltinių polių. Polių įgilinimą galima atlikti dyzelinėmis poliakalėmis, įvairiais plaktais bei vibraciniu būdu. Poliai turi būti sukalti ne mažiau 6 m į nejudintą mineralinį gruntą. Krantinė skaičiuojamoji apkrova į polį Psk.= 200 kN tarpnė atrama 320 kN. Polių nukrypimai plane neturi viršyti 7cm. G/b polių betonas C30/37 XF4 F250 W4. G/b monolitinės atramos (antšulai) betonuojamos vietoje.

Antšulai rengiami 2,4 m ilgio, 0,9 pločio ir 0,4 m aukščio ilgio, ant vienoje ašyje sukaltų g/b polių. Antšulų betonas C30/37 XF4 F200 klasės.

G/b paviršiai padengiami apsaugine, elastinga suspensija, turi atitikti „C1“ betono padengimo reikalavimus. Antšulai armuojami armatūros tnklais ir apkabamis S240 ir S400 armatūros klasės pagal STR 2.05.05:2005.

Perdanga rengiama iš metalinių dvitėjinių sijų HEB tipo 30cm aukščio. Metalinės sijos montojamas ant guminių atraminių detalių, kurios su antšulu jungiamos paslankiama jungtimi. Sijose įrengiamos 8 standumo briaunos iš abiejų pusių. Sijos tarpusavyje jungiamos, nelygiašoniais kampuočiais 150x75 x10 mm, varžtais.

Tilto paklotas rengiamas iš impregnuotos obliuotos maumedžio medienos. Turėklai rengiami iš impregnuotos oblioutos pušies medienos. Mediniai elementai prie metalinių sijų tvirtinami privyrintomis plokštelėmis, nerudijančio plieno medsraigčiais. Metalinė plokštelė privyrinamos ant sijų šachmatine tvarka prie medinio skersinio po 3 vnt. 2 vienoje pusėje ir viena kitoje. Mediniai skersiniai ant metalinių sijų dedami ant prilyditos bituminės dangos. Medinės dangos pakloto viršus rengiamas iš maumedžio tarasinių lentų. Lentos montuojamos skersai ėjimo krypčiai. Lentos prie ilginių tvirtinamos nerudijančio plieno medsraigčiais, naudojant specialus prietaisus, kad ant lentų viršaus nesimatytu medsraičių. Visos medinės detalės impregnuojamos giluminiu vakuminiu būdu. Medinės detalės nudažomos prieš surinkimą, sumontavus tiltą dažoma antrą kartą. Turėklai surenkami sutvirtinant ažuoliniais kaiščiais. Dažų spalva parenkama atlikus banduomuosius dažymus ir suderinus su užsakovu.

Prietiltė tvirtinama akmenimis. Patiltė prie krantinių atramų sutvirtinama akmenimis Ø20-60cm skersmens ir apkontūruojama impregnuotų kuolų perkala. Kuolai impregnuoti, tekinti minimalus skersmuo 20 cm.

3.1 Pėsčiųjų takai

Pesčiųjų takai rengiami prie tilto Karvinės ir Bažnytėlės salose. Karvinės saloje pėsčiųjų takas rengiamas 76 m, Karvinės saloje 195 m. Pėsčiųjų takų danga rengiama iš granito atsijų pilkos spalvos 8 cm storio ir medinių tašų. Bordiūrai rengiami iš nerudijančio plieno juostos 150x 2 mm, juosta tvirtinama matalinėmis detalėmis. Takų plotis 1,8 m. Prie tilto daromi paplatėjimai iki 3 m pločio. Kadangi pagrindai yra silpni reikalingas dalinis grunto pakeitimas ir pagrindo armavimas geokompozitu.

3.2 Mažosios architektūros statinių įrengimas

Projekte numatyta įrengti 3 suoliukus, 2 šiukšliadėžes, 1 informacinį stendą ir skaitmeninį lankytojų skaitytuvą. Suderinti su užsakovu vietas ir įrengti informacinį stendą bei informacines rodykles Informacinis stendas turi būti optimalaus dydžio, atsižvelgiant į numatomos talpinti informacijos kiekį. Rangovas pagal užsakovo pateiktą medžiagą turi sumaketuoti informacinio stendo informaciją. Informacinio stendo medinės laikančios konstrukcijos turi būti iš kietmedžio (ąžuolo, uosio ar kt.) medienos. Visos medinės konstrukcijos turi būti impregnuotos ir nudažytos alyva. Visi statiniai turi būti priderinti prie tilto medinės dalies.

4. REIKALAVIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS

Rengiant projektą vadovautasi Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. Projekto sprendiniuose numatomų takų išilginiai ir skersiniai nuolydžiai formuojami pagal esamą reljefą. Vykdant statybos darbus ir rengiant darbo projektą, taip pat būtina vadovautis šiuo Statybos techniniu reglamentu.

Pėsčiųjų takai pritaikyti žmonių su negalia vežimėliams. Pėsčiųjų tako plotis numatytas 1,8 m., išilginis nuolydis ne didesnis kaip 1:20 (5%), skersinis tako nuolydis – ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).

Pėsčiųjų takų lygių skirtumai ir nelygumai – ne didesni kaip 20 mm. Tako danga rengiama iš granito atsijų 0/2 mm frakcijos ant mineralinių medžiagų pagrindo ir sutvirtinami polimeriniais modifikatoriais. Sutankinus paviršiai tampa kieti, pakankamai šiurkštūs, neslidūs, neklampūs.

Taip pat numatyta įrengti įspėjamuosius ir vedimo paviršius žmonėms su regėjimo negalia. Tako pakraštyje numatyti nerūdijančio plieno borteliai iškilę nuo projetuojamų paviršių ne daugiau kaip 20 mm. Takų krypties pasikeitimuose, prie tilto pradžioje ir pabaigoje, prie poilsio aikštelių numatyti įpėjamieji paviršiai iš apvalių kauburėliu iš nerūdijančio plieno. Detalūs takų įrengimo projektiniai sprendiniai bus pateikti ruošiant projekto darbo dokumentaciją.

5. STATYBOS DARBŲ ORGANIZACIJA IR VYKDYMO TECHNOLOGIJA

Tiltą reikia statyti sausu metu laiku, esant žemiausiam vandens lygiui ežere. Užsakovas nustatyta tvarka gavęs leidimą statyti tiltą paveda rangovui atlikti tilto statybos darbus. Rangovas laikydamasis GKTR 2.08.01:2000 reikalavimų, sudaro tilto geodezinio žymėjimo darbų pagrindą (geodezinį pagrindą) Lietuvos koordinačių sitemoje LKS-94 Šį darbą už savo lėšas Rangovas gali pavesti kitoms įmonėms, turinčioms nustatyta tvarka išduotas šiems darbams vykdyti licencijas.

Prieš pradedanat tilto statybos darbus reikalinga atlikti paruošiamuosius darbus. Statybvietė rengiama ant plaukiojančios platformos 100 m^2. Plaukiojanti platforma turi būti aptverta apsauginia tvorele. Medžiagos objekte nesandeliuojamos. Medžiagos į objektą pludomos daugiafunkcinėmis plaukiojančiomis mašinomis su prikabinamomis baržomis. Pėsčiųjų tako Karvinės saloje įrengimo darbų vieta reikalinga aptverti tvora. Pirmiausia pastatomas tiltas, po to rengiami pėsčiųjų takai.

Polių įgilinimą galima atlikti dyzelinėmis poliakalėmis, įvairiais plaktais bei vibraciniu būdu. Poliai turi būti sukalti ne mažiau 6 m į nejudintą mineralinį gruntą. Poliai kalami poliakale nuo plaukiojančios platformos arba plaukiojančia poliakale.

Dirbant ant pantono ar ant tilto virš vandens, darbuotojai privalo devėti gelbėjimo liemenes.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste, statybos projektas rengiamas pagal Trakų savivaldybės administracijos projektavimo užduotį

Projektą numatoma vykdyti pagal 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos priemonės „Kraštovaizdžio apsauga“. Pagrindinė statinio naudojimo paskirtis būtų kultūrinio-pažintinio ir ekologinio turizmo paslaugoms plėtoti.

Medinio pėsčiųjų tilto statybos vieta parinkta pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantus, esamo takelio Karvinės salos tęsinyje. Numatomo pėsčiųjų tilto bendras ilgis su prietiltėmis 63 m, tarpatramių ilgis 12 m, praėjimo dalies plotis 1,8 m. Tilto turėklai ir paklotas rengiami iš medžio. Perdangos sijos metalinės, sijų atramos iš gelžbetonio. Prieigose prie tilto numatoma įrengti pėsčiųju takus 1,8 m pločio su granito atsijų dangomis ir metaliniais borteliais. Karvinės saloje numatoma įrengti 76 m ilgio pėsčiųjų taką, Bažnytėlės saloje 196 m. Abiejose tilto pusėse numatoma įregti šiukšlių dėžes. Bažnytėlės saloje numatoma įrengti 3 medinius suoliukus, prie tako rengiamose atokvepio aikštelėse. Tako sankryžoje, salos kalnelio papėdėje numatoma įrengti informacinį stendą.

Statybos vietoje geologinės yra nepalankios. Rengiant pėsčiųjų takus reikalingas pagrindų sutvirtinimas. Tilto prietiltėse numatoma įrengti pėsčiųjų taką su medine danga ant metalinių atramų. Statybos darbams numatoma naudoti lengvas minidaugiafunkcines statybines mašinas, plaukiančias platformas ant pantonų, daugiafunkcines plaukiojančias mašinas.

Dėl numatomo darbų pobūdžio, kuriais be kita ko siekiama tokių objektų ir vertybių išsaugojimo, atvėrimo visuomenei, neigiamų procesų stabilizavimo, numatomas teigiamas poveikis kultūros paveldui.

Tiltas suprojektuotas pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantų ir reljefo parametrus. Medžių ir krūmų tvarkymas sprendžiamas kitame projekte.

Statinys priderintas prie kultūros paveldo teritorijos, tiltas suprojektuotas su mediniais turėklais, impregnuotų rąstų apdaila, mediniu paklotu. Takų dangom naudojamos pilko granito atsijos ir nerudijančio plieno juostos takų borteliam.

2. GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Pagal atliktus inžinerinius – geologinius tyrinėjimus projektuojamo pėsčiųjų tilto ir takų vietoje geologinės sąlygos sudėtingos.

Tyrinėta vieta yra Galvės ežero pietrytinėje dalyje, tarp Karvinės ir Bažnytėlės salų. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas vieta yra teritorijoje, kur vyrauja holoceno amžiaus biogeninis, giliau vėlyvojo Nemuno ledynmečio Grūdos stadijos suformuotas fliuvioglaeialinis prieledyninis reljefas. Geologiniai procesai ir reiškiniai, aktyvių geologinių procesų tyrimo vietoje nestebima.

Ežero dugnas buvo nustatytas 0,75-2,10 m. gylyje. Dugne sutinkamos holoceno amžiaus balų nuogulos (MV). Jas sudaro juosvos amorines durpės, gerai susiskaidžiusios, SU gausiu dumblu, nuo 3,0 m gylio vyrauja žalsvas takus sapropelis.

Nuo 4,8 m durpes ir sapropelį ąsluoja pilkas vidutinio rupumo smėlis SU žvyro gargždo priemaiša, vidutiniškai tankus.

3. TECHNINIAI SPRENDIMAI

3.1 Pėsčiųjų tiltas

Pėsčiuju tiltass projektuojamas numatytų takų trasoje penkių angų 63 m ilgio su prietiltėmis, 1,8 m pločio.

Atramos g/b monolitinės ant g/b kaltinių polių. Polių įgilinimą galima atlikti dyzelinėmis poliakalėmis, įvairiais plaktais bei vibraciniu būdu. Poliai turi būti sukalti ne mažiau 6 m į nejudintą mineralinį gruntą. Krantinė skaičiuojamoji apkrova į polį Psk.= 200 kN, tarpnė atrama 320 kN. Polių nukrypimai plane neturi viršyti 7cm. G/b polių betonas C30/37 XF4 F250 W4. G/b monolitinės atramos (antšulai) betonuojamos vietoje.

Antšulai rengiami 2,4 m ilgio, 0,9 pločio ir 0,4 m aukščio ilgio, ant vienoje ašyje sukaltų g/b polių. Antšulų betonas C30/37 XF4 F200 klasės. G/b paviršiai padengiami apsaugine, elastinga suspensija, turi atitikti „C1“ betono padengimo reikalavimus. Antšulai armuojami armatūros tnklais ir apkabamis S240 ir S400 armatūros klasės pagal STR 2.05.05:2005.

Perdanga rengiama iš metalinių dvitėjinių sijų HEB tipo 30cm aukščio. Metalinės sijos montojamas ant guminių atraminių detalių, kurios su antšulu jungiamos paslankiama jungtimi. Sijose įrengiamos 8 standumo briaunos iš abiejų pusių. Sijos tarpusavyje jungiamos, nelygiašoniais kampuočiais 150x75 x10 mm, varžtais.

Tilto paklotas rengiamas iš impregnuotos obliuotos maumedžio medienos. Turėklai rengiami iš impregnuotos obliuotos pušies medienos. Mediniai elementai prie metalinių sijų tvirtinami privyrintomis plokštelėmis, nerudijančio plieno medsraigčiais. Metalinės plokštelės privyrinamos ant sijų šachmatine tvarka prie medinio skersinio po 3 vnt. 2 vienoje pusėje ir viena kitoje. Mediniai skersiniai ant metalinių sijų dedami ant prilyditos bituminės dangos. Medinės dangos pakloto viršus rengiamas iš maumedžio terasinių lentų. Lentos montuojamos skersai ėjimo krypčiai. Lentos prie ilginių tvirtinamos nerudijančio plieno medsraigčiais, naudojant specialus prietaisus, kad ant lentų viršaus nesimatytų medsraičių. Visos medinės detalės impregnuojamos giluminiu vakuminiu būdu. Medinės detalės nudažomos prieš surinkimą, sumontavus tiltą dažoma antrą kartą. Turėklai surenkami sutvirtinant ažuoliniais kaiščiais. Dažų spalva parenkama atlikus banduomuosius dažymus ir suderinus su užsakovu.

Prietiltė tvirtinama akmenimis. Patiltė prie krantinių atramų sutvirtinama akmenimis Ø20-60cm skersmens ir apkontūruojama impregnuotų kuolų perkala. Kuolai impregnuoti, tekinti minimalus skersmuo 20 cm.

3.1 Pėsčiųjų takai

Pesčiųjų takai rengiami prie tilto Karvinės ir Bažnytėlės salose. Karvinės saloje pėsčiųjų takas rengiamas 76 m, Karvinės saloje 195 m. Pėsčiųjų takų danga rengiama iš granito atsijų pilkos spalvos 8 cm storio ir medinių tašų. Bordiūrai rengiami iš nerudijančio plieno juostos 150x 2 mm, juosta tvirtinama matalinėmis detalėmis. Takų plotis 1,8 m. Prie tilto daromi paplatėjimai iki 3 m pločio. Kadangi pagrindai yra silpni reikalingas dalinis grunto pakeitimas ir pagrindo armavimas geokompozitu.

3.2 Mažosios architektūros statinių įrengimas

Projekte numatyta įrengti 3 suoliukus, 2 šiukšliadėžes, 1 informacinį stendą ir skaitmeninį lankytojų skaitytuvą. Suderinti su užsakovu vietas ir įrengti informacinį stendą bei informacines rodykles Informacinis stendas turi būti optimalaus dydžio, atsižvelgiant į numatomos talpinti informacijos kiekį. Rangovas pagal užsakovo pateiktą medžiagą turi sumaketuoti informacinio stendo informaciją. Informacinio stendo medinės laikančios konstrukcijos turi būti iš kietmedžio (ąžuolo, uosio ar kt.) medienos. Visos medinės konstrukcijos turi būti impregnuotos ir nudažytos alyva. Visi statiniai turi būti priderinti prie tilto medinės dalies.

4. REIKALAVIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS

Rengiant projektą vadovautasi STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ ir maksimaliai stengtasi, kad projekto sprendiniai atitiktų šiuos reikalavimus. Projekto sprendiniuose numatomų takų išilginiai ir skersiniai nuolydžiai formuojami pagal esamą reljefą. Vykdant statybos darbus, taip pat būtina vadovautis STR 2.03.01:2001.

Pėsčiųjų takai pritaikomi žmonių su negalia vežimėliams. Pėsčiųjų tako plotis numatomas ne mažesnis kaip 1,2 m. Tako išilginis nuolydis numatomas ne didesnis kaip 1:20 (5%), skersinis tako nuolydis – ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).

Pėsčiųjų takų lygių skirtumai ir nelygumai – ne didesni kaip 20 mm. Pėsčiųjų takų dangos – pakankamai šiurkščios, neslidžios.

5. STATYBOS DARBŲ ORGANIZACIJA IR VYKDYMO TECHNOLOGIJA

Tiltą reikia statyti sausu metu laiku, esant žemiausiam vandens lygiui ežere. Užsakovas nustatyta tvarka gavęs leidimą statyti tiltą paveda rangovui atlikti tilto statybos darbus. Rangovas laikydamasis GKTR 2.08.01:2000 reikalavimų, sudaro tilto geodezinio žymėjimo darbų pagrindą (geodezinį pagrindą) Lietuvos koordinačių sitemoje LKS-94 Šį darbą už savo lėšas Rangovas gali pavesti kitoms įmonėms, turinčioms nustatyta tvarka išduotas šiems darbams vykdyti licencijas.

Prieš pradedanat tilto statybos darbus reikalinga atlikti paruošiamuosius darbus. Statybvietė rengiama ant plaukiojančios platformos 100 m^2. Plaukiojanti platforma turi būti aptverta apsauginia tvorele. Medžiagos objekte nesandeliuojamos. Medžiagos į objektą pludomos daugiafunkcinėmis plaukiojančiomis mašinomis su prikabinamomis baržomis. Pėsčiųjų tako Karvinės saloje įrengimo darbų vieta reikalinga aptverti tvora. Pirmiausia pastatomas tiltas, po to rengiami pėsčiųjų takai.

Polių įgilinimą galima atlikti dyzelinėmis poliakalėmis, įvairiais plaktais bei vibraciniu būdu. Poliai turi būti sukalti ne mažiau 6 m į nejudintą mineralinį gruntą. Poliai kalami poliakale nuo plaukiojančios platformos arba plaukiojančia poliakale.

Dirbant ant pantono ar ant tilto virš vandens, darbuotojai privalo devėti gelbėjimo liemenes.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS
Konstrukcijų dalis

1 Normatyviniai dokumentai

1.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2.	STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas
3.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai bendrieji reikalavimai
4.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
5.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
6.	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

Projekto dalis parengta vadovaujantis projektavimo darbų užduotimi, nustatyta tvarka viešintos ir Trakų savivaldybės patvirtintais projektiniais pasiūlymais 2019-05-29, topogeodeziniais tyrinėjimais atliktais, 2019 04 08, unikalus suderinimo Nr. 79:19:351.

Projektui rengti naudojama kompiuterinė programa Civil Geo Map 2009.

2. Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę

Objektas numatomas vykdyti Galvės ežere ir jame esančiose Karvinės ir Bažnytėlės salose. Galvė – ežeras pietryčių Lietuvoje, Trakų rajone, Trakų miesto šiaurinėje dalyje, Trakų istoriniame nacionaliniame parke. Ilgis iš šiaurės vakarų į pietryčius 3,28 km, didžiausias plotis siekia 1,96 km. Ežero gylis rytinėje ežero dalyje siekia net 46,7 m. Galvės ežeras dubuorininės kilmės. Karvinės salos plotas – 0,96 ha, Bažnytėlės salos plotas – 0,42 ha. Galvės ežeras priklauso Saidės (Soidė, Vosylytė, Malevankos upelis) upelio baseinui, kurio plotas 116 km^2. Šiame baseine telkšo ir didieji Trakų ežerai. Pastarųjų (Akmenos, Galvės, Totoriškių, Luko, Skaisčio) bendras plotas siekia net 11,1 km^2, o sukauptas vandens tūris – 127 mln. m^3. Visi ežerai yra nuotakūs, tačiau juos maitinantis baseinas yra palyginti mažas (85 km^2), todėl vandens lygis per metus nedaug svyruoja. Pagal Trakų VMS, veikusios prie Totoriškių ežero nuo 1954 m., duomenis, sudėtingoje Galvės-Totoriškių-Luko-Skaisčio ežerų sistemoje vanduo pavasarį pakyla vidutiniškai 13 cm, o per metus jo svyravimo amplitudė siekia apie 30 cm.

Vandens lygio svyravimams yra būdingas ir daugiametis periodiškumas (Kilkus, 1988).

Objekto vieta yra Galvės ežero pietrytinėje dalyje, tarp Karvinės ir Bažnytėlės salų. Geologinės sąlygos sudėtingos. Ežero dugnas buvo nustatytas 0,75-2,10 m. gylyje. Dugne sutinkamos holoceno amžiaus balų nuogulos (MV). Jas sudaro juosvos amorines durpės, gerai susiskaidžiusios, su gausiu dumblu. Nuo 3,0 m gylio vyrauja žalsvas takus sapropelis. Nuo 4,8 m durpes ir sapropelį ąsluoja pilkas vidutinio rupumo smėlis su žvyro gargždo priemaiša, vidutiniškai tankus.

3. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

Projektuojamo pėsčiųjų tilto bendras ilgis su prietiltėmis 63 m. Tarpatramių ilgis 12 m, plotis 1,8 m. Tilto turėklai ir paklotas gaminami iš medžio, paklotas – maumedžio medienos. Sijų atramos gelžbetoninės, sijos metalinės. Antšulai rengiami 2,4 m ilgio, 0,9 pločio ir 0,4 m aukščio ilgio, ant vienoje ašyje sukaltų g/b polių. Antšulų betonas C30/37 XF4 F200 klasės. Poliai kalami g/b 0,35x0,35m krantinėse atramose 8 metrus ilgio tarpinėse atramose 12 m ilgio. Tilto aukštis nuo vandens paviršiaus iki perdangos sijos apačios 0,7 m. Pėsčiųjų tilto statinio kategorija – ypatingas statinys, statinio paskirtis - susisiekimo kuminikacijos, kiti transporto statiniai (pėsčiųjų tiltai).

Prieigose prie tilto numatoma įrengti 1,8-3,0 m. pločio ir 32 m ilgio pėsčiųjų takus su medine danga ant metalinių atramų 14 m ilgio Karvinės saloje ir 18 m ilgio Bažnytėlės saloje. Kita tako dalis projektuojama sutankintomis smulkių granito atsijų dangomis ir metaliniais skiriamaisiais borteliais. Karvinės saloje projektuojamas 76 m. ilgio pėsčiųjų takas, o Bažnytėlės saloje – 195 m. Pėsčiųjų takai nesudėtingi inžineriniai statiniai.

4. Laikančiųjų ir atitvarinių konstrukcijų principinis parinkimas statiniui

Pėsčiųjų tilto pamatai poliniai g/b stačiakampiai 0,35x0,35m. Poliai kalami g/b krantinėse atramose 8 metrus ilgio tarpinėse atramose 12 m ilgio. Atstumas tarp g/b polių ašių 1,15. Ant g/b polių įrengiamas g/b monolitinis antšulas 2,5 m ilgio, 0,4 m aukščio ir 0,9 m pločio.

Antšulai rengiami 2,4 m ilgio, 0,9 pločio ir 0,4 m aukščio ilgio, ant vienoje ašyje sukaltų g/b polių. Antšulų betonas C30/37 XF4 F200 klasės. G/b paviršiai padengiami apsaugine, elastinga suspensija, turi atitikti „C1“ betono padengimo reikalavimus. Antšulai armuojami armatūros tnklais ir apkabamis S240 ir S400 armatūros klasės pagal STR 2.05.05:2005.

Perdanga rengiama iš metalinių dvitėjinių sijų HEB tipo 30cm aukščio ir 12 m ilgio. Metalinės sijos montuojamas ant guminių atraminių detalių, kurios su antšulu jungiamos paslankia jungtimi. Sijose įrengiamos 8 standumo briaunos iš abiejų pusių. Sijos tarpusavyje jungiamos, nelygiašoniais kampuočiais 150x75 x10 mm, varžtais.

Tilto paklotas rengiamas iš impregnuotos obliuotos maumedžio medienos. Turėklai rengiami iš impregnuotos oblioutos pušies medienos. Mediniai elementai prie metalinių sijų tvirtinami privyrintomis plokštelėmis, nerudijančio plieno medsraigčiais. Metalinė plokštelė privyrinamos ant sijų šachmatine tvarka prie medinio skersinio po 3 vnt. 2 vienoje pusėje ir viena kitoje. Mediniai skersiniai ant metalinių sijų dedami ant prilyditos bituminės dangos.

Pėsčiųjų tako su medine danga pamatai rengiami iš apvalių metalinių spraustinių polių Ø218x8 m 5 m ilgio su metaliniu antgaliu apačioje, užildyti betonu C25/30 XC2. Antšulai rengiami iš dvitėjinių metalinių sijų HEB 200. Antšulai prie polių jungiami standžia jungtimi. Pritvirtinami 2 inkariniais varžtais M 20 ir privyrinami prie atraminės plokštelės. Laikančios ilginės sijos 3 medinės 0,2 m x 0,16 m ir 2 metalinės iš plieninių vamzdžių 0,2 m x 0,12 m. Tarpatramis tarp polių ašių 3,0 m.

5. Pagrindinės statinių skaičiuojamosios schemos

Pagrindinės statinio skaičiuojamosios schemos, tai plieninės perdangos konstrukciniai skaičiavimai tarp dviejų atramų, kai tarpatramio ilgis 12 m. Tilto skaičiuojamas plotas tarp dviejų atramų 21,6 m^2. Tilto perdanga veikia nuolatinės apkrovos ir kintamos apkrovos. Nuolatinė apkrova tai tilto konstrukcijų nuosavas svoris ir ant sijų esančių konstrukcijų nuosavas svoris. Kintamos apkrovos tai pėsčiųjų apkrova, vėjo apkrova ir sniego apkrova. Vėjo apkrova vienos pusės vieno tarpatramio vertikalus plotas tilto perdangos ir pakloto 10,6 m^2. Sniego apkrova kaip ir pėsčiųjų minios apkrova į skaičioujama į ploto vienetą tolygiai išskirstyta apkrovą. Vieno tarpatramio plotas 21,6 m^2.

Tilto sniego apkrova prilyginama 0,75 kN/m^2. Ledo apkrova neskaičiuota, kadangi stovintis vanduo ir nebūna ledonešio. Konstrukcijų apledėjimo apkrova numatyta sniego apkrovoje. Tilto skaičiouojamoji žmonių minios apkrova 5 kN/m^2. Skaičiavimams naudojami apkrovų patikimumo koeficijentai nuolatinėse apkrovose skaičiuojant medinių konstrukcijų svorius 1,2. Laikinosios apkrovos tai žmonių minios apkrovai 1,4, vėjo apkrovai tilto eksploatacijos stadijoje 1,5.

Tilto polių laikomosios galios apskaičiavimas atliktas pagal LST EN 1997-1:2006. Pagrindiniai nuolatininių ir kintamų apkrovų deriniai skaičiuojant polius: nuosavas tilto svoris ir kintamos aprovos. Kintamos apkrovos tai pėsčiųjų apkrova, vėjo apkrova, ir sniego apkrova.

Tiltą veikiančios apkrovos, poveikiai ir IGG tyrimai bus tikslinami rengiant darbo projektą.

6. Skaičiavimais nustatytos statinių apkrovos

Skaičiavimams priimamas C30/37 klasės betonas, metalas priimamas S355. Betono temperatūrinio plėtimosi koeficientas α_t-1x10^{-5} 1/K, metalo temperatūrinio plėtimosi koeficientas α_t-1,2x10^{-5} 1/K.

Tiltą veikiančios apkrovos:

1. Mediena vienai angai 1313 kg- – apkrovos patikimumo koef. 1,2 ;
2. Sniego apkrova -0,75 kN/m^2 - apkrovos patikimumo koef. 1,4;
3. Žmonių minios apkrova -5 kN/m^2 - apkrovos patikimumo koef. 1,4;
4. Vėjo apkrova – 0,37 kN/m^2 - apkrovos patikimumo koef. 1,5;
4. Sijos nuosavas svoris – 117 kg/m;
5. Metalo konstrukcijos vienos angos – 4718 kg;
6. G/b antšulas – 2160 kg;
7. G/b polis – 3675 kg

Tilto perdangos sijas veikianti skaičiuotina apkrova 8,78 kN/m^2

Polių veikianti maksimali įraža ties polio padu tarpinėse atramose 142 kN ir 115 kN krantinėse atramose. Grunto laikomoji galia po polio padu 360 kN. Atsargos koeficienta 2,5 karto

7. Statinių ir konstrukcijų svarbumo klasės

Pagal STR 2.05.03:2003 priedo 3 lentelę 1 pasekmių klasė CC2.

8. Statinių pagrindų inžineriniai geologiniai rodikliai, pamatų tipas

Atramos g/b monolitinės ant g/b kaltinių polių. Polių įgilinimą galima atlikti dyzelinėmis poliakalėmis, įvairiais plaktais bei vibraciniu būdu. Poliai turi būti sukalti ne mažiau 6 m į nejudintą mineralinį gruntą. Krantinė skaičiuojamoji apkrova į polį Psk.= 200 kN tarpnė atrama 320 kN. Polių nukrypimai plane neturi viršyti 7cm. G/b polių betonas C30/37 XF4 F250 W4. G/b monolitinės atramos (antšulai) betonuojamos vietoje.

9. Konstrukcinių elementų medžiagos, medžiagų atsargos koeficientai

Konstrukcijos perdangai naudojama dviatramė sija HEB 300. Metalinės sijos HEA 300, ilgis-12 m, aukštis- 0,3 m, svoris-1,4 t, plieno markė S 335JR. Metalinės sijos montojamas ant guminių atraminių detalių. Sijos inercijos momentas I_X=25170 cm^4, atsparumo momentas W_X=1678 cm^3. Sijos skaičiuotina apkrova 5,5 kN/m. Maksimalus lenkimo momentas 99,0 kN/m, maksimalūs skaičiuojami įtempimai σ_{max} = 58,99 MPa, leistini maksimalūs itempimai $\sigma_{adm,pl}$ =160 Mpa plienui. Maksimalus įlinkis 28,3 mm. Veikiant pėsčiųjų apkrovai leistinas sijos įlinkis gali būti 30 mm, L/400.

Dviatramių lenkiamų tilto sijų konstrukcijų pirmos formos savųjų svyravimų dažnis n_0=2,98 (Hz)

10. Deformacinių siūlių įrengimo sprendiniai

Defomacinės siūlė įrengiamos turėkluose ties metalinių sijų sujungimais. Metalinės sijos montuojamos ant g/b antšulo įrengtų guminių atraminių detalių.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

1.1 Pagrindiniai darbai

Šios Techninės specifikacijos yra projekto sudedamoji dalis, ir taip pat neatskiriama projekto dalių techninių specifikacijų bendroji dalis. Bendraisiais reikalavimais ir nurodymais ji papildo atskirų projekto dalių technines specifikacijas. Jeigu tarp šių techninių reikalavimų ir projekto dalių specifikacijų iškyla skirtumų – pirmenybė teikiama atskirų projekto dalių specifikacijoms.

Visi šiuo projektu numatomi darbai yra nurodyti techninio projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

Į šio projekto apimtis įeina tokie pagrindiniai darbai:

a) paruošiamieji darbai;
b) tilto atramų įrengimas;
c) tilto perdangos įrengimas;
d) tilto dangos ir turėklų įrengimas
e) pėsčiųjų takų įrengimas

1.2 Kiti darbai

Į Rangovo darbų apimtis taip pat įeina:

- statomo tilto takų nužymėjimai,
- statybvietės parengiamieji darbai,
- statybvietės sutvarkymas,
- išpildomosios nuotraukos atlikimas.
- medžiagų plukdymas į objektą

1.3 Darbo sąlygos

Rangovas statybvietėje privalo:

- turėti pirmosios pagalbos priemones;
- aprūpinti apsauginiais drabužiais visą jo žinioje esantį statybvietės personalą;
-

- užtikrinti saugų darbą statybvietėje;
- aprūpinti statybvietę gaisro gesinimo įranga,
- aprūtinti personalą gelbėjimo liemenėmis.

1.4 Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje

Rangovas visiškai atsako už saugos ir bendrosios tvarkos riekalavimų vykdymą statybvietėje pagal galiojančius įstatymus, taisykles, vietinės valdžios įstaigų nurodymus ir sutarties nuostatas.

1.5 Būtinos projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą

Statybos darbai turi būti vykdomi pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant techninę ir autorinę priežiūrą, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus, užtikrinant darbų saugą ir aplinkos apsaugą, nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

Teisę būti Rangovu ir vykdyti statybos darbus turi Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis, ir ji turi Aplinkos ministerijos išduotą atestatą tos rūšies statybos darbams vykdyti. Šis kvalifikacinis reikalavimas taikomas ir subrangovinėms organizacijoms. Statybos darbams gali vadovauti tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai. Statinio statybos vadovas privalo turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą, ir, atstovaudamas rangovui, įgyvendina šį projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, kartu jis yra ir bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę. Statinio specialiųjų darbų vadovas privalo turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą, ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja specialiesiems darbams, būdamas techniškai pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę. Rangovas privalo užtikrinti saugų darbą, gaisrinę saugą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos ir nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių apsaugą, šalia statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.

1.6. Nužymėjimas

Užsakovas perduos Rangovui techninį projektą ir turimą topografinių tyrinėjimų medžiagą, reikalingą nužymėjimams atlikti. Rangovas turi užtikrinti, kad nužymėtos altitudės ir taškai plane nepasikeistų visą statybos laikotarpį.

Jeigu nužymėjimo taškai atsiranda vietose, kurios turės būti užstatomos, Rangovas, prieš pašalindamas šiuos taškus turi įrengti naujus, juos pakeisiančius taškus. Bet kokie nukrypimai nuo techniniame projekte numatyto nužymėjimo galimi tik suderinus juos su Techniniu prižiūrėtoju ir Užsakovu.

1.7 Darbų sauga

Darbuotojai, dirbantys su naudojama technika, turi būti specialiai apmokyti, atestuoti ir turėti galiojančius kvalifikacijos dokumentus, suteikiančius teisę dirbti su atitinkama technika.

Darbuotojai turi būti išklausę įvadinį ir darbo vietoje saugos ir sveikatos bei priešgaisrinės saugos instruktažus. Darbuotojai turi būti mediciniškai patikrinti ir pripažinti tinkamais atliekamam darbui. Darbams vadovauti gali darbuotojas, turintis ne mažesnę kaip 3 metų darbo patirtį. Darbus vykdanti įmonė yra pati atsakinga už darbų saugą vykdant darbus, tiria ir apskaito nelaimingus atsitikimus, avarijas ir incidentus. Įmonė privalo užtikrinti, kad darbuose naudojama technika ir įrengimai būtų techniškai tvarkingi, nustatyta tvarka registruoti.

Darbuotojai turi būti apmokyti, atestuoti, turėti galiojančius kvalifikacijos pažymėjimus, instruktuoti saugos darbe ir sveikatos klausimais, mediciniškai patikrinti, aprūpinti darbo drabužiais, avalyne ir kitomis reikiamomis individualios apsaugos priemonėmis.

Įvykus mirtinam, sunkiam ar grupiniam nelaimingam atsitikimui darbe, privalo nustatyta tvarka pranešti valstybinės darbo inspekcijos regioniniam skyriui, prokuratūrai, „Sodrai“, o nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatuose numatytais atvejais ir kitoms institucijoms.

Draudžiama dirbti neblaiviems, apsvaigusiems nuo alkoholio ar narkotinių medžiagų, darbuotojams. Darbų teritorija turi būti aptverta tvora ir apjuosta „Stop“ juosta.

Darbų vykdymo teritorijoje draudžiama būti pašaliniams asmenims. Darbus vykdanti įmonė yra atsakinga už priešgaisrinę saugą objekte.

Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje, ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis.

Statybvietėje neleidžiama deginti šiukšlių ir atliekų.

Jei darbų rajone dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogimo pavojus, Rangovas turi nedelsiant atkreipti į tai valdžios įstaigų ir projekto techninės priežiūros vadovo dėmesį ir imtis visų saugos priemonių, kad būtų išvengta gaisro ar sprogimo.

Objekte turi būti pirminės gaisrų gesinimo priemonės, pagal priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. Visose technikos priemonėse turi būti ugnies gesintuvai. Draudžiama palikti be priežiūros degančius laužus. Draudžiama deginti žolę.

Kiekvienas darbuotojas, pastebėjęs gaisrą, privalo:

- nedelsiant pranešti apie tai priešgaisrinei gelbėjimo tarnybai, tel. 112;
- gesinti gaisrą turimomis priemonėmis;

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Naudojant kėlimo mechanizmus ir kranus turi būti laikomasi šių darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių:

- dirbant su kranais vadovautis kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklėmis;
- dirbant greta judančių mechanizmų ar su jais, draudžiama darbuotojams būti ir vaikščioti savaeigių mechanizmų, transportuojamų ar perkeliamų krovinių pavojingose zonose.
- Pavojinga zona nustatoma prie perkeliamo didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuotėkio atstumą.
- Kai perkeliamo krovinio kitimo kritimo aukštis yra mažesnis nei 10 m, krovimo nuotėkio atstumas 4 m. Statant oro linijų atramas pavojingos zonos riba yra pusantros atramos ilgis. Pavojingos zonos riba arti judančių mašinų ir mechanizmų yra 5 m

– įlipant bei išlipant iš mechanizmų, autotransporto priemonių darbuotojai turi būti atsargūs ir atidūs, kad nesukluptų, neslystų, negriūtų.

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvaras, pastatant perspėjimo ženklus, stulpelius ir žibintus, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo. Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose. Visos tranšėjos, iškasta medžiaga, įranga ar kitos kliūtys, kurios gali būti pavojingos žmonėms, turi būti gerai apšviestos, pradedant pusvalandžiu prieš saulėlydį ir baigiant pusvalandžiu po saulėtekio, ir kitu paros metu esant blogam matomumui. Lempų išdėstymas ir kiekis turi būti toks, kad būtų aiškiai matyti statomo objekto vieta ir dydis.

Trasų susikirtimo vietose su esamomis komunikacijomis ir jų apsaugos zonose, darbus vykdyti rankiniu būdu, prieš tai išsikvietus tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą. Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviesti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

1.5. Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai

Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal metrinę/tarptautinę matavimo vienetų sistemą. Jeigu nenurodyta kitaip, visa įranga, medžiagos ir darbų atlikimas turi atitikti ES standartus, jeigu tokie standartai ar rekomendacijos egzistuoja.

1.7. Atviras kasimas

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvaras, perspėjimo ženklus, stulpelius, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo. Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose.

2. BETONAVIMO DARBAI

TAIKYMAS: Techninė specifikacija ”Betonavimo darbai” naudojama šiais tiltelio statybos atvejais:

- betonuojant tilto atramas;
- užpildant metalinius polius

2.1 Medžiagos

Betono konstrukcijoms su armatūra naudoti betoną:

- stiprumas - C30/37 XF4; C25/30 XC2
- asparumo šalčiui markė – F250
- nelaidumas vandeniui markė – W4
- didžiausias chloridų kiekis betone – Cl0,2(0,2%)

Betonui su armatūra draudžiama naudoti kalcio chlorido arba chloridų turinčių priedų.

2.2 Klojiniai

Monolitinių betono ir gelžbetonio 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;

Monolitinėms betono ir gelžbetonio konstrukcijos betonuoti racionalu naudoti unifikuotus greitai surenkamus ir išardomus klojinių elementus. Tokie klojinių elementai gaminami iš metalo, medienos, drėgmei atsparios faneros, plastiko arba kombinuoti iš įvairių medžiagų.

Montuojant klojinius iš atskirų detalių tikrinama, ar teisingai naudojami konduktoriai, šablonai ir įtaisai, kuriais garantuojami tikslūs būsimojo elemento matmenys.

2.3 Kokybės kontrolė

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330: 1995. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės. Gamybos kontrolė apima priemones, būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimų, bandymų ir bandymų rezultatų naudojimą. Tikrinamas pasiruošimas betonavimui, betono mišinio gabenimas, tankinimas ir išlaikymas.

Betonavimo vietoje, mišinio įmonėje ir surenkamo gelžbetonio gamykloje turi būti visos matavimo priemonės. Betono kokybė tikrinama pagal šiuos požymius:

- cemento, užpildų, priedų ir mikro užpildų pristatymo važtaraščių numerius;

- naudojamo vandens šaltinį;
- betono mišinio klojamumą;
- vandens ir cemento santykį betono mišinyje;
- cemento kiekį;
- bandinių paėmimo datą ir laiką, jų numerius;
- atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafiką, temperatūrą ir meteorologines sąlygas;
- konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimą;
- prekiniam betonui nurodyti tiekėją ir važtaraščio numerį.
- Taip pat turi būti įregistruoti ir pranešti atsakingam asmeniui visi nukrypimai nuo nustatytų gabenimo, pristatymo, betonavimo, tankinimo ir išlaikymo reikalavimų.

2.4 Betonavimo darbų vykdymo ir atitikties kontrolė

Atitikties kontrolė – tai veiksmai ir sprendimai, kurie daromi pagal iš anksto priimtas taisykles, siekiant patikrinti, ar tam tikras gaminių kiekis atitinka standartų normų reikalavimus.
Betonuojant turi būti tikrinama:

- priemonės betonuojant ekstremaliomis oro sąlygomis;
- vietos, kuriose yra konstrukcijų sandūros;
- konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- betono mišinio vienodas pasiskirstymas klojiniuose;
- sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;
- maksimalus aukštis, iš kurio mišinys gali laisvai kristi;
- sluoksnių gylis (storis);
- betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;
- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios priemonės betonuojant, kai oras šaltas ar karštas;
- betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;

Betonuoti negalima labai stipriai lyjant ar esant audringam vėjui. Kai aplinkos temperatūra pasiekia 25°C, betonuoti galima, bet reikia imtis atitinkamų atsargumo priemonių, užkertančių kelią per greitam betono sustingimui.

Tuo atveju gali būti naudojamas žemesnės temperatūros vanduo, pastoviai purškiamas vanduo ant klojinių ir užpildo arba vietoje įrengiant laikinas pavėsines.

1 lentelė. Monolitinių pamatų įrengimo kontrolė

	DARBAI	KONTROLĖS BŪDAI	KONTROLĖS LAIKAS	SV	G	VAK
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI					
	- ašių nužymėjimas;	geod. prietaisais		A	D	
	- pamatų šlaitų pastovumo kontrolė	vizualiai	kasant	A		
	- pagrindų ir pakloto įrengimas	vizualiai	prieš klojinių montavimą	A		K
2	KLOJINIŲ STATYBA					
	- vertikalumas, horizontalumas	geod. prietaisais	proceso metu	A	D	
	- geometriniai matmenys	rulete	proceso metu	A		K
	- klojinių pastovumo kontrolė	vizualiai	proceso metu	A		
3	**ARMAVIMAS**					
	- armavimo elementų matmenys, strypų skersmenys	pagal projektą	darbo metu	A		
	- tikslumas, armatūros fiksavimas	vizualiai	prieš betonavimą	A		
	- paslėptų darbų akto įforminimas		prieš betonavimą	A		K
4	**BETONAVIMAS**					
	- mišinio technologinių savybių kontrolė	slankumo kontrolė	betonavimo metu	A		
	- betonavimo technologijos (mišinio transportavimo, tankinimo, lyginimo) kontrolė	vizualiai	betonavimo metu	A		
	- betono atitikties dokumentų kontrolė			A		K
5	**KLOJINIŲ ARDYMAS**					
	- betono stiprumo kontrolė	bandiniai, neardančiais metodais	prieš nuimant klojinius	A		
	- klojinių valymas, tepimas, sandėliavimas ir kt.			A		

Atitiktis nustatoma pagal jos požymius. Atitikimo atveju gaminys priimamas, o neatitikimo -analizuojama toliau.

Jeigu suformuotų bandinių bandymų rezultatai neatitinka atitikties reikalavimų, arba jeigu kyla abejonių dėl konstrukcijos stiprumo, ilgaamžiškumo ir patikimumo, gali prireikti papildomų bandymų pagal ISO 7034, imant bandinius gręžimo būdu iš jau užbaigtos konstrukcijos. Be to gali būti imami ne tik bandiniai iš konstrukcijos, bet ir papildomai tiriama neardomais būdais.

Betonuojant šaltoje temperatūroje, Rangovas turi įsitikinti, kad betonas nesušals iki pasieks nominalų tvirtumą. Gali būti naudojamas kietėjančio betono šildymas.

2.5 Reikalavimai betono darbams ir jų vykdymo ypatumai

Ruošiant betono mišinius, medžiagos į betonmaišes pilamos nustatyta tvarka. Kad cementas nedulkėtų ir neliptų prie maišytuvo būgno sienelių, pirmiausia įpilama puse reikalingo vandens, po to kartu su likusiu vandeniu pilami cementas ir užpildai. Betono mišinio maišymo trukmę nustato statybinių medžiagų laboratorija.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamos konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjęs stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1.25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra 120 mm. Po ilgesnės pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnį kaip 1.5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ar vakuumavimu. Vibravimas tai pagrindinis 0-8 mm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

Tankinant giluminiais vibratoriais ji yra 20-25s, paviršiniais 30-50s, išoriniais 50-90s. Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūrą ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima. Vasarą betonas pagamintas su paprastu portlandcementu laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 150C, pirmas tris paras dieną betonas laistomas kas 3 valandos ir vieną kartą naktį, vėliau ne rečiau kaip tris kartus per parą

3. METALO IR ARMAVIMO DARBAI

3.1 Medžiagos

G/b konstrukcijų armavimui numatytas karštai valcuotas armatūrinis plienas AII (S400) (S240) klasės, paviršiaus forma rumbuota. Šalto tempimo armatūrinė viela Bpl. Polių armatūros tinklai jungiami su antšulų armatūra. Armatūros tinkliai tarpusavyje jungiami suvyrinant.
Tilto perdanga rengiama iš metalinių dvitėjinių sijų. Metalinės sijos HEA 300, ilgis-12 m, aukštis-0,3 m, svoris-1,4 t, plieno markė S 335JR. Metalinės sijos montojamas ant guminių atraminių detalių. Sijose įrengiamos standumo briaunos. Meataliniai poliai takui rengiami iš pileninių vamzdžių ø 219x8 mm, plieno markė S 335JR. Antšulai rengiami iš Metalinės sijos HEA 200, plieno markė S 335JR.

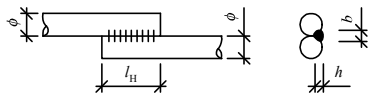
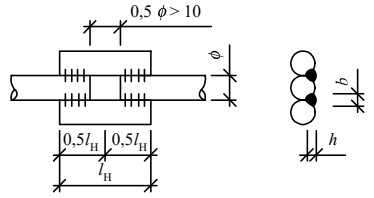
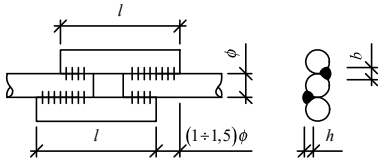
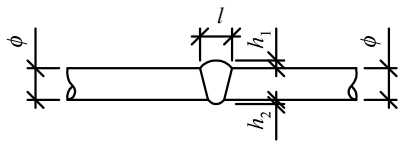
2 lentelė. Armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	**Nominalusis skersmuo, mm**	**Paviršiaus forma**	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	**Stipris (MPa)**		**Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)**	
				charakte-ristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	**skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$**		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263

Turėklų tvirtinimo detalės gaminamos iš plieninių detalių. Plien markė S235, visos turėklų tvirtinimo detalės nudažomos.

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Todėl suvirinimo viela naudojama kaip elektrodinė ar kaip pridėtinis metalas, turi turėti ne daugiau kaip:S<0,012-0,03%; P<0,012-0,03 %. Kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, ribojamas anglies kiekis: C<0,025-0,19%.
Vertikalių paviršių horizontalių siūlių suvirinimas atliekamas elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm. Didžiausias siūlės statinis turi būti kf<1,2t, kur t-plonesniojo jungiamojo elemento storis. Visos siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Nekokybiškos siūlės turi būti iškertamos ir virinamos iš naujo

3 lentelė Pagrindiniai armatūros virintinių sujungimų tipai

Suvirinimo tipas ir charakteristikos	**Sujungimų konstrukciniai sprendimai**	**Armatūra**	**ϕ_n, mm**	**$l = l_n$, mm**	***b*, mm**	***h*, mm**
1	2	3	4	5	6	7
1. Lankinis–rankinis suvirinimas be papildomų technologinių priemonių		S240, S400, S500	10–40 10–25	6ϕ 8ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}25\phi$, bet ≥ 4
2. Lankinis–rankinis suvirinimas naudojant antdėklus iš strypų		S240, S400, S500	10–40 10–40	8ϕ 8ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}5\phi$, bet ≥ 4
3. Lankinis–rankinis suvirinimas naudojant perstumtus antdėklus		S400, S500	10–32	10ϕ	$0{,}5\phi$, bet ≥ 8	$0{,}5\phi$, bet ≥ 4
4. Suvirinimas vonelėje naudojant vieną elektrodą inventoriniuose klojiniuose		S240, S400, S500	20–40 20–40	$\leq 1{,}2\phi$	–	$h_1 \leq 0{,}05\phi$ $h_2 \leq 0{,}05\phi$

3.2 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per dideliai suvirinimo srovei. Poros siūlės paviršiuje atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalius paviršių.

Nepilnai suvirinami paviršiai gaunami esant per dideliam suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui. Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos. Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatiniu būdu -2% visų siūlių.

Atliekant darbus turi būti dirbama vadovaujantis darbų saugos instrukcijomis. Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandeliuojami šiltoje, sausoje ptalpoje.

3.3 Armavimo darbai

Rangovas turi įstatyti ir pritvirtinti armatūros dirbinius ir strypus tiklsliai į projekte nurodytą vietą, išlaikant apsauginį betono sluoksnį, bei užtikrinti, tai betonavimo metu.
Naudojami ir suvirinti karkasai bei tinklai. Suvirinant strypai jungiami prisilaikant standarto reikalavimų.. Visa sumontuota armatūra prieš betonuojant turi būti patikrinta. Armavimo metu įrengiami ir konstrukcijų tvirtinimo varžtai.

4. ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016- „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose pagal Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17.

Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais. Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Projekto techninės priežiūros vadovas apžiūri ir patikrina statinį. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Taip pat draudžiama naudoti kitas, kenksmingas aplinkai, medžiagas.

Jei vykdant žemės darbus randami nepažymėti kabeliai, požeminės komunikacijos ir jų įrenginiai, taip pat archeologiniai radiniai ar sprogmenys darbai turi būti nedelsiant nutraukti, kol bus gautas leidimas juos tęsti. Žemės (grunto) kasyba ir tvirtinimas bei kiti darbai prie aukštesnių kaip 2 metrų šlaitų bei gilesnėse kaip 2 metrų iškasose yra laikomi pavojingais. Prieš atliekant šiuos darbus, darbuotojai turi išklausyti specialųjį instruktavimą ir gauti leidimą jiems atlikti.

Visas minkštas, užterštas ir pan. gruntas turi būti iškastas iki nurodyto gylio ir po to atitinkamos vietos užpildytos patvirtinta medžiaga.

5. KITI DARBAI

5.1. Geokompozito paklojimas.

Geokompozitas yra produktas pagamintas apjungiant dvi sintetines medžiagas geotinklą ir neustinę geotekstilę. Projekte numatyta kloti sluoksniai geokompozit1 Secugrid 30/30 Q1 ir geotekstilę 150 g/m^2. Geokompozitas yra produktas pagamintas apjungiant dvi sintetines medžiagas geotinklą ir neustinę geotekstilę. Projekte numatyta pakloti geotinklą Secugrid 30/30 Q1 ir geotekstilę 150 g/m^2. Prieš klojant žemės paviršių reikia paruošti žemės paviršių. Iškirsti krūmus, išrauti didesnius kelmus. Geotinklas ir geotekstilė klojama tolygiai ant paruošto pagrindo, užpilama gruntu galai užlenkiami.

Prieš klojant žemės paviršių reikia paruošti žemės paviršių. Iškirsti krūmus, išrauti didesnius kelmus. Geotinklas ir geotekstilė klojama tolygiai ant paruošto pagrindo, užpilama gruntu galai užlenkiami.

Jeigu atsirado raukšlių ar klosčių, jas reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastu. Geokompozitu sutvirtinto grunto negalima tankinti vibrovolais.

Lentelė Nr.4 geotekstilės specifikacija

Svarbiausios savybės	**Bandymo metodas**	**Mato vnt.**	**Nominalios reikšmės**	**Leistinos paklaidos**
Gaminio žaliava	---	---	(PP)	---
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	g/m^2	150	- 10%
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	kN/m	 12 12	 - 15% - 15%
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	%	 40 45	 ± 25% ± 25%
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236	kN	2	- 10%
Būdingasis kiaurymės dydis (O90)	LST EN ISO 12956	mm	0,08	± 30%
Laidumas vandeniui VIH50	LST EN ISO 11058	m/s	0,09	- 30%
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13252;	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25˚C.		

Lentelė Nr.5 geotinklo specifikacija

Svarbiausios savybės	**Bandymo metodas**	**Vertės (leistinos paklaidos)**
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 30 kN/m ≥ 30 kN/m
Pailgėjimas esant nominaliam stipriui tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 7 (+0,0/ -5,0) % 7 (+0,0/ -5,0) %
Stipris tempiant esant 1% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 6 kN/m ≥ 6 kN/m
Stipris tempiant esant 2% pailgėjimui išilgai skersai	LST EN ISO 10319	 ≥ 12 kN/m ≥ 12 kN/m
Akutės dydis ilgis x plotis y	---	 30≤ x <35 mm 30≤ y <35 mm
Žaliavos (PP) plotinis tankis	LST EN ISO 9864	200 (±10%) g/m2
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgaamžiškumas	Pagal LST EN 13249;	Atsparus mažiausiai 50 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 12

5.2 Medinių turėklų įrengimas

Medinėms konstrukcijoms naudojama kietmedine dvigubo pjovimo obliuota mediena. Giluminiu vakuuminiu būdu impregnuojama obliuota mediena. Turėklų įrengimui naudojama pušiea mediena. Medienos drėgnumas neturi bti didesnis kaip 20%. Pjautos medienos liečiami paviršiai šlifuojami. Visa mediena turiti antiseptinama ir dažoma. Visos naudojamos medžiagos negali būti skiedžiamos, jie naudojami tik pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Medinių turėklų konstrukcija laikantiesiems elementams turi būti naudojama geriausios kokybės A rūšies mediena.

Giluminis vakuuminis impregnavimas yra atliekamas autoklave, kai apsauginės cheminės medžiagos yra gyliai įspaudžiamos į medienos struktūrą naudojant vakuumą ir slėgį.

Sujungimams naudojami kietmedžio kaiščiai, cinkuoti varžtai, nerudijančio plieno medvarščiai, cinkuoti medvarščiai. Naudojami varžtai su veržlėmis įprastomis ir su įleidžiamomis galvutėmis. Taip pat naudojamos poveržlės - tam, kad būtų išvengta varžtų galvučių sulindimo į medį. Kaiščiai ir sujungimo dalys nutepamos klijais.

Skylių diametras sujungimams varžtais ir kaiščiais turi būti didesnis nei varžto skersmuo ne daugiau kaip 1 mm. Varžto suveržimas turi būti stiprus ir tvirtas. Laikui bėgant, mediena džiūna ir varžtai gali išklibti.

Į šį momentą turi būti atsižvelgiama surinkimo metu, taip pat turi būti numatyta galimybė visų varžtinių sujunginių paveržimui.

Mediniai skersiniai ant metalinių sijų dedami ant prilyditos bituminės dangos. Medinės dangos pakloto viršus rengiamas iš maumedžio terasinių lentų.

Lentos montuojamos skersai ėjimo krypčiai. Lentos prie ilginių tvirtinamos nerudijančio plieno medsraigčiais, naudojant specialus prietaisus, kad ant lentų viršaus nesimatytu medsraičių. Visos medinės detalės impregnuojamos giluminiu vakuminiu būdu. Medinės detalės nudažomos prieš surinkimą, sumontavus tiltą dažoma antrą kartą. Turėklai surenkami sutvirtinant ažuoliniais kaiščiais. Dažų spalva parenkama atlikus banduomuosius dažymus ir suderinus su užsakovu.

Tiltui naudojama mediena turi būti impregnuota pagal III impregnavimo klasę. Mediena pateikta į statybos aikštele apdorota antiseptikais ir antipirenais, ji prilvalo tureti sertifikata, patvirtinanti ši apdorojimą.

6 lentelė. Medienos mirkymo klasės

KLASĖ	APRAŠYMAS	BIOLOGINIAI VEIKSNIAI	GAMINIAI
I	Virš žemės, po danga, santykinai sausa.	Vabzdžiai	Vidiniai stalių gaminiai, tarpinės grindų detalės
II	Virš žemės; santykinai po danga, atsitiktinis drėgmės veiksnys.	Vabzdžiai ir grybiniai organizmai	Čerpinės lotos, plokščių stogų detalės, karkasinių namų detalės, detalės kur yra kondensacijos rizika.
III	Virš žemės, neuždengtas, dažnai veikiamas drėgmės.	Grybiniai organizmai	Išorės stalių gaminiai, tvorų skersiniai, vartai.
IV	Kontaktas su žeme ar su gėlu vandeniu.	Grybiniai organizmai	Tvorų kuolai, dangų detalės, poliai, pabėgiai.

Pagal EU direktyvą Nr. 2006/139/EC nuo 2007 metų rugsėjo mėn. 30d. Europos sąjungos teritorijoje negalima naudoti, gaminti ir importuoti medienos, impregnuotos medžiagomis, turinčiomis chromo, arseno, vario (CCA) junginių. Tanalith-E - giluminis impregnantas vienas iš tinkamu. Mediena įgauna žalsvą spalvą, kuris laikui bėgant blunka iki sidabrinės. Lietuvoje yra keliolika įmonių, kurios atlieka impregnavimo slėgiu-vakuumu ir mirkymo paslaugas.

5.3 Polių įrengimas

Polių įgilinimą galima atlikti dyzelinėmis poliakalėmis, įvairiais plaktais bei vibraciniu būdu. Smogiamosios dalies svoris dyzelinėse poliakalėse turi būti: kai polio ilgis 13m – ne mažiau polio svorio, kai polių ilgis iki 13m, kalant į kietą gruntą - ne mažiau 1.5 polio svorio, kalant į vid. kietumo gruntą - ne mažiau 1.25 polio svorio. Neturint reikalingo svorio smogiamosios dalies patenkinančių sąlygų, plaktas parenkamas pagal sąlygą: W –(Q+q)/K. K-dvigubo veikimo plaktams ir vamzdinėms dyzelinėms poliakalėms – 6, viengubo veikimo plaktams ir štanginėms dyzelinėms poliakalėms –5, pakabinamiems plaktams –3. W – smūgio energija, Q – pilnas plakto svoris, q – polio su antgaliu svoris. Plaktas parenkamas pagal projektinę polio nešamąją galią ir jo svorį. Reikalinga minimali smūgio energija E apskaičiuojama pagal formulę: E – 1.75 aP (kgm). a – koeficientas = 25 kgm/t, P – polio nešamoji galia (t). Esant kieto grunto sluoksniams, reikalinga naudoti plaktus didesnės smogiamosios galios negu paskaičiuota. Poliai kalami naudojant antgalius ir kreipiamuosius konduktorius, kalant iki reikalingo atsakymo arba projektinio gylio. Kalant polius į vandeningus smėlio gruntus, esant “melagingam atsakymui”, daroma 2 parų pertrauka, o kalant polius į molingus gruntus – 8 parų pertrauka. Poliai, nedavę reikalingo atsakymo, papildomai kalami po pertraukos. Jeigu po papildomo kalimo negaunamas atsakymas, projektavimo organizacija daro korektyvas polinių pamatų pagrindui, arba numatomas statinis polio bandymas apkrovai.Poliai turi būti sukalti ne mažiau 6 m į nejudintą mineralinį gruntą. Poliai kalami poliakale nuo plaukiojančios platformos arba plaukiojančia poliakale.

Prie statomo tiltelio nėra galimybės privažiuoti iš abiejų pusių įrengti pėsčiųjų takų metalinių atramų todėl spraustinius polius numatoma rengti iš plaukiojančios planformos. Prie krano strėlės prikabinamas 3200 kg svorio vibroplaktas. Plakto kalimo galia 100 t. Prie vibroplakto, naudojant prikabinimo grandinę, prikabinamas apsauginis vamzdis. Pakėlus vamzdį jis įtvirtinamas vibroplakte. Apsauginio vamzdžio apačioje uždedama ir privirinama metalinė plokštelė, nes vamzdis bus neištraukiamas. Vamzdis 1,5-6,0 m/min greičiu suvibruojamas į gruntą. Vamzdis specialiu siurbliu užpildomas C20/25 klasės betonu ir į betoną sukišamas armatūros karksas.

Dirbant ant pantono ar ant tilto virš vandens, darbuotojai privalo devėti gelbėjimo liemenes

5.4 Pagrindinės medžiagos

7 lentelė. Gaminių ir medžiagų, geometriniai parametrai ir techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1.	Pereinamosios plokštės	1,4x0,2x2,4 Armatūros kiekis 40 kg	C25/30-XF2-S2-žv 15-b7 (F200, W4)
2.	Takų borteliai	Nerudijantis plienas	Juosta 150 x2 mm
3.	Žvyras	Svoris 1,9 m^3/t	Naudojami 0/11, 0/16, 0/22, 0/32 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.
3.	Smėlis	Svoris 1,6 m^3/t	Filtracijos koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 1 m per dieną
4.	Granito skaldos atsijos	Svoris 1,53 m^3/t	Frakcija 0-2 mm
5.	G/b poliai	0,35x0,35x600-1,9t 0,35x0,35x800-2,5t	G/b poliai KP-T2, betonas C30/37, F200, W4; Armatūros kiekis 158 kg/m^3
6.	Metalinės sijos HEA 300	Ilgis-12 m, aukštis-0,3 m Svoris-1,4 t	Plieno markė S235JR
7.	Metalinės sijos HEA 300	Ilgis-12 m, aukštis-0,2 m Svoris-61,3 kg/m	Plieno markė S235JR
8.	Dolomito, žvyro (trupinto) skaldos mišinys	Stambioji mineralinių medžiaga fr.5/8; 8/11; 11/16; 16/22	M 400
9.	Smėlio-žvyro mišinys	Frakcija 0/11 mm	Atsparus šalčiui
10.	Guminės atraminės dalys	250x300x20 mm	Be armuojančių plokštelių, apkrovai 30 kg/cm^2
11.	Varžtai cinkuoti	M16x180 mm M16x60 mm	ISO4014 M12x180-8.8-Zn ISO4017 M12x60-8.8-Zn
12.	Varžtai inkariniai	M20x2000 mm	Užlenkti, 8,8 klasės cinkuoti
13.	Veržlės	M16, M20	DIN985 M12x1,5-10-Zn
14.	Poveržlės	M16, M20	DIN436 M12-Zn (poveržlė) DIN127 M12-Zn
15.	Ąžuoliniai kaiščiai	D20x200 mm D14x100 mm	Džiovinta, mediena
16.	Bituminė danga	5 mm storio prilydomoji	
18.	Terasinės lentos	28x12x200 mm	Maumedis, III medienos mirkymo klasė
19.	Tekinti rąstai spygliuočių	D30x1200 cm	Spygliuočių medienos B klasės
20.	Dvigubo pjovimo maumedžio, pušies mediena	100x100x3000 mm 100x100x1800 mm 100x100x1180 mm 50x200x39000 mm 100x100x630 mm 75x75x1080 mm 75x75x1200 mm	Maumedis, pušis III medienos mirkymo klasė

5.4 Lankytojų skaičiuotuvo įrengimas.

Naudojama labai tiksli lankytojų skaičiavimo sistema, skirta dviratininkų ir pėsčiųjų skaičiavimui. Naudojamas jutiklis su pasyviosios infraraudonosios spinduliuotės, piroelektrine technologija ir aukšto tikslumo objektyvu. Sistema turi fiksuoti žmogaus, judančio jutiklio diapazone, kūno temperatūrą. Sistemos blokas sumontuojamas po žeme, jutiklis - savarankiškai kalibruojamas. Sistema privalo veikti visomis oro sąlygomis. Sistema privalo rinkti duomenis laiko intervalais. Sistemos gaunami duomenys turi leisti palyginti pėsčiųjų ir dviračių keliones eilėje mėnesių, sezonų ar net metų. Sistemos infraraudonųjų spindulių jutiklis ir baterija montuojami perdirbto plastiko stulpelyje. Plastikinis stulpelis turi būti apsaugotas nuo vandalizmo, o visi sistemos komponentai - visiškai atsparūs drėgmei. Sistemos baterijos veikimo trukmė - dveji metai, kai įrengta aktyvi automatinio duomenų perdavimo parinktis (3G / GSM) ir dešimties metų baterijos trukmė - kai naudojamas rankinis "Bluetooth" duomenų perdavimas. Sistema turi turėti galimybę bevieliu būdu perduoti duomenis serveriui, kur juos būtų galima lengvai pasiekti naudojant specializuotą internetinių duomenų analizės programinę įrangą.

5.5 Apsėjimas

Paprasčiausias ir pigiausias šlaitų sutvirtinimo būdas yra užpylimas dirvožemiu ir užsėjimas žole.ą Prieš užpilant dirvožemiu, paviršius turi būti sušiurkštintas ir, jeigu reikia, suformuotas. Rekomenduojama naudoti švarų bei derlingą dirvožemį. Nenaudoti dirvožemio, kuris gali būti potencialiai užterštas, prieš tai nenustačius jo užterštumo Užpiltas dirvožemio sluoksnis turi būti ne plonesnis kaip 6 cm, tačiau sutvirtinant vandeningų iškasų šlaitų filtruojančius sluoksnius – ne plonesnis kaip 10 cm. Užsėjimas žolės sėklomis turi būti atliekamas esant ramiam orui, tolygiai paskleidžiant sėklas skersine kryptimi, naudojant būdingas rajonui geros kokybės sėklų rūšis po 0,25 kg dešimčiai kvadratinių metrų, esant puriam ir drėgnam dirvožemiui. Po apsėjimo paviršius turi būti apakėjamas arba supurenamas grėbliais.

Paviršiai gali būti sutvirtinami velėnavimu arba specialiais geosintetiniais gaminiais su žolių sėklų mišiniu kaip žolėmis užsėto dirvožemio arba velėnavimo pakaitalu. Šlaitai ir plotai apsėjami daugiamečių žolių mišiniu. Įsėjimo norma – 80 kg/ha. Mišinys sudaromas: 20 kg motiejukų, 16 kg tikrųjų arba raudonųjų eraičinų, 14 kg daugiametės svidrės, 14 kg pievinės miglės arba beginklės dirsės, 16 kg rauvųjų arba baltųjų dobilų. Žolių sėklų gyvybingumas turi būti nemažesnis kaip 90%. Sėklų gyvybingumas turi būti nurodytas sėklos sertifikate.

6. EKSTREMALIOS SITUACIJOS

Ekstremalios situacijos pagal savo pobūdį būdingos vandens ūkio statybos objektams. Tai įvairūs mechanizmų, dirbančių prie vandens gedimai, naftos produktų (tepalų, dyzelino, hidraulinių skysčių) išsiliejimai į aplinką. Todėl vykdant valymo darbus būtina laikytis darbo saugos reikalavimų dirbant su mechanizmais, juos aptarnaujant, remontuojant ir pan.

Statybvietėje turi būti paruoštos švaraus smėlio, pjuvenų, smėlio maišų ir polietileno plėvelės atsargos, kurias būtina panaudoti įvykus avarijai ir tepalų nutekėjimui. Baigus darbus, sutvarkoma aplinka ir pakrantės apsaugos juosta.

Jei vykdant žemės darbus randami brėžiniuose nenurodyti kabeliai, požeminės komunikacijos ir jų įrenginiai, archeologiniai radiniai ar sprogmenys, darbai turi būti nedelsiant nutraukti, kol bus gautas leidimas juos tęsti.

DARBO SĄNAUDŲ ŽINIARAŠČIAI

1. Žemės darbų žiniaraštis

Eil. Nr.	Piketai	Atkarpos ilgis, m	Iškasos			Užpylimas		Bendras tūris m^3
			Sluoksnio storis ašyje, m	Sluoksnio skersinio pjūvio plotas, m^2	Tūris, m^3	Sluoksnio skersinio pjūvio plotas, m^2	Tūris, m^3	
1 takas								
1.	0+00	0	0,54	1,51	0	0,04	0	0
2.	0+20	20	0,8	2,09	41,8	0,05	1	40,8
3.	0+40	20	0,87	1,76	35,2	0,08	1,6	33,6
4.	0+64	24	0,94	1,85	44,4	0,08	1,92	42,48
		64	-	**Viso :**	**121,4**		**4,52**	**116,88**
2 takas								
1.	1+53	0	0,80	1,83	0	0,0	0	0
2.	1+70	17	0,80	1,86	42,78	0,15	3,45	39,33
3.	1+90	20	0,80	1,65	33	0,16	3,2	29,8
4.	2+12	22	0,80	1,71	37,62	0,15	3,3	34,32
5.	2+68	56	0,80	1,67	93,52	0,09	5,04	88,48
6.	2+80	12	0,80	1,54	18,48	0,16	1,92	16,56
7.	3+00	20	0,80	1,61	32,2	0,08	1,6	30,6
8.	3+30	30	0,80	1,68	50,4	0,09	2,7	47,7
		177		**Viso :**	**308**	**-**	**21,21**	**286,79**

2. Smėlio pagrindo darbo sanaudų žiniaraštis

Eil. Nr.	Piketai	Atkarpos ilgis, m	Dangos viršaus plotis, m	Sluoksnio storis ašyje, m	Sluoksnio skersinio pjūvio plotas, m^2	Pagrindo tūris, m^3
1 takas						
1.	0+00	0	2,50	0,35	0,70	0,0
2.	0+20	20	2,52	0,42	0,90	18
3.	0+40	20	2,46	0,32	0,76	15,2
4.	0+64	24	2,50	0,45	0,92	22,08
		64				**55,28**

2 takas						
1.	1+53	0	2,50	0,35	0,90	0
2.	1+70	17	2,60	0,32	0,86	19,78
3.	1+90	20	3,42	0,30	0,79	15,8
4.	2+12	22	3,58	0,32	0,85	18,7
5.	2+68	56	2,72	0,32	0,72	40,32
6.	2+80	12	3,16	0,32	0,87	10,44
7.	3+00	20	2,30	0,35	0,65	13
8.	3+30	30	2,30	0,32	0,70	21
	Viso :	**177**			**Viso :**	**139,04**

3. Žvyro pasluoksnio darbo sanaudų žiniaraštis

Eil. Nr.	Piketai	Atkarpos ilgis, m	Dangos viršaus plotis, m	Sluoksnio storis ašyje, m	Sluoksnio skersinio pjūvio plotas, m^2	Pasluoksnio tūris, m^3
1 takas						
1.	0+00	0	2,63	0,25	0,69	0
2.	0+20	20	2,60	0,25	0,62	12,4
3.	0+40	20	2,50	0,25	0,63	12,6
4.	0+64	24	2,60	0,25	0,64	15,36
	Viso :	**64**			**Viso :**	**40,36**
2 takas						
1.	1+53	0	2,55	0,25	0,68	0
2.	1+70	17	2,60	0,25	0,68	15,64
3.	1+90	20	2,45	0,25	0,67	13,4
4.	2+12	22	2,50	0,25	0,68	14,96
5.	2+68	56	2,60	0,25	0,67	37,52
6.	2+80	12	2,50	0,25	0,68	8,16
7.	3+00	20	2,40	0,25	0,62	12,4
8.	3+30	30	2,70	0,25	0,68	20,4
	Viso :	**177**			**Viso :**	**122,48**

4. Skaldos pasluoksnio darbo sanaudų žiniaraštis

Eil. Nr.	Piketai	Atkarpos ilgis, m	Dangos viršaus plotis, m	Sluoksnio storis ašyje, m	Sluoksnio skersinio pjūvio plotas, m^2	Pasluoksnio tūris, m^3
1 takas						
1.	0+00	0	2,60	0,15	0,38	0
2.	0+20	20	2,63	0,15	0,36	7,2
3.	0+40	20	2,55	0,15	0,36	7,2
4.	0+64	24	2,61	0,15	0,38	9,12
	Viso :	**64**			**Viso :**	**23,52**
2 takas						
1.	1+53	0	2,42	0,15	0,32	0
2.	1+70	17	2,51	0,15	0,33	7,59
3.	1+90	20	2,54	0,15	0,32	6,4
4.	2+12	22	2,48	0,15	0,32	7,04
5.	2+68	56	2,55	0,15	0,32	17,92
6.	2+80	12	2,50	0,15	0,32	3,84
7.	3+00	20	2,60	0,15	0,33	6,6
8.	3+30	30	2,55	0,15	0,33	9,9
	Viso :	**177**			**Viso :**	**59,29**

1. Akmens atsijų dangos darbo sanaudų žiniaraštis

Eil. Nr.	Piketai	Atkarpos ilgis, m	Dangos viršaus plotas, m^2	Sluoksnio storis ašyje, m	Dangos tūris, m^3
1 takas					
1.	0+00-0+64	64	115,20	0,08	9,22
		64		**Viso :**	**9,22**
2 takas					
1.	1+53-3+30	177	318,60	0,08	25,49
		177		**Viso :**	**25,49**
	Viso :	**241**		**Viso :**	**34,71**

STATYBOS DARBŲ ŽINIARAŠČIAI

I PĖSČIŲJŲ TAKAS KARVINĖS SALOJE SU GRANITO DANGA

Eil Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4
1.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	30,0
2.	Grunto kasimas 0,07m3 kaušo talpos mini ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	86,9
3.	Medinių, apkaustytų metalu, skydų po ekskavatoriumi įrengimas, kasant šlapią gruntą (pagal kasamo grunto kiekį)	m^3	86,9
4.	Iškasų dugno nejudinto grunto lyginimas rankiniu būdu	m^2	147,2
5.	Išlyginamojo sluoknio įrengimas iš smėlio 10 cm sluoksnio storio: statybinis smėlis	m^2 m^3	147,2 14,7
6.	Smėlio pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	20,5
7.	Smėlio sutankinimas rankiniu būdu, kai tankinamo sluoksnio storis iki 200 mm	m^2	147,2
8.	Grunto armavimo tinklo paklojimas: geokompozitas 30/30Q_1 /151 GRK3 (norma 1,05)	m^2 m^2	154,0 161,7
9.	Smėlio pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	56,8
10.	Smėlio pagrindo įrengimas: smėlis	m^2 m^3	160,1 40,6
11.	Grunto sutankinimas elektroplūktuvais	m^3	40,6
12.	Žvyro pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	56,8
13.	Žvyro pasluoksnio įrengimas, 25 cm sluoksnio storio: sijotas arba sodrintas žvyras keliams 0/32	m^2 m^3	224,92 40,4
14.	Žvyro pasluoksnio tankinimas vibroplokštėmis	m^3	40,4
15.	Tako bortelių iš nerudijančio plieno juostos įrengimas: nerudijančio plieno juosta 150x2 mm (2,355m/kg) metaliniai kampuočiai 25x25x3 mm(1,11m/kg) savisriegiai varžtai M8 (nerūd. plienas)	m kg m/kg vnt.	131,6 309,9 66/73,1 264
16.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	32,3
17.	Dolomito skaldos pasluoknio įrengimas, 15 cm sluoksnio storio: dolomito skalda	m^2 m^3	166,4 23,5
18.	Skaldos sutankinimas elektroplūktuvais	m^3	23,5
19.	Augalinio grunto užpylimas ant tako šlaitų	m^3/m^2	4,5/56,5
20.	Grunto kasimas, transportavimas ir pakrovimas į baržą daugiafunkcinėmis mašinomis	m^3	121,4
21.	Šlaitų planiravimas rankiniu būdu	m^2	82,3
22.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	13,8
23.	Pėsčiųjų tako dangos įrengimas iš granito atsijų, 8 cm sluoksnio storio: granito atsijos 0/2 mm	m^2 m^3	115,20 9,2
24.	Šlaitų apsėjimas žolių sėklų mišiniu	m^2	82,3

I PĖSČIŲJŲ TAKAS KARVINĖS SALOJE SU MEDINE DANGA

1.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	5,0
2.	Grunto kasimas 0,07m3 kaušo talpos mini ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	6,0
3.	Medinių, apkaustytų metalu, skydų po ekskavatoriumi įrengimas, kasant šlapią gruntą (pagal kasamo grunto kiekį)	m^3	6,0
4.	Spraustinių metalinių polių įrengimas:	vnt.	10
	metaliniai poliai Ø219x8mm	m/kg	50/2085
5.	Metalinių polių užpildymas betonu:	m^3	2,1
	betonas C25/30 XC2	m^3	2,1
6.	Įdėtinių detalių ir inkarinių varžtų sudėjimas į polius:	vnt.	10
	įdėtinės detalės A-1	kg	127,2
	inkariniai varžtai M20x380 mm	vnt.	20
7.	Polių galų užvyrinimas	vnt.	10
8.	Standumo briaunų privirinimas	vnt./m	40/10,4
9.	Metalinių sijų (antšulų) montavimas:	vnt	5
	metalinės sijos HEB-200	m/kg	10,9/613
10.	Skylių gręžimas metalinėse konstrukcijose: Ø22mm	vnt.	20
11.	Sujungimo varžtų priveržimas	vnt.	20
12.	Tiltų plieninių konstrukcijų elementų gruntavimas ir dažymas 2 kartus:	m^2	66,5
	gruntas metalui	l	13
	antikoroziniai dažai metalui	l	19
13.	Metalinių sijų išlenkimas ir montavimas suvyrinant:	vnt.	2
	stačiakampiai vamzdžiai 200x120x8 mm	m/t	24,3/0,9
	tvirtinimo detalės	vnt./kg	10/18,3
14.	Medinių sijų montavimas:	vnt.	5,0
	medinės sijos 200x160 mm (lenktos, klijuota mediena, maumedis)	vnt./m^3	3/1,2
	medinės sijos 200x160 mm (klijuota mediena, maumedis)	vnt./m^3	5/0,3
	tvirtinimo detalės	vnt./kg	20/37
	medsraigčiai nerudijančio plieno (5x50mm)	vnt.	1000
15.	Tako pakloto įrengimas iš maumedžio medienos	m^2	29,3
	lentos terasinės 70x150x(1900-3000)mm	m^3	2,1
	medsraigčiai nerudijančio plieno (5x100mm)	vnt.	800
16.	Tąšų sienutės įrengimas:	vnt.	1
	tašai ilginiai 0,1x0,1x2,0	m^3	0,2
	tašai skersiniai 0,1x0,1x1,0 m	m^3	0,1
17.	Medinių detalių impregnavimas	m^2	134,2
18.	Medinės konstrukcijos nudažymas	m^2	95,2
19.	Apdailinių medinių detalių sudėjimas:	vnt.	2
	lentos	m^3	0,3
	kaladės	m^3	0,3
20.	Geotekstilės paklojimas	m^2	36
21.	Šlaito tvirtinimas akmens skalda	m^3	18

II PĖSČIŲJŲ TAKAS BAŽNYTĖLĖS SALOJE SU GRANITO DANGA

Eil Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4
1.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	45,0
2.	Grunto kasimas 0,07m^3 kaušo talpos mini ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	265,0
3.	Iškasų dugno nejudinto grunto lyginimas rankiniu būdu	m^2	26
4.	Smėlio pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	3,9
5.	Išlyginamojo sluoknio įrengimas iš smėlio 10 cm sluoksnio storio: statybinis smėlis	m^2 m^3	26,0 2,6
6.	Smėlio sutankinimas rankiniu būdu, kai tankinamo sluoksnio storis iki 200 mm	m^2	26,0
7.	Grunto armavimo tinklo paklojimas: geokompozitas 30/30Q_1 /151 GRK3 (norma 1,05)	m^2 m^2	26,00 26,0
8.	Smėlio pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	170,0
9.	Smėlio pagrindo įrengimas: statybinis smėlis	m^2 m^3	549,5 113,0
10.	Grunto sutankinimas elektroplūktuvais	m^3	11,0
11.	Žvyro pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	196,0
12.	Žvyro pasluoksnio įrengimas, 25 cm sluoksnio storio: sijotas arba sodrintas žvyras keliams 0/32	m^2 m^3	494,0 122,5
13.	Žvyro pasluoksnio tankinimas vibroplokštėmis	m^3	122,5
14.	Tako bortelių iš nerudijančio plieno juostos įrengimas: nerudijančio plieno juosta 150x2 mm (2,355m/kg) metaliniai kampuočiai 25x25x3 mm(1,11m/kg) savisriegiai varžtai M8 (nerūd. plienas)	m kg m/kg vnt.	369,6 842 370/410 1480
15.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	88,9
16.	Dolomito skaldos pasluoknio įrengimas, 15 cm sluoksnio storio: dolomito skalda	m^2 m^3	475,8 59,3
17.	Skaldos sutankinimas elektroplūktuvais	m^3	59,3
18.	Augalinio grunto užpylimas ant tako šlaitų	m^3	21,2
19.	Grunto kasimas, transportavimas ir pakrovimas į baržą daugiafunkcinėmis mašinomis	m^3	286,8
20.	Pėsčiųjų tako dangos įrengimas iš granito atsijų, 8 cm sluoksnio storio: granito atsijos 0/2 mm	m^2 m^3	318,6 25,5
21.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	38,3
22.	Šlaitų planiravimas rankiniu būdu	m^2	354
23.	Šlaitų apsėjimas žolių sėklų mišiniu	m^2	354

II PĖSČIŲJŲ TAKAS BAŽNYTĖLĖS SALOJE SU MEDINE DANGA

1.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	6,0
2.	Grunto kasimas 0,07m3 kaušo talpos mini ekskavatoriais, suverčiant gruntą į sankasą kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	7,0
3.	Medinių, apkaustytų metalu, skydų po ekskavatoriumi įrengimas, kasant šlapią gruntą (pagal kasamo grunto kiekį)	m^3	7,0
4.	Spraustinių metalinių polių įrengimas:	vnt.	16
	metaliniai poliai Ø219x8mm	m/t	64/2,7
5.	Metalinių polių užpildymas betonu:	m^3	2,2
	betonas C25/30 XC2	m^3	2,2
6.	Įdėtinių detalių ir inkarinių varžtų sudėjimas į polius:	vnt.	16
	įdėtinės detalės A-1	kg	203,2
	inkariniai varžtai M20X380 mm	vnt.	32
7.	Polių galų užvyrinimas	vnt.	16
8.	Standumo briaunų privirinimas:	vnt.	64
9.	Metalinių sijų (antšulų) montavimas:	vnt	8
	metalinės sijos HEB-200	m/kg	16,9/984,4
10.	Skylių gręžimas metalinėse konstrukcijose: Ø22mm	vnt.	32
12.	Tiltų plieninių konstrukcijų elementų gruntavimas ir dažymas 2 kartus: gruntas metalui antikoroziniai dažai metalui	m^2	107,6 20,0 30,0
13.	Metalinių sijų išlenkimas ir montavimas suvyrinant:	vnt.	4
	stačiakampiai vamzdžiai 200x120x8 mm	m/t	28,3/1,02
	tvirtinimo detalės	vnt./kg	16/29,3
14.	Medinių sijų montavimas:	vnt.	11,0
	medinės sijos 200x160 mm (lenktos, klijuota mediena, maumedis)	vnt./m^3	6/1,8
	medinės sijos 200x160 mm (klijuota mediena, maumedis)	vnt./m^3	5/0,3
	tvirtinimo detalės	vnt./kg	36/66,6
	medsraigčiai nerudijančio plieno (5x50mm)	vnt.	1200
15.	Tako pakloto įrengimas iš maumedžio medienos	m^2	37,6
	lentos terasinės 70x150x(1900-3000)mm	m^3	2,7
	medsraigčiai nerudijančio plieno (5x100mm)	vnt.	1200
16.	Tąšų sienutės įrengimas:	vnt.	2
	tašai ilginiai 0,1x0,1x2,0 m	m^3	0,4
	tašai skersiniai 0,1x0,1x1,0 m	m^3	0,2
17.	Medinių detalių impregnavimas	m^2	160,2
18.	Medinės konstrukcijos nudažymas	m^2	123,2
19.	Apdailinių medinių detalių sudėjimas:	vnt.	4
	lentos	m^3	0,3
	kaladės	m^3	0,3
20.	Geotekstilės paklojimas	m^2	40
21.	Šlaito tvirtinimas akmens skalda	m^3	20

III PĖSČIŲJŲ TILTAS

Eil Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4
1.	Tilto statybos geodezinės bazės paruošimas	vnt.	1
2.	Gelžbetoninių polių įkalimas iki 12m gylio nuo plaukiojančios platformos: g/b poliai	vnt. m^3	8 11,7
3.	Gelžbetoninių polių įkalimas iki 8m gylio nuo plaukiojančios platformos: g/b poliai	vnt. m^3	4 3,9
4.	Betono iškirtimas iš polių armatūros karkasų:	vnt.	12
5.	Polių galų armatūros Ø32 mm nulenkimas	vnt.	48
	Ankerinių varžtų su armatūros ryšiais sudėjimas:	kg	22
	varžtai su veržlėmis M20x200	vnt.	24
6.	G/b monolitinių antšulų įrengimas paduodant medžiagas kranu nuo plaukiojančios platformos : betonas C30/37 XF4	vnt. m^3	6 5,5
7.	Antšulų armavimas, kai reikalingas montažinis suvirinimas: armatūrinis plienas	vnt. kg	6 372
8.	Naujų betoninių paviršių padengimas apsauginėmis dangomis: apsaugine danga betonui	vnt./m kg	6/53 53
9.	Standumo briaunų privyrinimas metalinėse sijose: metalinės plokštelės150x260x12 mm,(240vnt.)	m kg	96 882
	Laikiklių ant metalinių lovinių sijų privirinimas: metalinės plokštelės120x250x10 mm,(40vnt.)	m kg	13,2 94
10.	Tiltų plieninių konstrukcijų elementų gruntavimas ir dažymas 2 kartus: gruntas metalui akriliniai dažai metalui	t l l	23,6 40 60
11.	Metalinių sijų montavimas: sijos HEA 300 guminės atraminės datalės 250x300 mm	vnt. t vnt.	15 21 36
12.	Skylių gręžimas metalinėse konstrukcijose: Ø22mm	vnt. vnt.	520 520
13.	Metalinių detalių surinkimas jungiant varžtais: lovys UPN 24 kampuotis 150x75x10 techninė guma 2 cm storio	vnt. t t m^2	520 0,61 0,92 1,4
14.	Medinių sijų tvirtinimo plokštelių privirinimas metalinėse sijose: metalinės plokštelės50x80x10 mm	vnt. kg	165 41
	Sujungimo varžtų priveržimas	vnt.	520
	Geotekstilės paklojimas	m^2	50
15.	Medinių kuolų perkalos įrengimas: mediniai impregnuoti kuolai Ø20 cm, l=150 m	m m^3	30 6,0
16.	Šlaitų tvirtinimas akmenimis: lauko akmenys Ø30 – 60cm	m^2 m^3	60 38

17.	Šlaitų tvirtinimas akmenimis: lauko akmenys Ø30 – 60cm	m^2 m^3	60 38
18.	Medinės tilto perdangos įrengimas: tekinti rąstai, apdailiniai, perpjauti dvigubo pjovimo obliuota maumedžio mediena terasinės lentos 30x120 mm prilydomoji bituminė danga tvirtinimo elementai	m^3 m^3 m^3 m^3 m^2 kg	15,8 4,3 7,98 3,52 5 20
19.	Medinių tiltų turėklų įrengimas: porankiai turėklų iš pušies turėklų elementai iš pušies tvirtinimo elementai	m^3 m^3 m^3 kg	5,66 0,63 5,03 15
20.	Medinių detalių dažymas medinių paviršių apsauginiai dažais	m^2 l	916 200
21.	Medinio tilto dažymas 2 karta medinių paviršių apsauginiai dažas	m^2 l	384 80
	IV PĖSČIŲJŲ TAKŲ STATINIŲ ĮRENGIMAS		
1.	Atokvepio aikštelių įrengimas: smėlis frakcinis žvyras 0/32 dolomito skalda granito atsijos 0/2 mm	vnt. m^3 m^3 m^3 m^3	3 5,0 3,0 2,0 1,0
2.	Bortelių iš nerudijančio plieno juostos įrengimas: nerudijančio plieno juosta 150x2 mm (2,355m/kg) metaliniai kampuočiai 25x25x3 mm(1,11m/kg) savisriegiai varžtai M8 (nerūd. plienas)	m kg m/kg vnt.	14 40 9/10 36
3.	Medinių detalių dažymas 2 kartus: medinių paviršių apsauginiai akriliniai dažai	m^2 l	11 2,6
4.	Grunto kasimas rankiniu būdu, kai gruntas šlapias ir limpantis	m^3	10
5.	Grunto kasimas, transportavimas ir pakrovimas į baržą daugiafunkcinėmis mašinomis	m^3	10
6.	Medinių šiukšlių dėžių įrengimas	vnt.	2
7.	Informacinio stendo įrengimas	vnt.	1
8.	Suoliukų įrengimas	vnt.	3
9.	Skaldos pavežimas karučiais su vidaus degimo varikliais	t	16,2
10	Skaitmeninio lankytojų skaičiuotuvo įrengimas	vnt.	1

	V PARUOŠIAMIEJI DARBAI		
1.	Birių medžiagų transportavimas į objektą:	t	812,3
	smėlis, žvyras, skalda, akmenys	m^3	580,2
2.	Nukasto grunto transportavimas iš objekto	m^3	408,2
3.	G/b elementų transportavimas į objektą:	t	39,7
	g/b poliai	m^3	15,9
4.	Betono mišiniai:	m^3	16,5
	cemento skiedinys, betonas	t	39,6
5.	Medinių detalių transportavimas į objektą	m^3	36,9
6.	Plieninių medžiagų transportavimas į objektą	t	35,9
7.	Statybvietės aikštelės įrengimas ant pantoninės platformos	m^2	90

MEDŽIAGŲ POREIKIO ŽINIARAŠTIS

Firma "KUMPONAS"

Statinių grupė **126TT** **Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste, statybos projektas**

Statinys **1** **Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste, statybos projektas**

Resurso kodas	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kaina EUR	Kiekis	Vertė EUR
881004	Plastikinis skaičiuotuvo stulpelis	vnt		1.0	
8000124	Techninė guma	m2		2.0	
430-40	Tekinti rąstai spigliuočių	m		120.000005	
451-1	Turėklų elementai pušies	m3		5.049954	
451-2	Mediniai gaminiai tilto perdangai iš maumedžio	m3		7.999998	
451-3	Maumedžio terasinė lenta 30x120 mm	m2		126.0	
sgcy0006	PYRO skaičiuotuvas su krypties nustatymo funkcija	vnt		1.0	
	1 METALAS				
90021	Sija, lovys, špuntinis plienas	t		0.391329	
90053	Rūšinis plienas (konstrukcinis)	t		0.351	
92850	Juostinis plienas,10mm st.	t		0.140766	
120010	Plieninė viela (šviesi, rišamoji)	t		0.002976	
120030	Statybinės vinys	kg		3.517088	
120038	Suvirinimo elektrodai	kg		374.27278	
120049	Varžtai su veržlėmis (įvairūs)	kg		10.26	
120051	Tvirtinimo varžtai (įvairūs)	kg		154.21276	
120052	Tvirtinimo varžtai (statybiniai)	kg		20.76	
120063	Medsraigčiai nerudijančio plieno	kg		41.359802	
120084	Kaltiniai dirbiniai (metaliniai, statybiniai)	kg		91.167	
120341	Plieninė viela	kg		1.9824	
120343	Tvirtinimo detalės	kg		36.0	
260012	Metalinės konstrukcijos	t		0.612	
260017	Armatūra	t		0.37944	
260311	Plieninis kampuotis	t		0.493101	
520003	Plieninės statybinės konstrukcijos	t		5.0535	
520045	Metalinės konstrukcijos, įvairios	t		0.00198	
520049	Įdėtinės plieninės detalės	t		0.3304	
520349	Pagalbinės plieninės montažinės konstrukcijos	kg		183.24642	
520351	Plieninių vamzdžių poliai	t		4.83285	
520394	Plieninės, vamzdinės konstrukcijos montažui	t		0.04785	
1120030	Statybinės vinys	kg		0.715	
1120049	Statybiniai varžtai	kg		15.0	
1120052	Statybiniai tvirtinimo varžtai	kg		3.84	
1120084	Statybiniai apkaustai	t		0.0211	
1120086	Metalinės plokštelės	kg		8.7	
1520049	Įdėtinės plieninės detalės	t		0.021	
109	Nerūdijančio plieno juosta	kg		1192.8	
13-12	Sijos HEB 300 (pl. S355J2)	t		21.0	
940-12	Varžtai M16 su veržlėmis	kg		49.896	
940-13	Varžtai M20 su veržlėmis	kg		103.704423	
940-9	Savisriegiai varžtai Minerit W (nerūd. plienas)	vnt		1784.547998	

Resurso kodas	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kaina	Kiekis	Vertė
	3 BENDROSIOS STATYBINĖS MEDŽIAGOS				
220711	Klijuojami kaiščiai	t.vnt		0.499968	
220720	Geotekstilė	m2		138.6	
570751	Smėlis statybos darbams	m3		172.26	
	10 BETONO IR GELŽBETONIO GAMINIAI				
570892	Granito skaldos atsijos	m3		39.2304	
572211	Dolomito skalda	m3		23.5	
970004	Žolių sėklos (daugiametės)	kg		5.2356	
1570524	Žvyro skalda 22/56 ir 22/45	m3		6.5	
1573030	Lauko akmenys	m3		38.1	
2900060	Akmens skalda 20-40 mm	m3		39.9	
2900104	Sijotas arba sodrintas žvyras	m3		174.195	
624-137	Geokompozitas Combigrid 30/30 Q1/151 GRK 3 (šlait, sank,gruntų armav.)	m2		190.3	
880	Dolomito skalda	m3		76.625	
910	Statybinis smėlis	m3		21.478	
	4 APDAILOS MEDŽIAGOS				
230019	Emalis	kg		0.01	
230108	Aliejiniai dažai (paruošti naudojimui)	kg		0.78	
230466	Antiseptikas (skiedinys)	l		44.4	
570459	Antiseptinė pasta	kg		130.02	
1220146	Epoksidiniai klijai	kg		5.0	
1570459	Antiseptikavimo pasta	kg		75.84	
792-144	Metalo dažai WS Plast 4200	l		52.23	
792-163	Raudono geležies oksido gruntas metalui	l		40.828	
792-17	Gruntas metalui WS-Plast 4021	l		34.82	
800-134	Remmers universalūs akriliniai dažai medžiui, metalui, betonui	l		135.058353	
811-10	Remmers medienos impregnantas-lazūra HK Lasur	l		281.849648	
	5 ELEKTROTECHNINĖS MEDŽIAGOS				
260499	Įžeminimo jungtis	vnt		1.0	
260500	Pultai, protektor.,tablo, ekranas-tablo	vnt		1.0	
	8 MEDŽIO GAMINIAI				
100025	Kietmedžio lentos	m3		5.251525	
260008	Mediniai impregnuoti d20cm kuolai iš maumedžio	m3		6.6	
534010	Rąstai 14-24cm st. (2 rūš.)	m3		2.25	
534015	Apipjautos lentos 40mm st. ir daugiau (2 rūš.)	m3		0.324	
534023	Apipjauti tašeliai ir tašai (2 rūš.)	m3		0.004645	
534025	Apipjauti tašeliai ir tašai 70mm st. ir daugiau (2 rūš.)	m3		17.1	
534077	Polis spygl.hidraul.įrengim.ir tiltų elem.ilg.8.5m d 22-34cm	m3		0.636	
534123	Lentos spygl.,neapipj., stor.40-60mm, 3 rūšis	m3		0.162	
534364	Medines konstrukcijos išlenktos, nešančios impregnuotos	m3		3.6	
1534010	Rąstai 3.0-6.5m ilgio,14-24cm sk.,2 rūš. (spygl. med.)	m3		0.275	
1534015	Lentosapipjautos, 2 rūš.	m3		0.396	
1534025	Tašai ir tašeliai apipjauti, 2 rūš.	m3		0.54	
1534051	Apvali miško medžiaga	m3		0.632	
1534056	Lentos obliuotos	m3		0.003	
430-10	Porankiai pušies	m		126.0	
451	Obliuota miško medžiaga Skiedros stogams (70cm ilgio)	t.vnt		0.54	

Resurso kodas	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kaina	Kiekis	Vertė

9 IZOLIACINĖS MEDŽIAGOS

570281	Bitumo mastika	t	0.0669
572130	Ritininės medžiagos	m2	14.4
1570265	Ruberoidas	m2	29.7
554-12	Hidroizoliacinė danga cemento ir specialių polimerų pagrindu 'Maxseal'	kg	53.0
580-11	Bituminės dangos 'Derbigum GC 5mm' (civilinei statybai)	m2	60.339954

10 BETONO IR GELŽBETONIO GAMINIAI

			EUR
6012	Gelžbetoniniai poliai	m3	15.99

11 PUSFABRIKAČIAI

600010	Cementinis skiedinys S10	m3	1.97166
1600004	Cementinis skiedinys	m3	0.163
1600046	Betonas C12/15	m3	0.4
1600057	Hidrotechninis betonas C25/30	m3	2.4
1600178	Hidrotechninis betonas C30/37	m3	5.72
320-9	Betono mišiniai C25/30	m3	5.418

12 KITOS MEDŽIAGOS

20040	Propano-butano mišinys	m3	4.7757
170043	Lydmetalis	kg	0.006
210004	Dujinis deguonis (techninis)	m3	26.2185
210026	Mineralinės trąšos	kg	8.726
570885	Vanduo	m3	7.83
1210004	Techninis deguonis	m3	1.92
1240003	Acetilenas	m3	0.24
1573101	Medinė šiukšlių dėžė	vnt	2.0
1830030	Guminiai atraminės atraminės detalės	vnt	36.0

PRIEDAI

OBJEKTO VIETOVĖS PLANAS

M1: 25 000



— *Objekto vieta*

TVIRTINU

Trakų rajono savivaldybės administracijos

direktorius Darius Kvedaravičius

2018-11-

INŽINERINIO STATINIO (MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽ., TRAKŲ M.) PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. Statinio projekto pavadinimas – Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės e2., Trakų m. techninis projektas.

2. Projekto rengimo etapas: techninis projektas.

3. Lėšų pobūdis: ES struktūrinių fondų teikiama parama pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 5 prioriteto „Aplinkosauga, gamtos išteklių darnus naudojimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos" 05.5.1-APVA-R-019 priemonės „Kraštovaizdžio apsauga" remiamą veiklą „Kraštovaizdžio formavimas ir ekologinės būklės gerinimas gamtinio karkaso teritorijose", Savivaldybės biudžeto lėšos.

4. Statybos darbų pirkimo būdas ar pasirinktas statinio statybos rangovas bus parenkamas Viešųjų pirkimų įstatymo nustatyta tvarka.

5. Projekto rengėjas bus parenkamas Viešųjų pirkimų įstatymo nustatyta tvarka.

6. Projektavimo paslaugų apimtys: įprastos paslaugos (paslaugos, kurias Projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymą).

7. Statytojo pateikiamas privalomasis dokumentas – projektavimo užduotis.

8. Statinių projektavimo pagrindas – Projektavimo darbų sutartis.

9. Užsakovas Trakų rajono savivaldybės administracija, Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai.

10. Statybos adresas: Trakų m.

11. Statybos rūšis: nauja statyba.

12. Statinių paskirtis: inžineriniai statiniai – susisiekimo komunikacijos.

13. Statinių kategorija: neypatingi statiniai.

14. Statytojo reikalavimai (techninė specifikacija):

14.1. projekte taikomi teisės aktai bei kiti normatyviniai dokumentai:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.01:2005, „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai";
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.02:2016, „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai";
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas";
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys";
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai";

- Statybos techninis reglamentas STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.02:2001 „Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.07.02: 2005 „Žemės darbai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“;
- Lietuvos higienos norma HN 33:2007 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. sausio 21 d. įsakymas Nr. V-7 „Dėl automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 07 patvirtinimo“
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 „Dėl gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 12 22 įsakymas Nr. 346 „Dėl saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“;
- Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija) dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo.

14.2. Paskaičiuoti Galvės ežero hidrologines charakteristikas, atlikti geologinius ir topografinius tyrinėjimus;

14.3. Suprojektuoti:

– pėsčiųjų tiltą su medine danga iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež. Tilto ilgis apie 50 m ir plotis ne mažesnis kaip 3 m;

– pėsčiųjų takus su granito atsijų danga. Pėsčiųjų tako ilgis Karvinės saloje apie 70 m ir plotis apie 1,8 m, Bažnytėlės saloje – ilgis apie 170 m ir plotis apie 1,8 m.

14.4. Rengiant projektą vadovautis privalomaisiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais (statybos techniniais reglamentais), patvirtintais aplinkos ministro įsakymais, Kelių techniniu reglamentu, kitais galiojančiais dokumentais;

14.5. Rengiant projektą užtikrinti, kad projektuojami statiniai būtų pritaikyti žmonėms su negalia pagal Statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ reikalavimus.

14.6. Projektiniai pasiūlymai medžiagoms turi būti derinami su užsakovu. Sprendinius derinti įstatymų numatyta tvarka.

14.7. Projekte naudoti medžiagas užtikrinančias kuo ilgesnį objekto eksploatavimo laikotarpį.

15. Privalomos techninio projekto dalys:

15.1. projektiniai pasiūlymai (pateikti derinti);

15.2. bendroji dalis;

15.3. susisiekimo dalis;

15.6. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

16. Techninio projekto sudėtyje parengti gaminių, medžiagų ir darbų sąnaudų kiekių žiniaraščius.

17. Architektūrinis, planinis, konstrukcinis sprendimas: medžiagos ir matmenys tikslinami projektuojant su užsakovu.

18. Rangovas privalo pataisyti techninį projektą pagal užsakovo raštiškas pastabas, projekto ekspertizės išvadas be papildomo atlygio per 10 kalendorinių dienų nuo pastabų ar išvadų gavimo.

19. Techninio projekto sudėtis turi atitikti Statybos techninio reglamento STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas nuostatas“.

20. Organizuoti statybą leidžiančio dokumento išdavimą.

21. Projekto egzempliorių skaičius: pateikti 4 (keturis) techninio projekto egzempliorius ir 1 (vieną) projekto egzempliorių kompiuterinėje laikmenoje (laikmena turi būti suformuota pagal STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ IV skyriaus reikalavimus).

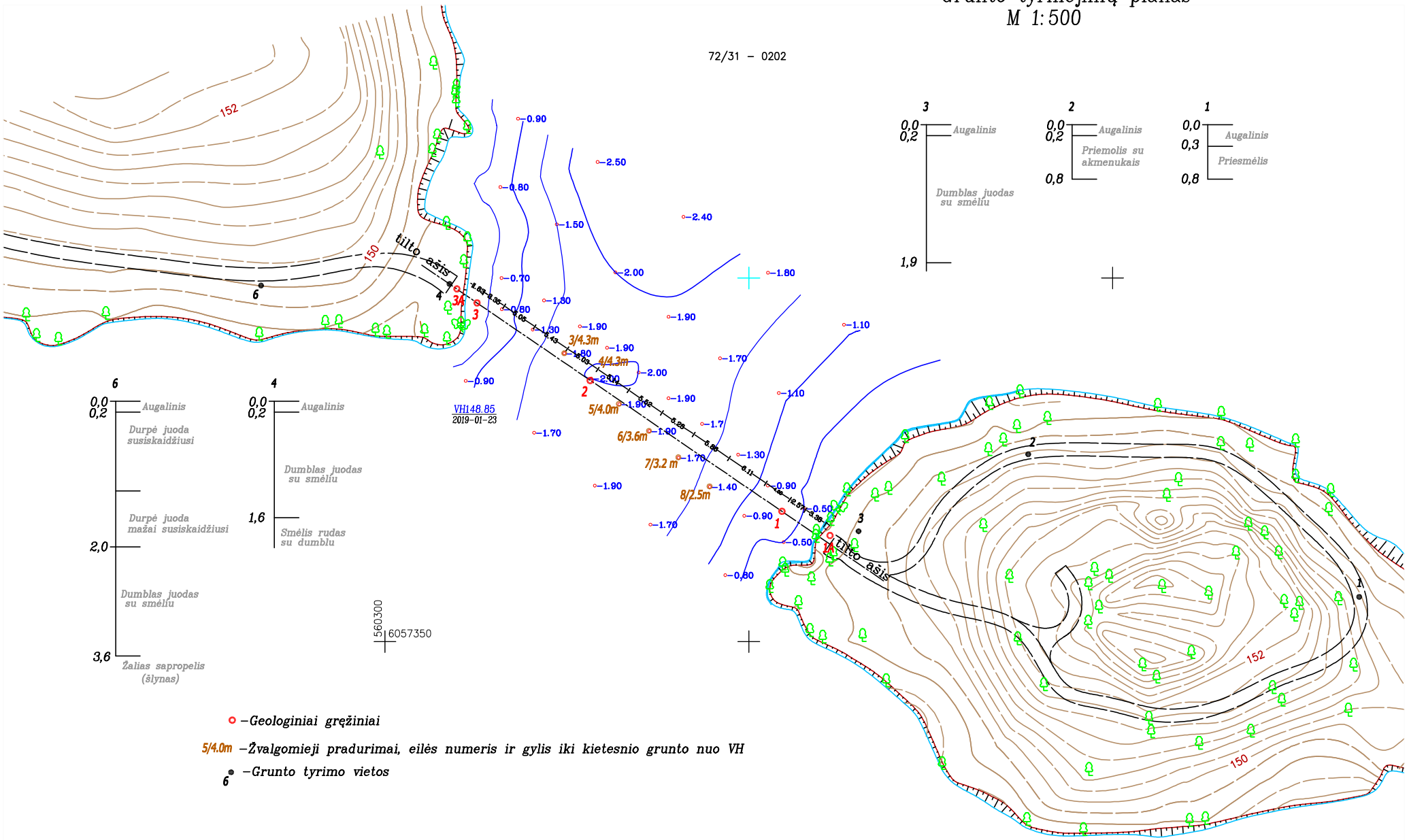
22. Projektą parengti per 6 mėnesius (įskaitant 1 mėn. ekspertizei).

23. Projekto rengimo pabaiga – statybą leidžiančio dokumento išdavimas.

Teisių perėmėjo savivaldybės
Architektūros skyriaus
vyriausiasis specialistas

Alvaras Trainovičius

Grunto tyrinėjimų planas
M 1:500



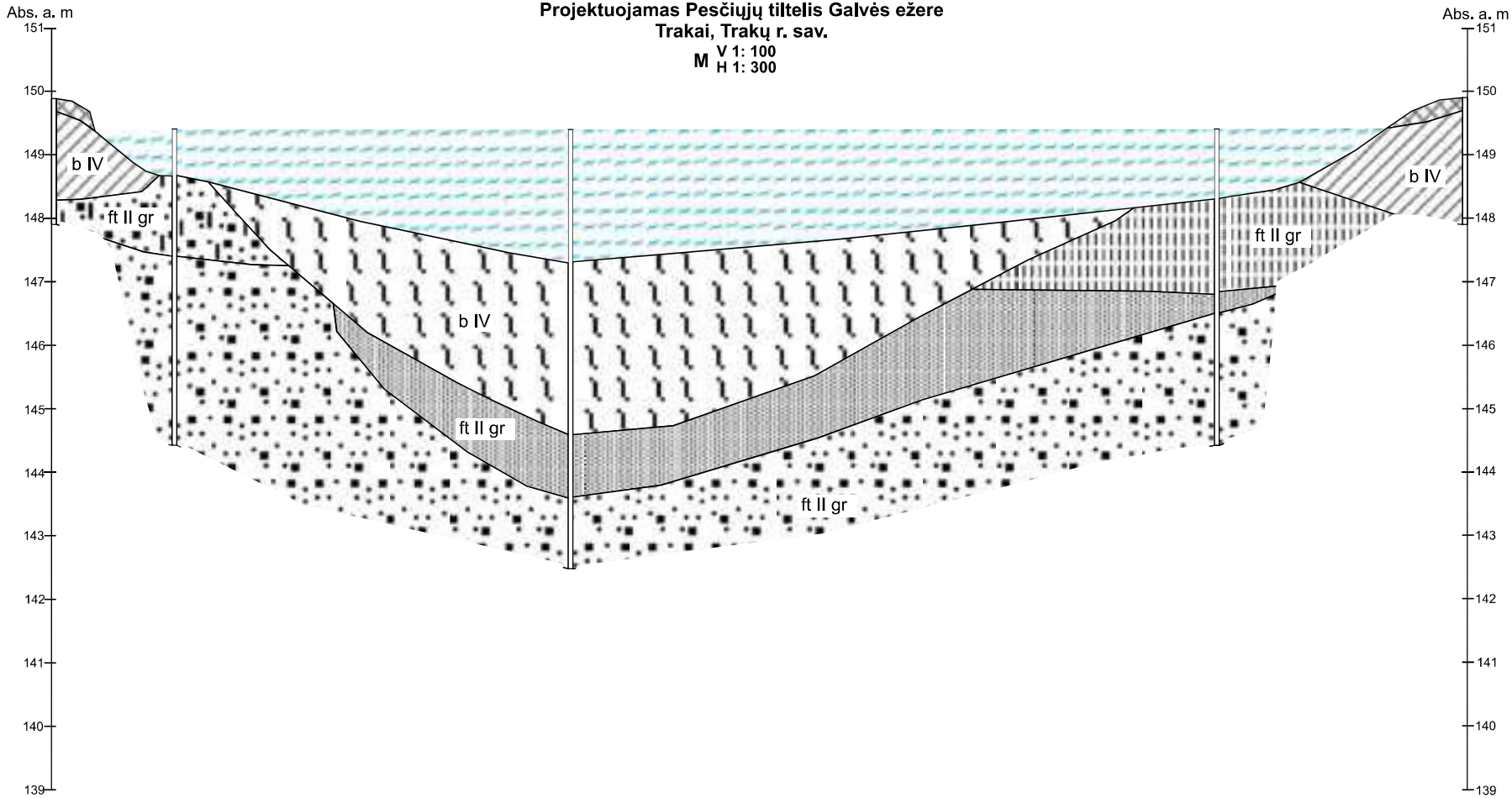
– Geologiniai gręžiniai

5/4.0m – Žvalgomieji pradurimai, eilės numeris ir gylis iki kietesnio grunto nuo VH

6 – Grunto tyrimo vietos

Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tiltelio iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas
A1117	PV	D. Čeponis	2019.03		Grunto tyrinėjimų planas — Laida 0
15820	PDV	L. Sladkevičius	2019.03		
Etapas TP	Trakų savivaldybės administracija				126TT–19–TP — Lapas 1 — Lapų 1

Projektuojamas Pesčiųjų tiltelis Galvės ežere
Trakai, Trakų r. sav.
M V 1: 100 H 1: 300



Gręžinio nr.	3A		3		2		1		1A
Abs. a., m	149,9		149,4		149,4		149,4		149,9
Gylis, m	2,0		5,0		7,0		5,0		2,0
Atstumas, m		5,5		19,0		32,0		10,8	

Sutartiniai žymėjimai

g III gr Geologinis indeksas

Dumblas

Dirvožemis

Durpės

Žvyringas smėlis molingas

Žvyras

Vidutinio rupumo smėlis

Dulkis

Užsakovas: V. Žulio firma „Kumponas"

Atlikėjai: Geologijos magistras Simonas Tamulevičius
Inž.geologas Ernest Viteika

UAB "GEOAPLINKA"

Objektas: **Pėsčiųjų tiltelis Galvės ežere**

Žvalgybinių gręžinių geoginiai - litologiniai aprašymai

2019 02 13

Gr. 1. X-6057364; Y-560350. Žiotys 149,40 m abs.a.

Eil. Nr.	Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.		0,0-0,2	Ledas
2.		0,2-1,1	Vanduo
3.	ftIIIgr	1,1-2,6	Dulkis pilkas smėlingas, iki 1,5 su gausiu dumblu, takus.
4.		2,6-2,9	Smėlis pilkas vidutinio rupumo, molingas, vidutinio tankumo, su organine priemaiša.
5		2,9-5,0	Žvyras pilkas su gargždu, molingas, atskiruose intervaluose su organine priemaiša, vidutinio tankumo.
			Vanduo 0,0 m

Gr. 1A X-6057365; Y-560355. Žiotys 149,90 m abs.a.

Eil. Nr.	Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.	pd	0,0-0,2	Dirvožemis
2.	bIV	0,2-1,9	Dumblas juodas, su smėlio priemaiša, nuo 0,5 m vandeningas
3.	ftIIIgr	1,9-2,1	Dulkis pilkas smėlingas, su gausiu dumblu, takus.
			Vanduo 0,5 m

Gr. 2. X-6057386; Y-560328. Žiotys 149,40 m abs.a.

Eil. Nr.	Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.		0,0-0,2	Ledas
2.		0,2-2,1	Vanduo
3.	bIV	2,1-4,8	Durpės juosvos su gausiu dumblu, smėlio lęšiais, nuo 3,0 vyrauja žalsvas takus sapropelis.
4.	ftIIIgr	4,8-7,0	Smėlis pilkas vidutinio rupumo, molingas, purus su durpių lęšiais, nuo 5,8 m smėlis žvyringas su žvyro, gargždo priemaiša, vidutinio tankumo
			Vanduo 0,0 m

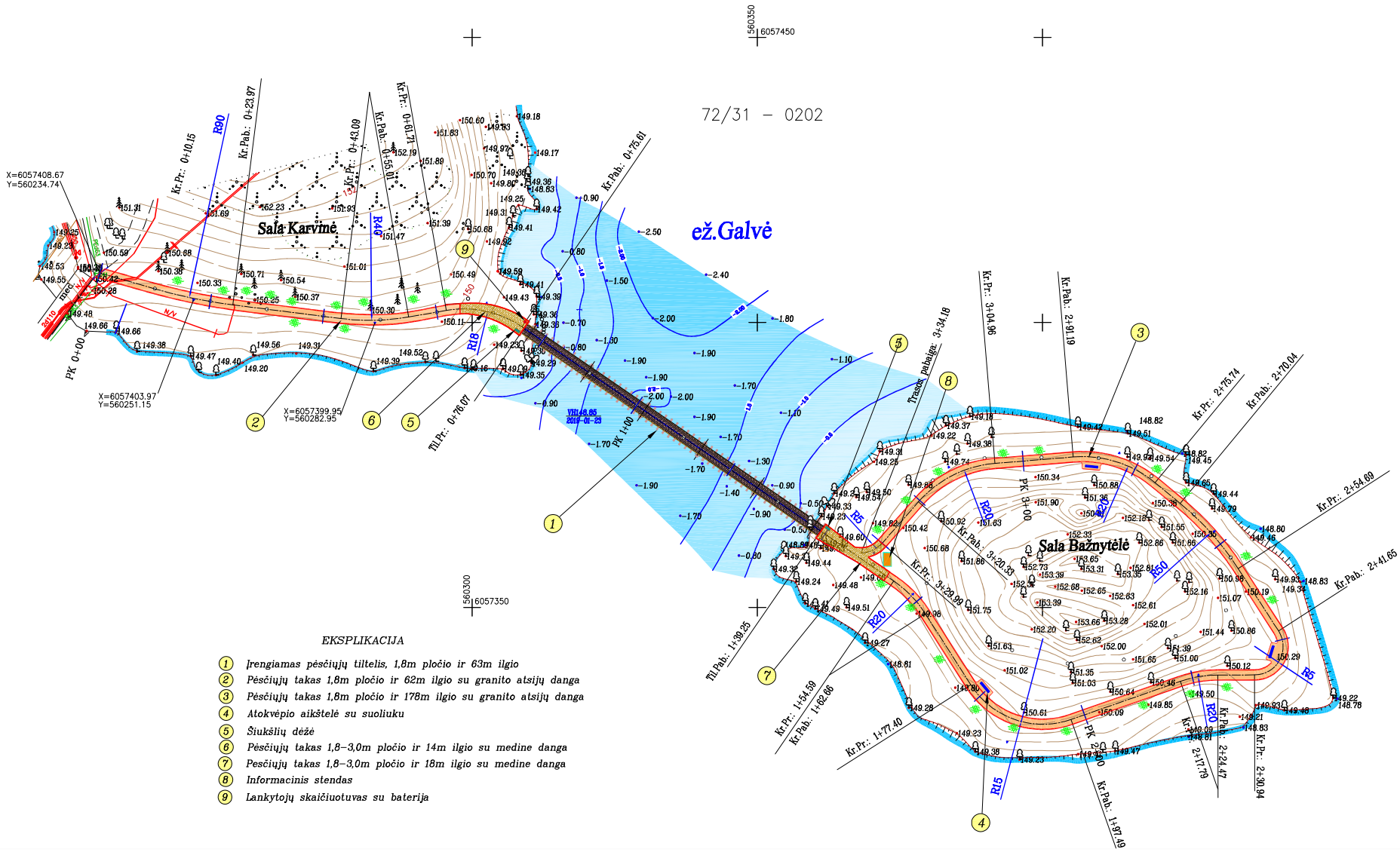
Gr. 3. X-6057397; Y-560313. Žiotys 149,40 m abs.a.

Eil. Nr.	Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.		0,0-0,2	Ledas
2.		0,2-0,75	Vanduo
3.	ftIIIgr	0,75-2,0	Smėlis pilki rudas žvyringas, molingas, su organine priemaiša, purus.
4		2,9-5,0	Žvyras pilkas su gargždu, molingas, atskiruose intervaluose su organine priemaiša, vidutinio tankumo.
			Vanduo 0,0 m

Gr. 3A X-6057396; Y-560307. Žiotys 149,85 m abs.a.

Eil. Nr.				Gruntų aprašymas
1.		pd	0,0-0,2	Dirvožemis
2.		bIV	0,2-1,6	Dumblas juodas, su smėlio priemaiša, nuo 0,4 m vandeningas
3.		ftIIIgr	1,6-2,1	Smėlis pilki rudas žvyringas, molingas, su organine priemaiša, purus.
				Vanduo 0,4 m

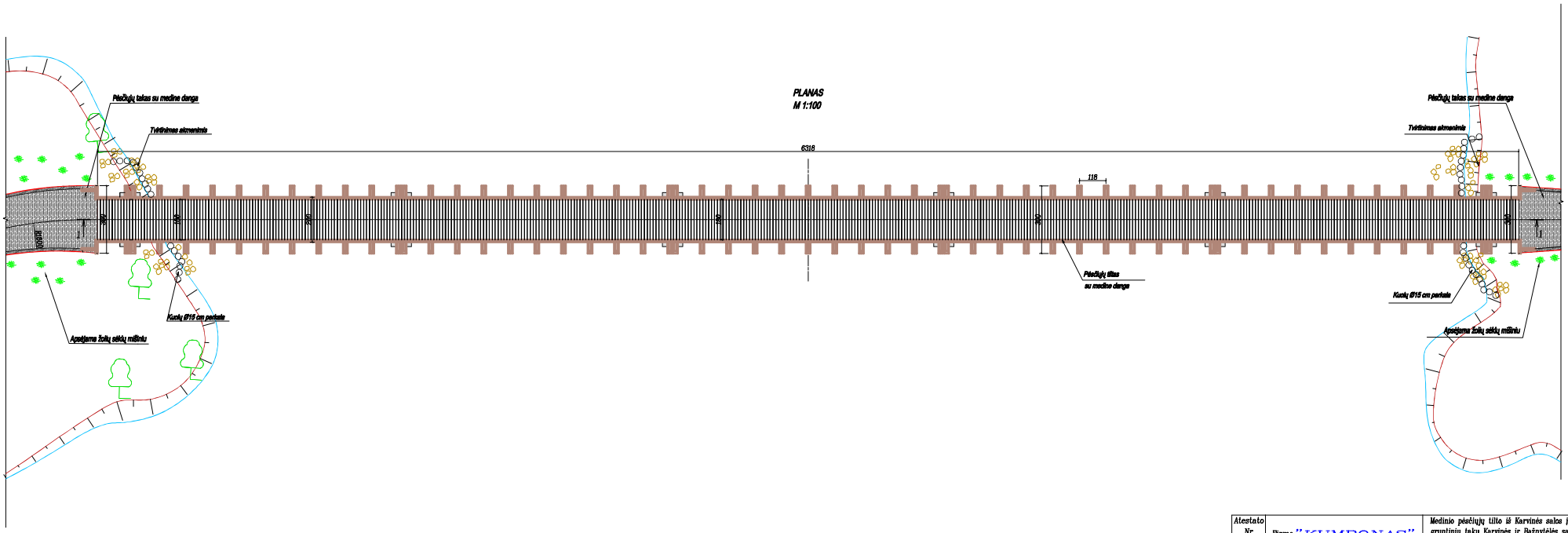
BRĖŽINIAI



EKSPLIKACIJA

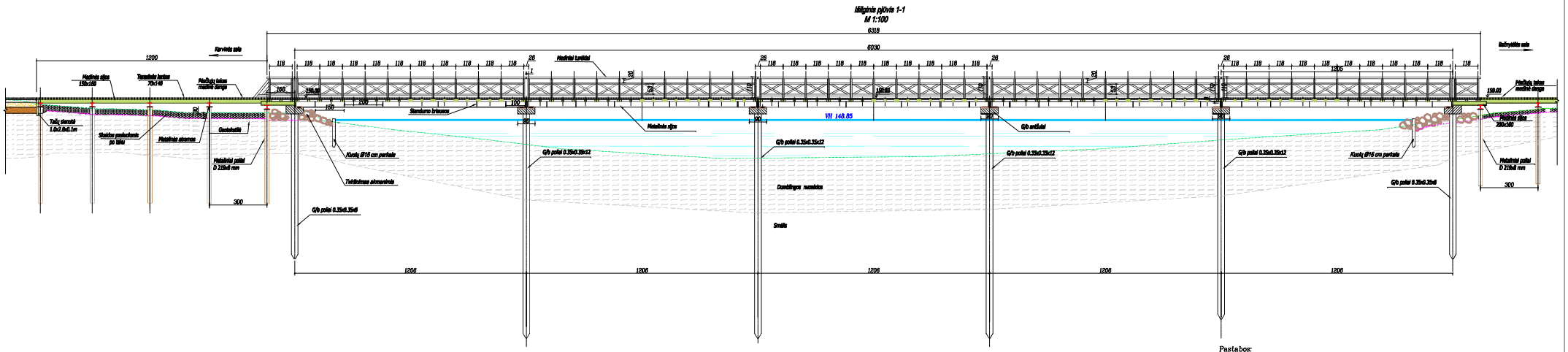
1. *Įrengiamas pėsčiųjų tiltelis, 1,8m pločio ir 63m ilgio*
2. *Pėsčiųjų takas 1,8m pločio ir 62m ilgio su granito atsijų danga*
3. *Pėsčiųjų takas 1,8m pločio ir 178m ilgio su granito atsijų danga*
4. *Atokvėpio aikštelė su suoliuku*
5. *Šiukšlių dėžė*
6. *Pėsčiųjų takas 1,8–3,0m pločio ir 14m ilgio su medine danga*
7. *Pesčiųjų takas 1,8–3,0m pločio ir 18m ilgio su medine danga*
8. *Informacinis stendas*
9. *Lankytojų skaičiuotuvas su baterija*

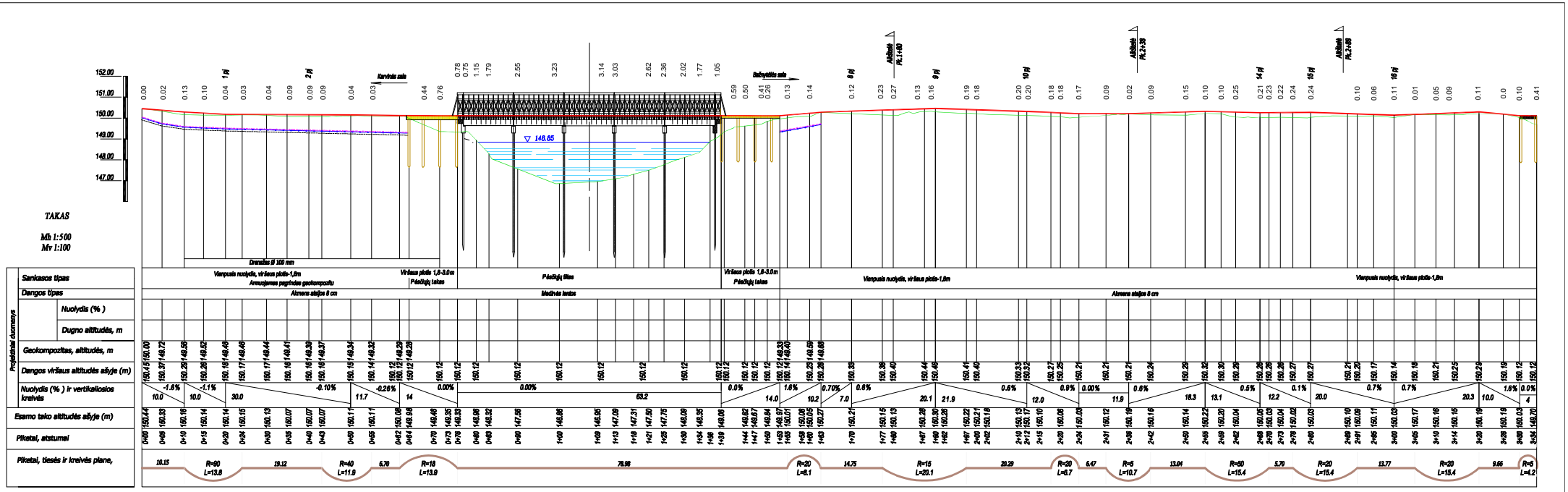
UAB "KUMPONAS"



Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
AIIII7	PV	D.Čeponis	2019.05			
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		Tilto planas	Laida 0
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05			
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-02	Lapas 1 / Lapų 1

Išilginis pjūvis 1-1
M 1:100


6318
6030
1200
1205
Karvinės saka
Baižnytėlės saka
Medinė pėsčiųjų tiltelio danga
Medinė turėklai
Tvirtinimas
Tvirtinimas
Tvirtinimas

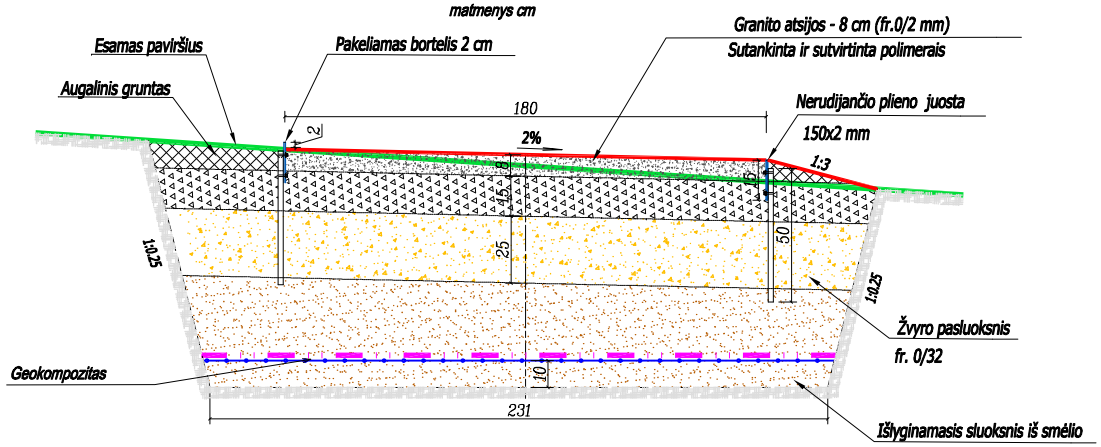


Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"			Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		
32626	PDV	V. Žulys	2019.05	Pėsčiųjų takų išilginis profilis	Laida 0
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05		
Etapas	Užsakovas:				Lapas / Lapų
TP	Trakų raj. savivaldybės administracija			126TP-19-TP-SD.B-04	1 / 1

Tako konstrukcija

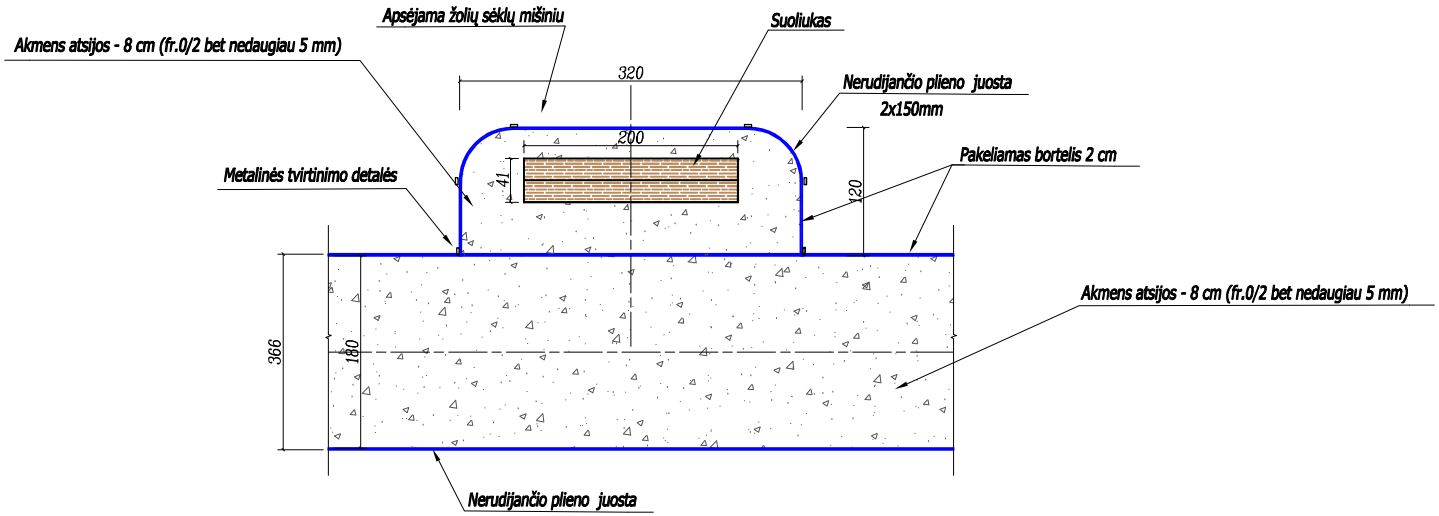
M 1:20

matmenys cm



Atokvepio aikštelė

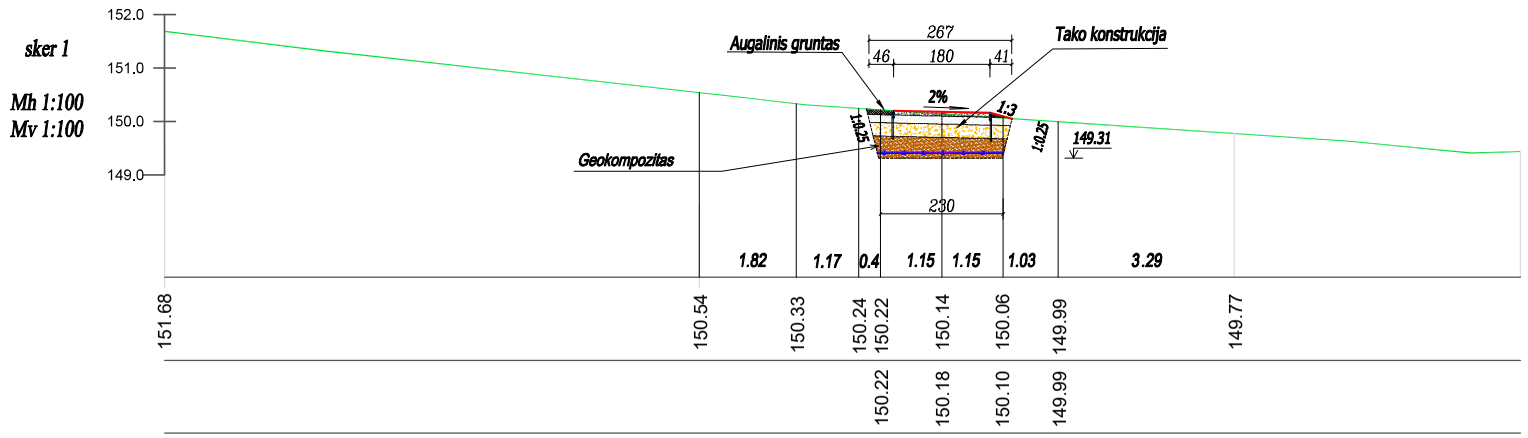
M1:50



Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tiltelio iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
0429	PV	D.Čeponis	2019.05		Tako konstrukcija ir atokvepio aikštelė	Laida 0
22364	PDV	V. Žulys	2019.05			
32826	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05			
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-05	Lapas 1 / Lapų 1

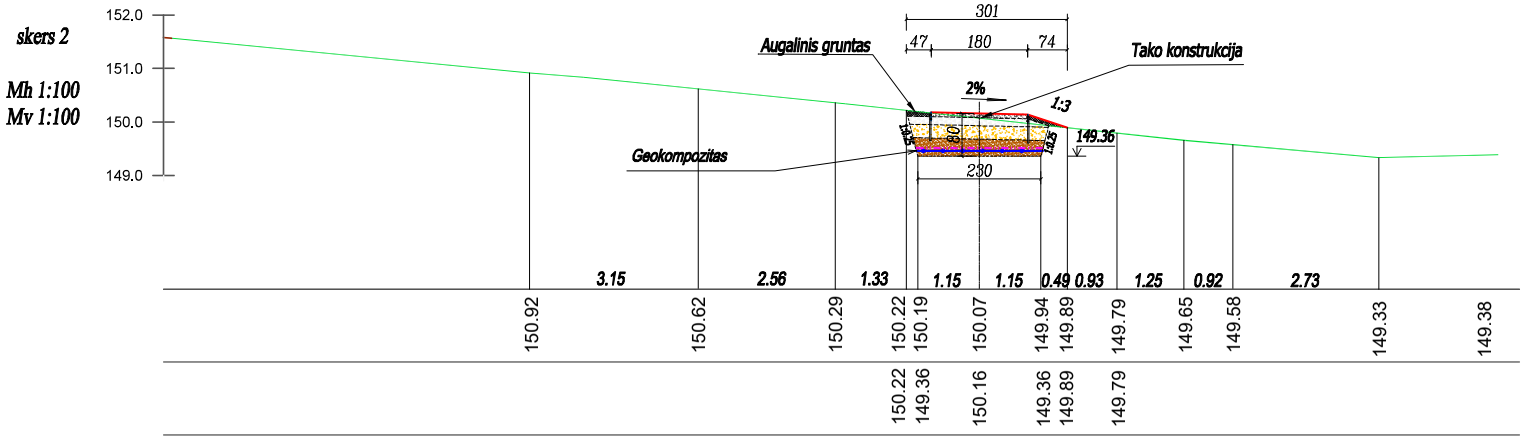
M1:100

Skersinis pjūvis 1 pk.0+20



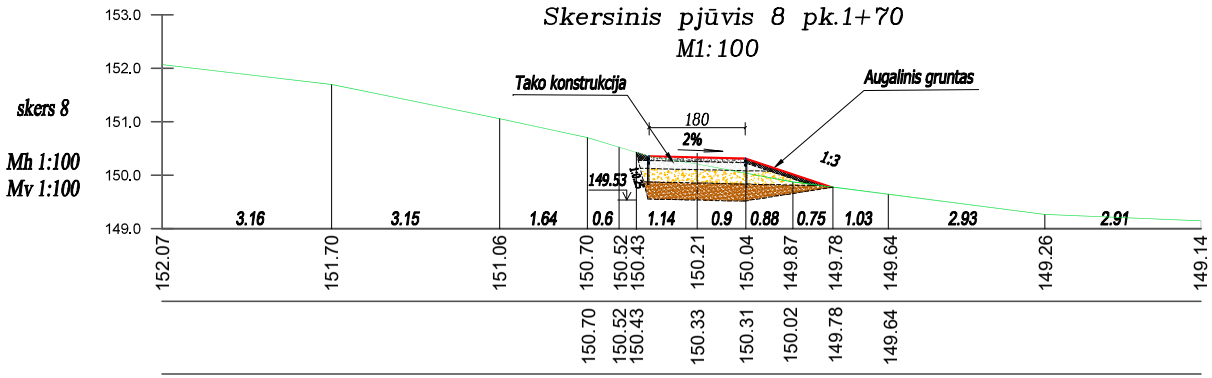
Skersinis pjūvis 2 pk.0+40

M1:100

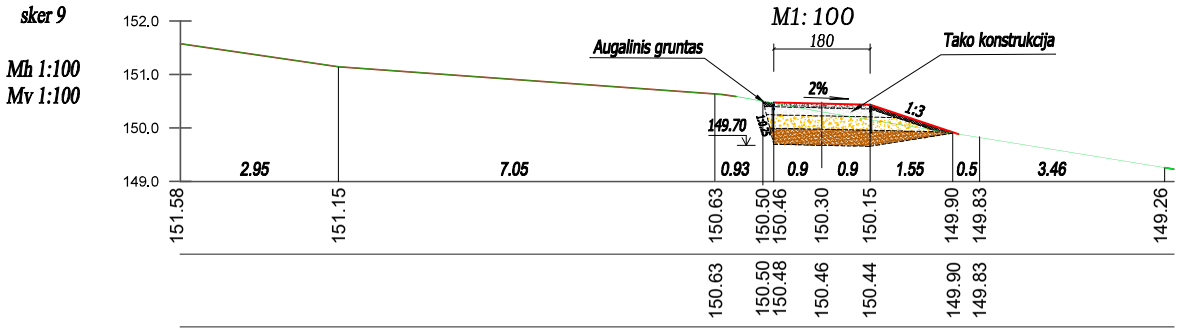


Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		Skersiniai pjūviai
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		Laida 0
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05		
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-06
					Lapas 1 / Lapų 3

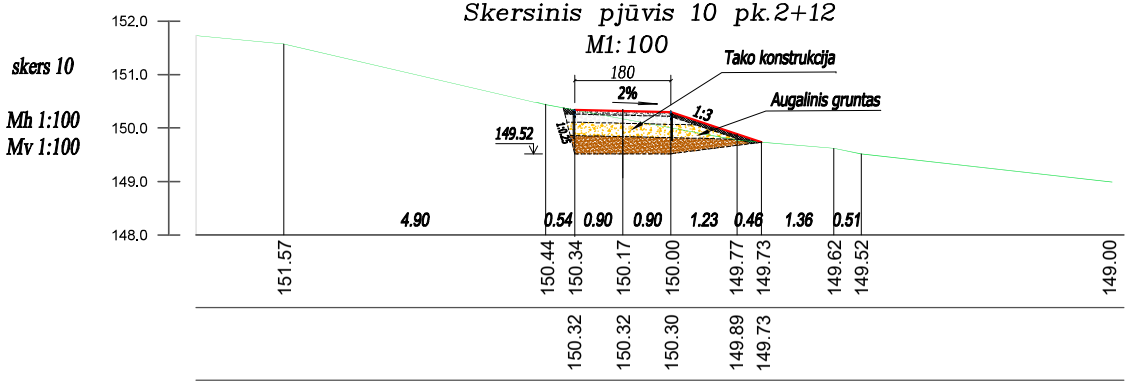
Skersinis pjūvis 8 pk.1+70
M1:100



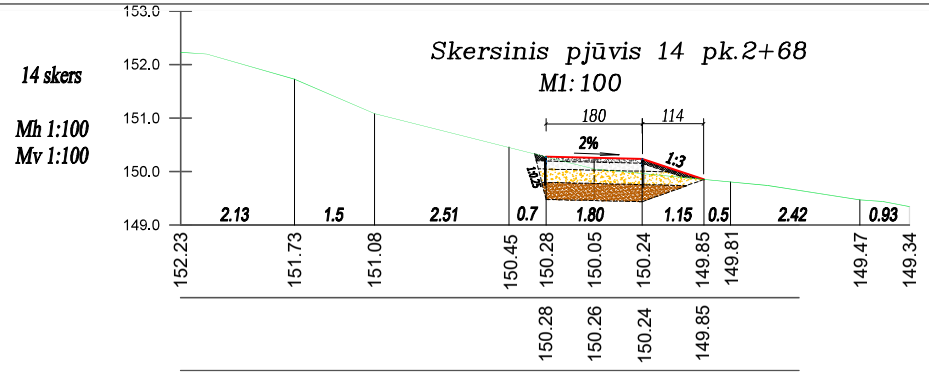
Skersinis pjūvis 9 pk.1+90
M1:100

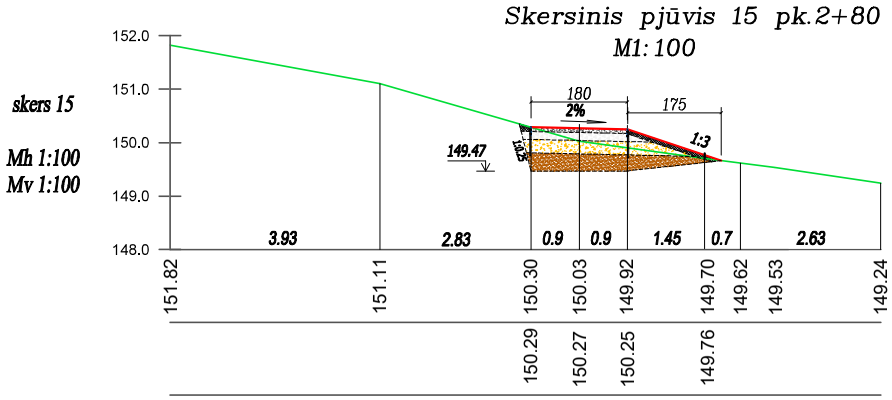


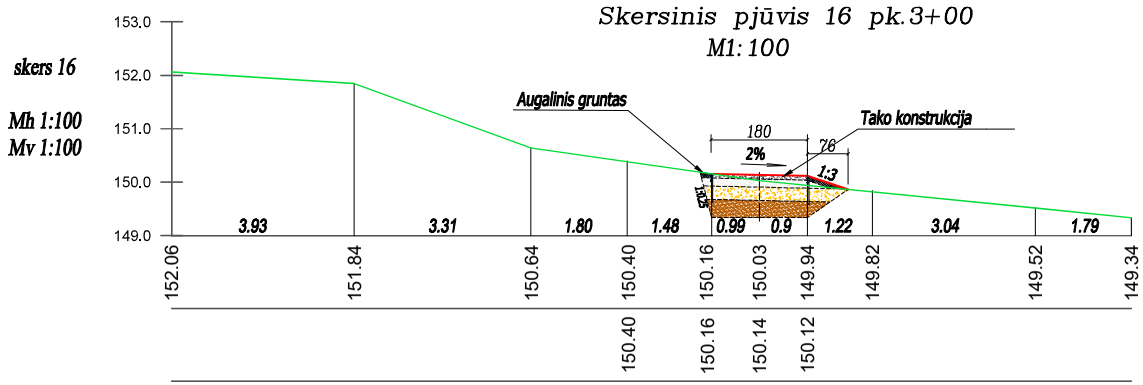
Skersinis pjūvis 10 pk.2+12
M1:100



Skersiniai pjūviai		Laida 0
126TT-19-TP-SD.B-06	Lapas 2	Lapų 3



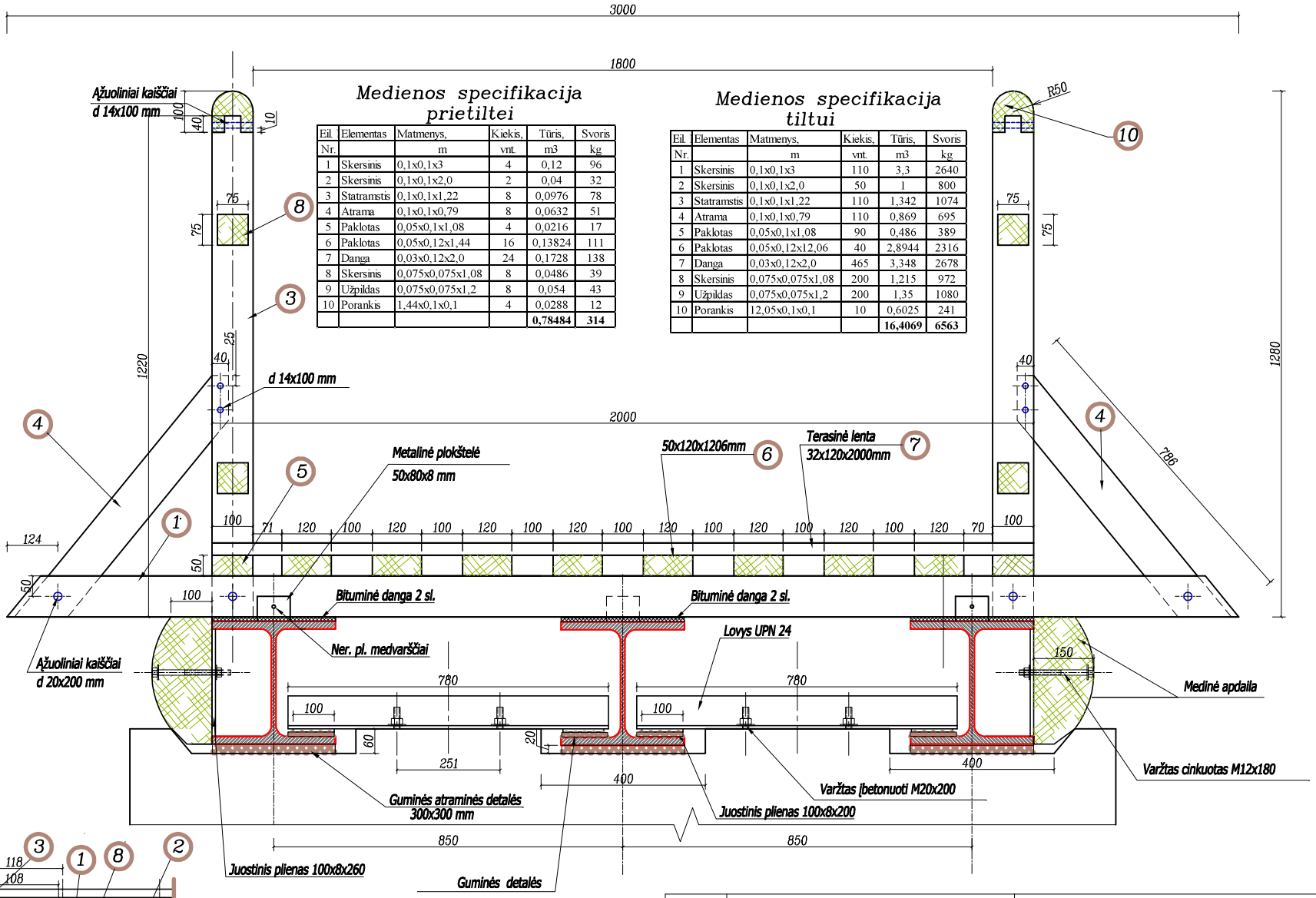




Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
0429	PV	D.Čeponis	2019.05		Skersiniai pjūviai	Laida 0
32826	PDV	V. Žulys	2019.05			
15820	PDV	L. Sladkevičius	2019.05			
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-06	Lapas 1 / Lapų 3

TURĖKLAI

M1:10

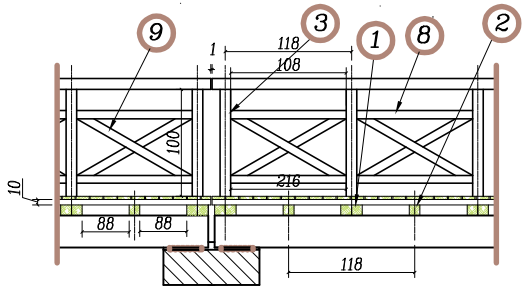


Medienos specifikacija prietiltei

Eil. Nr.	Elementas	Matmenys, m	Kiekis, vnt.	Tūris, m3	Svoris kg
1	Skersinis	0,1x0,1x3	4	0,12	96
2	Skersinis	0,1x0,1x2,0	2	0,04	32
3	Statramstis	0,1x0,1x1,22	8	0,0976	78
4	Atrama	0,1x0,1x0,79	8	0,0632	51
5	Paklotas	0,05x0,1x1,08	4	0,0216	17
6	Paklotas	0,05x0,12x1,44	16	0,13824	111
7	Danga	0,03x0,12x2,0	24	0,1728	138
8	Skersinis	0,075x0,075x1,08	8	0,0486	39
9	Užpildas	0,075x0,075x1,2	8	0,054	43
10	Porankis	1,44x0,1x0,1	4	0,0288	12
				0,78484	**314**

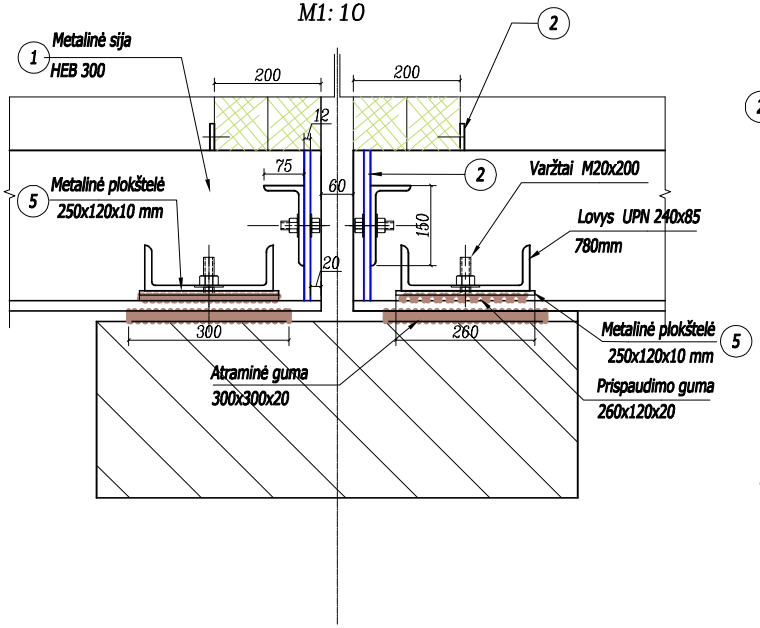
Medienos specifikacija tiltui

Eil. Nr.	Elementas	Matmenys, m	Kiekis, vnt.	Tūris, m3	Svoris kg
1	Skersinis	0,1x0,1x3	110	3,3	2640
2	Skersinis	0,1x0,1x2,0	50	1	800
3	Statramstis	0,1x0,1x1,22	110	1,342	1074
4	Atrama	0,1x0,1x0,79	110	0,869	695
5	Paklotas	0,05x0,1x1,08	90	0,486	389
6	Paklotas	0,05x0,12x12,06	40	2,8944	2316
7	Danga	0,03x0,12x2,0	465	3,348	2678
8	Skersinis	0,075x0,075x1,08	200	1,215	972
9	Užpildas	0,075x0,075x1,2	200	1,35	1080
10	Porankis	12,05x0,1x0,1	10	0,6025	241
				16,4069	**6563**

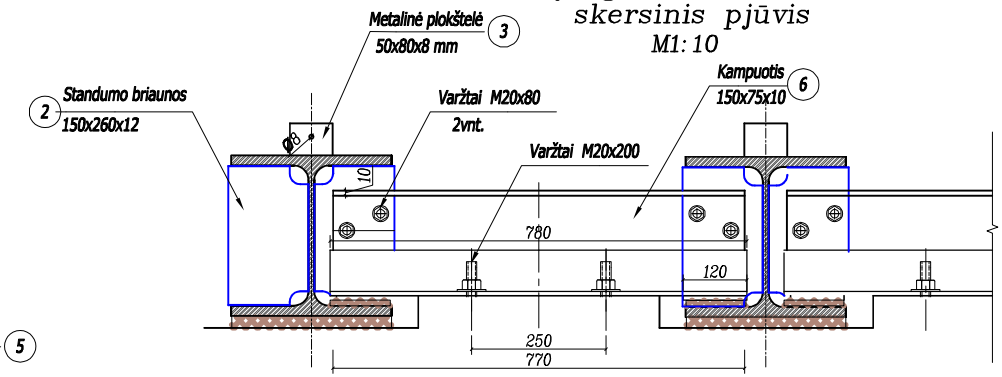


Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		Turėklai — Laida 0
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05		
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-07 — Lapas 1 — Lapų 1

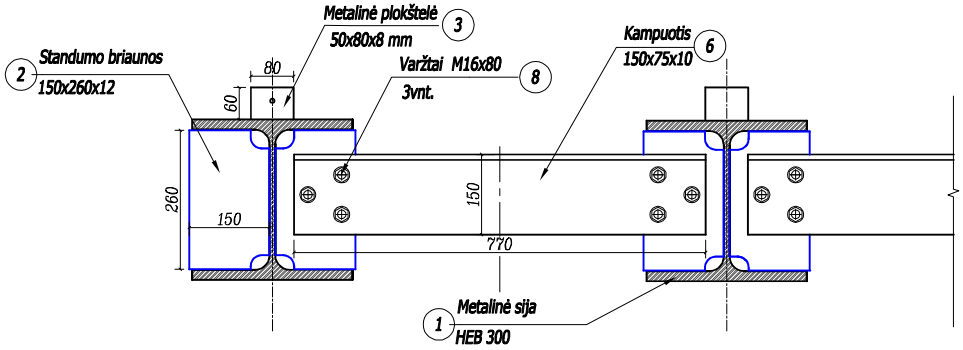
Sijų galų tvirtinimas išilginis pjūvis M1:10



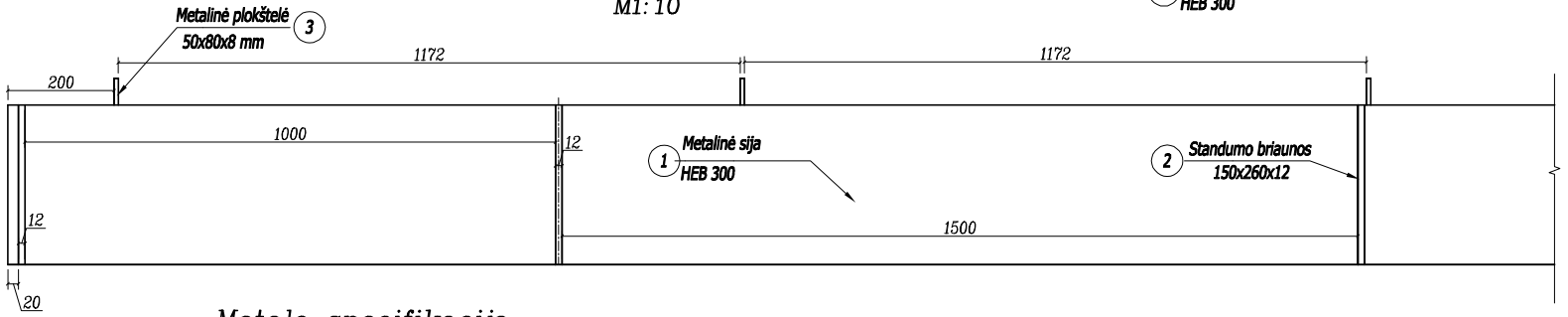
Sijų galų tvirtinimas skersinis pjūvis M1:10



Sijų sutvirtinimas



Metalinė sija M1:10

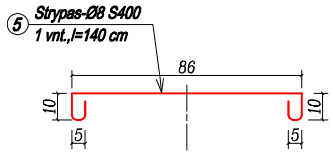


Metalo specifikacija

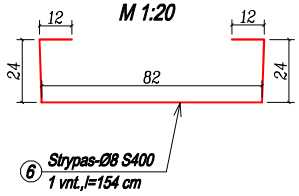
Eil. Nr.	Elementas	Matmenys, mm	Plieno markė	Kiekis, vnt.	1m/ kg	Vnt. svoris	Svoris kg
1	Sija HEB 300	300x300x11-1200	S275	15	117,00	1404,00	21060
2	Standumo briaunos	150x260x12	S235	240	14,13	3,67	882
3	Metaline plokštelė	50x80x8	S235	165	3,14	0,25	41
4	Lovys UPN 24	240x85x9,5-780	S275	20	33,20	25,90	518
5	Metaline plokštelė	120x250x10	S235	40	9,42	2,36	94
6	Kampuotis	150x75x10-770	S235	80	15,00	11,55	924
7	Varžtai	M20x80	DIN 933-8,8-Zn	80		0,24	19
8	Varžtai	M16x80	DIN 933-8,8-Zn	360		0,14	50
							23589

Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		Detalės	Laida 0
32826	PDV	V. Žulys	2019.05			
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05			
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-08	Lapas 1 / Lapų 1

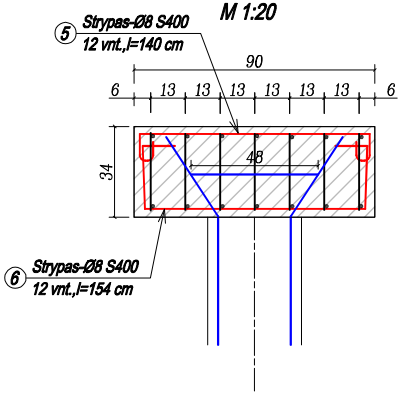
Sankaba S-1
M 1:20



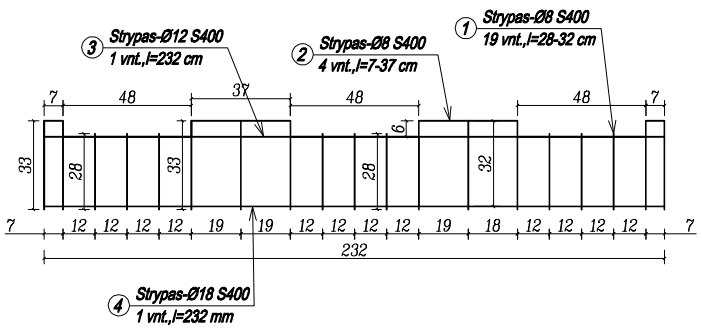
Sankaba S-2
M 1:20



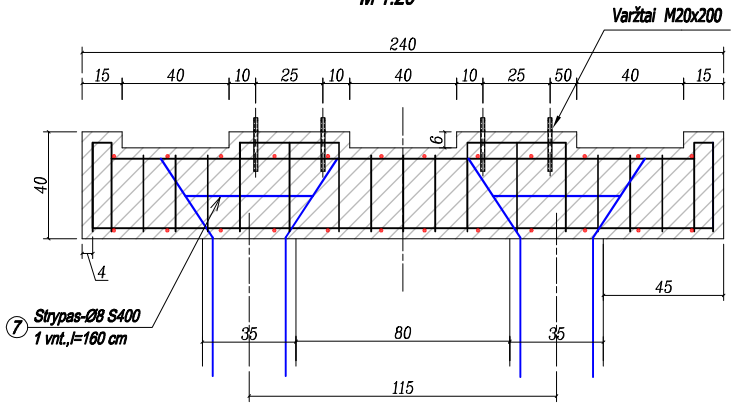
Skersinis pjūvis
M 1:20



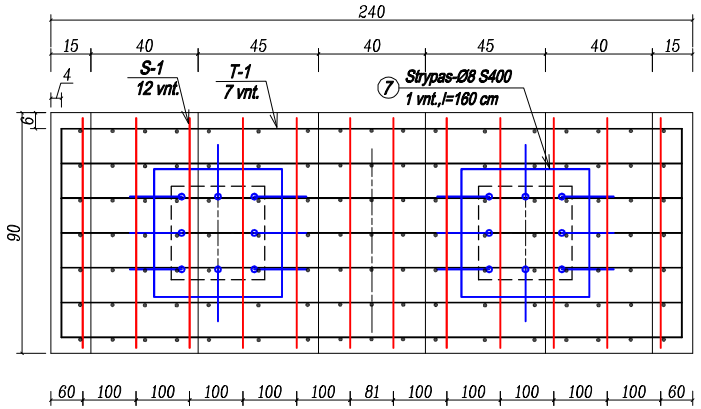
Tinklas T-1
M 1:20



Išilginis pjūvis
M 1:20



PLANAS
M 1:20



Armatūros specifikacija

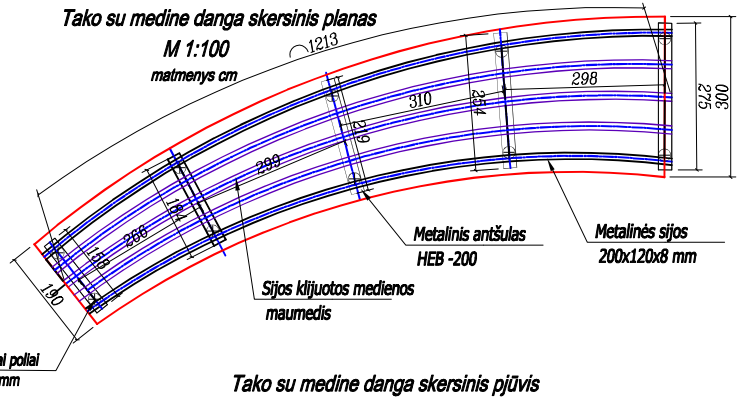
Armatūros tinklo Nr.	Armatūros tinklų kiekis vnt.	Strypo Nr.	Armatūros klasė ir skersmuo	strypo ilgis, m	strypų skaičius vnt.	bendras strypų ilgis, m	bendras strypų svoris, kg	aramatūros svoris m/kg
1		2	3	4	5	6	7	8
T-1	7	1	8S400	0,32	19	42.56	0.02	0,395
T-1	7	2	22S400	0,37	4	10.36	0.00	0,395
T-1	7	3	12S400	2,32	1	16.24	14.42	0,888
T-1	7	4	18S400	2,32	1	16.24	32.32	1.99
	1	5	8S400	1.40	12	16.8	6.64	0,395
	1	6	8S400	1.54	12	18.48	7.30	0,395
	1	7	8S400	1,60	2	3.2	1.26	0,395
							61.96	

Pastabos:

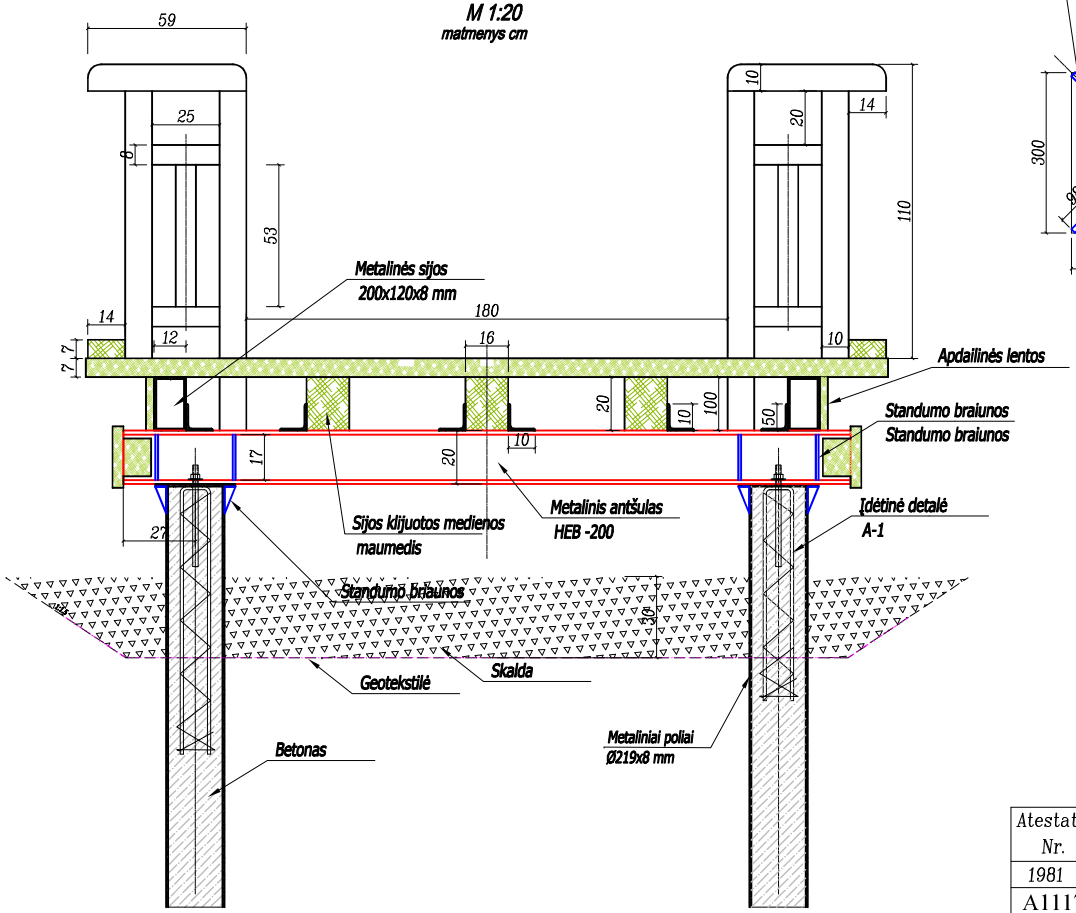
1. Matmenys duoti mm.
2. Armatūros strypai jungiami suvirinant.
3. Polių galai betonavimo vietoje nuardomi, armatūros strypai atlenkiami 35°kampu.

Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"			Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		
32826	PDV	V. Žulys	2019.05	Antšulo armavimas	Laida 0
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05		
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija			126TT-19-TP-SD.B-09	Lapas 1 / Lapų 1

Tako su medine danga skersinis planas
M 1:100
matmenys cm



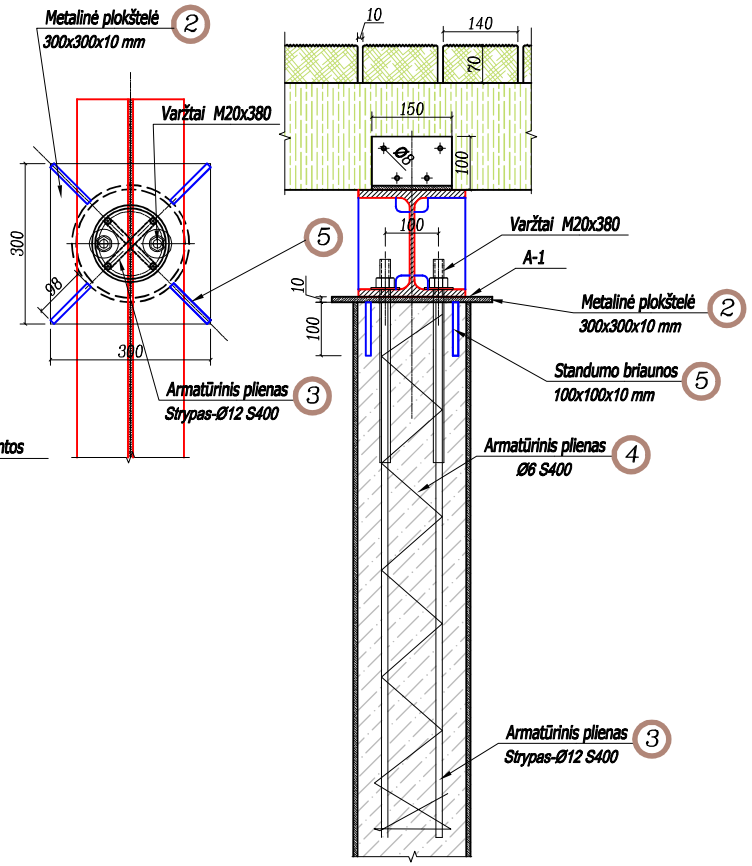
Tako su medine danga skersinis pjūvis
M 1:20
matmenys cm



ĮDĖTINĖ DETALĖ A-1

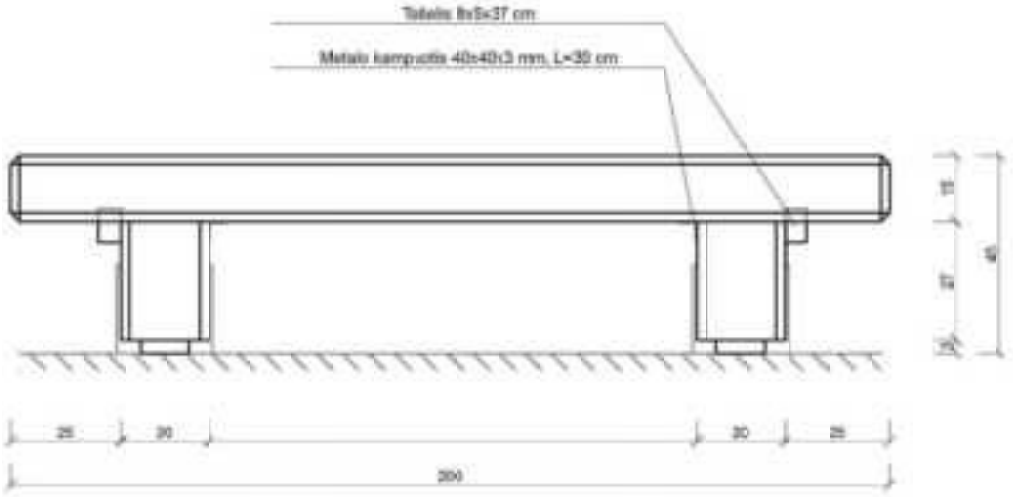
Eil. Nr.	Elementas	Matmenys, mm	Plieno markė	Kiekis, vnt.	1m/ kg	Vnt. svoris
2	Metaline plokštelė	300x300x10	S235	10	23,55	7,07
3	Armatūrinis plienas	Ø12 x 4400	S400	10	0,89	3,91
4	Armatūrinis plienas	Ø6x8000	S400	10	0,22	0,17
5	Standumo briauna	100x100x10	S235	40	3,93	1,57
6	Sriegti strypai	Ø20x380	S235	20	2,47	1,87
					viso:	14,59

Detalės M 1:10
matmenys mm

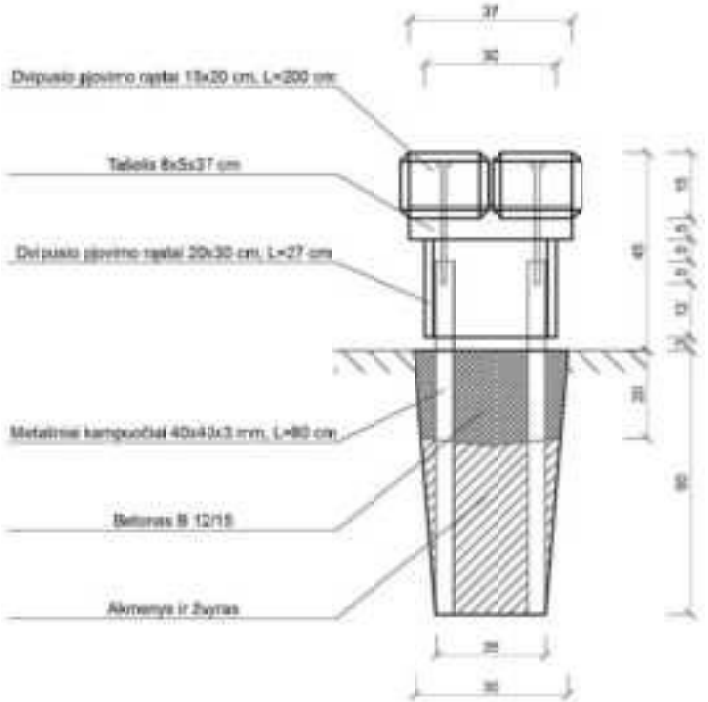


Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05			Laida
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		Pėsčiųjų takas su medine danga	0
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05			
Etapas	Užsakovas:					Lapas / Lapų
TP	Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-10	1 / 1

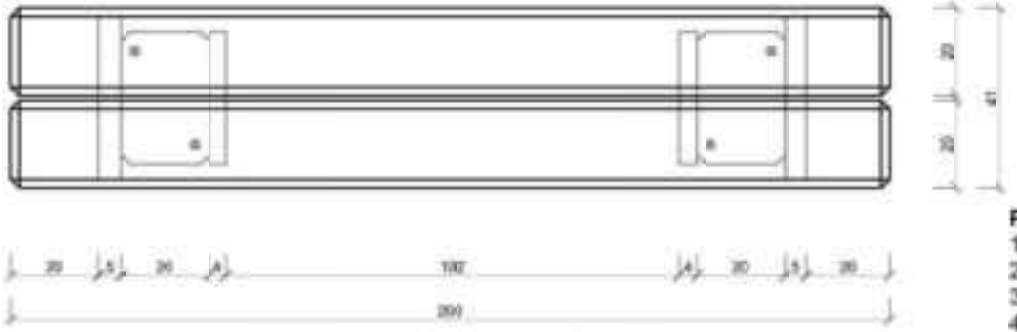
SUOLAS



Vaizdas iš priekio M 1:10



Vaizdas iš šono M 1:10



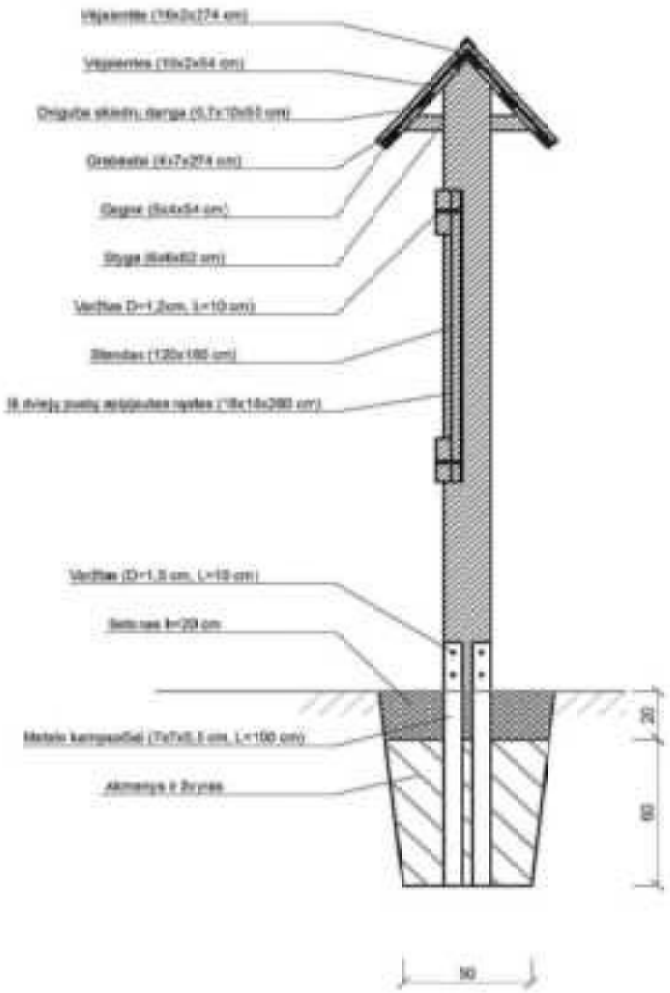
Vaizdas iš viršaus M 1:10

Pastabos:

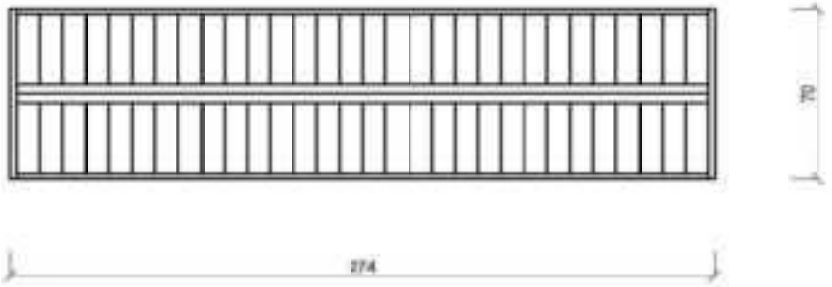
1. Suolo kojos gaminamos iš dvipusio pjovimo rąstų (20x30 cm, h=27 cm);
2. Suolo viršus gaminamas iš dviejų dvipusio pjovimo rąstų (15x20 cm, L=200 cm);
3. Suolo viršus prie kojų tvirtinamas mediniu tašeliu ir metaliniais kampuočiais ir varžtais;
4. Visa naudojama mediena antiseptinama ir nudažoma;
5. Matmenys pateikti centimetrais.

Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		Suolas	Laida 0
32826	PDV	V. Žulys	2019.05			
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05			
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-11	Lapas 1 / Lapų 1

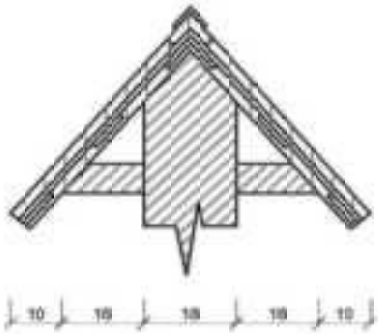
STENDAS



PJŪVIS M 1:20



STOGO PLANAS M 1:20

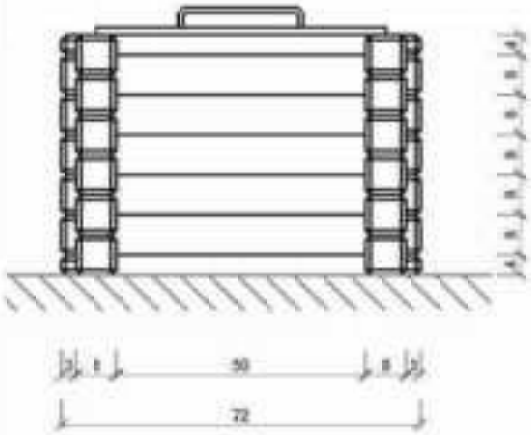


STOGO KONSTRUKCIJA M 1:10

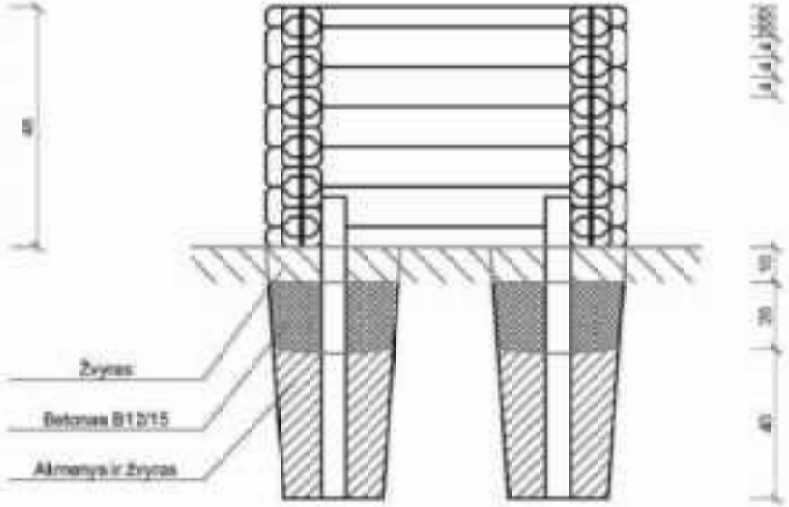
Pastabos:
1. Išmatavimai pateikti centimetrais.
2. Informacinio stendo stovai - brusai 2 vnt (18x18x260 cm) įtvirtinami metalo kampuočiais (70x70x5 mm, L=100 cm), kurie tvirtinami nedulais ir žvyru ir įbetonuojami 20 cm;
3. Stendo stogelis dengiamas drebulinėmis skiecromis (0,7x10x50 cm);
4. Skarda su schemos brėžinio ant skyčio tvirtinama medvarščiais;
5. Stendo skydas daromas iš medinių špuntuotų lentų (4x15x120 cm)
6. Naudojama mediena antiseptinama ir nudažoma.

Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		Stendas	Laida 0
32826	PDV	V. Žulys	2019.05			
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05			
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-12	Lapas 1 / Lapų 1

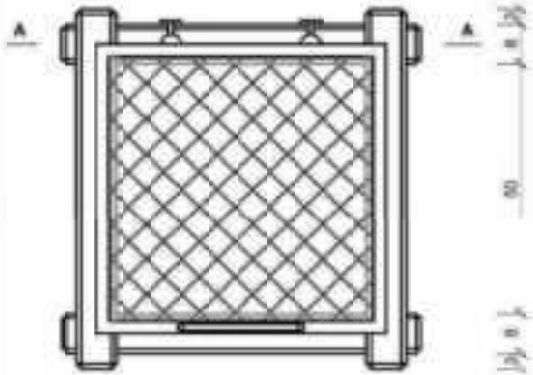
ŠIUKŠLIADĖŽĖ



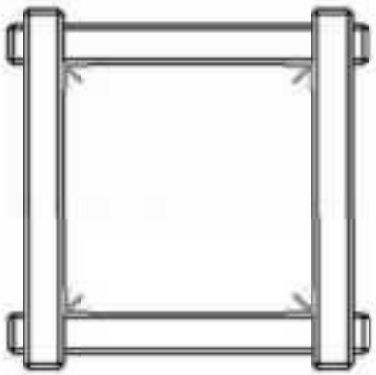
Vaizdas iš priekio M 1:10



Pjūvis A-A M 1:10



Vaizdas iš viršaus M 1:10

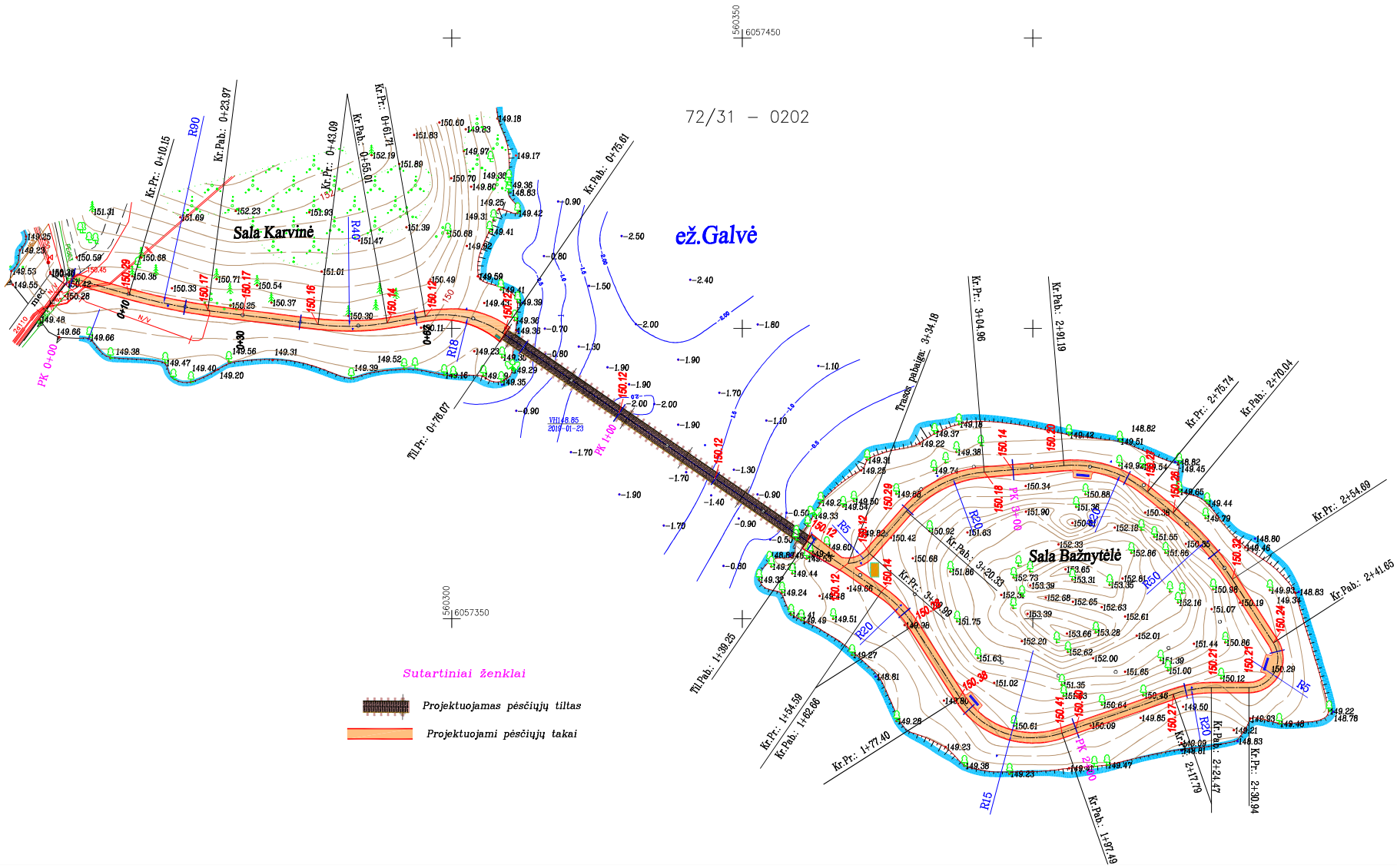


Vaizdas iš apačios M 1:10

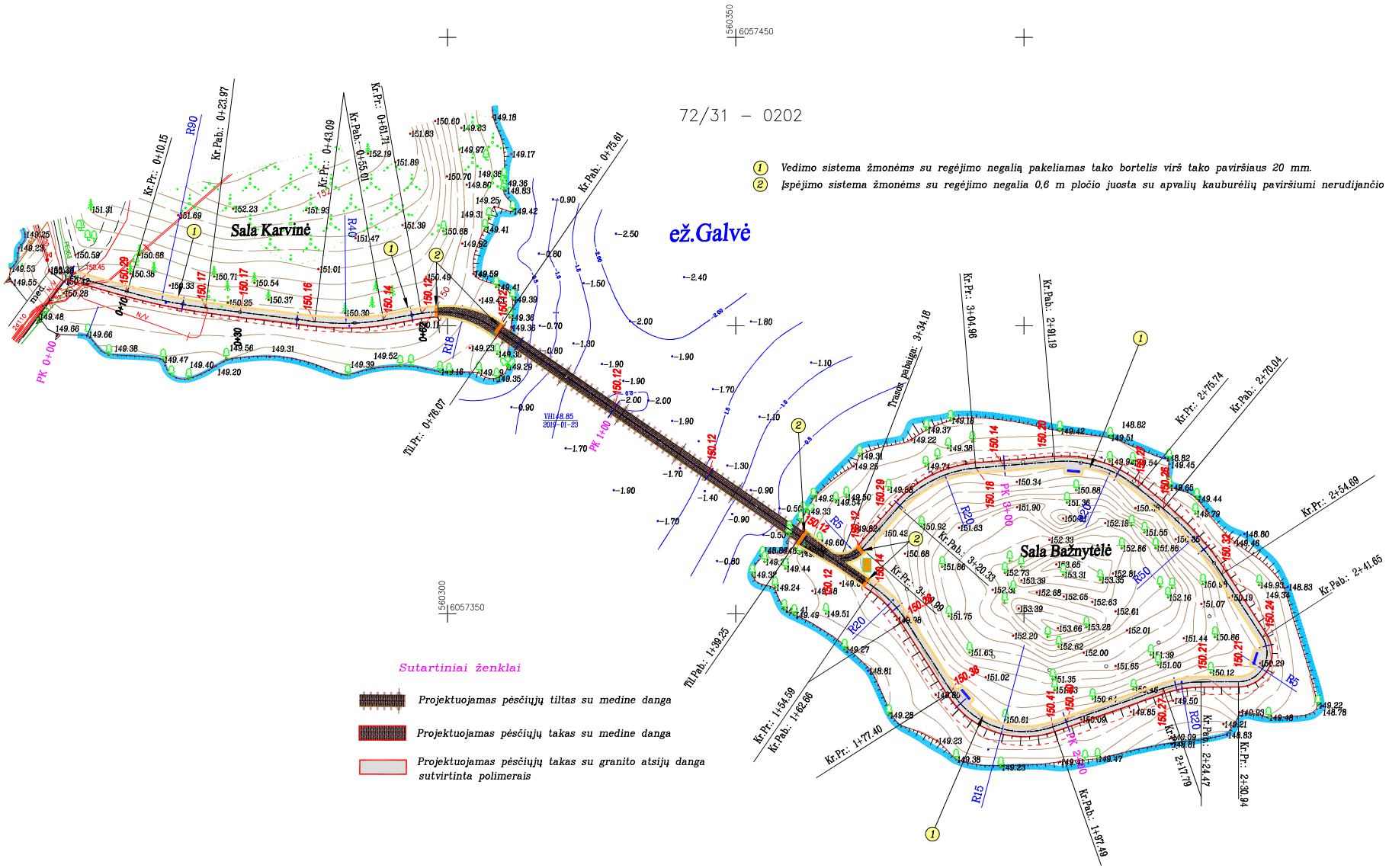
Pastabos:

1. Šiukšliadėžė daroma iš dvipusio pjovimo suleistų rąstelių (8x8 cm, L=72 cm);
2. Vandens drenažui po duobe įrengiamas žvyro sluoksnis (h=10 cm);
3. Šiukšliadėžė prie betoninio pagrindo tvirtinama metaliniais kampuočiais (50x50x3 mm, L=80 cm);
4. Šiukšliadėžės viršutinėje dalyje įtvirtinami metaliniai kabliai (d=0,5 cm, l=10 cm) polietileniniam maišui tvirtinti;
5. Šiukšliadėžės danglis tvirtinamas grandinėmis prie medinių rąstų. Danglis iš medinio rėmo ir viešlinio sieto;
6. Naudojama mediena antiseptinama ir nudažoma;
7. Išmatavimai pateikti centimetrais.

Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės sąlose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
A1117	PV	D.Čeponis	2019.05		Šiukšlių dėžė	Laida 0
32826	PDV	V. Žulys	2019.05			
22364	PDV	G.Lietuvininkas	2019.05			
Etapas TP	Užsakovas: Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-SD.B-13	Lapas 1 / Lapų 1



Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas	
0429	PV	D.Čeponis	2019.05			Laida
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		Aukščių planas	0
15820	PDV	L. Sladkevičius	2019.05			
Etapas	Užsakovas:					Lapas / Lapų
TP	Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-BD.B-05	1 / 1



Atestato Nr.	Firma "KUMPONAS"				Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas
1981					
0429	PV	D.Čeponis	2019.05		Laida
32826	PDV	V. Žulys	2019.05		Dangų planas žmonėm su negalia 0
15820	PDV	L. Sladkevičius	2019.05		
Etapas	Užsakovas:				Lapas / Lapų
TP	Trakų raj. savivaldybės administracija				126TT-19-TP-BD.B-15 — 1 / 1

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA



V tomas

MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE STATYBOS PROJEKTAS

INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI

Firma "KUMPONAS"

Pėsčiųjų tiltelio Galvės ežere iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą įrengimo pasiūlymas

Žvalgybiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

Užsakovas: V. Žulio firma „Kumponas“
Atlikėjai: Geologijos magistras Simonas Tamulevičius
Inž.geologas Ernest Viteika

UAB “GEOAPLINKA”

[redacted]

Vilnius, 2019

Turinys

Psl.

1. Įvadas **3**

2. Bendrieji duomenys **3**

3. Geologinė sandara ir gruntų sudėtis ir savybės **3**

4. Hidrogeologinės sąlygos **4**

5. Geologiniai procesai ir reiškiniai **4**

6. Išvados **4**

Tekstiniai ir grafiniai priedai

1. Objekto vieta **1 lapas**

2. Planas su žvalgybinių gręžinių vietomis **1 lapas**

3. Žvalgybinių gręžinių geologiniai – litologiniai aprašymai **2 lapai**

4. Geologinis pjūvis **1 lapas**

5. Leidimo tirti žemės gelmes kopija **1 lapas**

1. Įvadas

Žvalgybinius inžinerinius geologinius ir geotechninius pėsčiųjų tiltelio įrengimo vietos Galvės ežere iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą tyrimus UAB „Geoaplinka“ atliko V. Žulio firmos „Kumponas“ užsakymu. Darbai atlikti 2019 02 13 pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį (2 priedas).

Darbų tikslas: įvertinti būsimo tiltelio vietoje, ežero dugne esančių gruntų litologinę sudėtį, silpnų gruntų (durpių) sluoksnių storius tiltelio įrengimo pasiūlymui.

Lauko darbų metu užsakovo nurodytose vietose rankiniu grąžtu buvo išgręžti penki 2,1-7,0 m gylio žvalgybiniai gręžiniai, įsigilinant į stabilius mineralinius gruntus. Buvo gręžiama 0,8 m ilgio reisais, kiekvieną reisą iškeliant ir aprašant paimtų gruntų litologinę ir mechaninę sudėtį.

Kameralinių darbų metu buvo atlikta medžiagos analizė, parengti geologiniai-litologiniai gręžinių aprašymai. sklypo plane pažymėtos gręžinių vietos (2 priedas), parengta tyrinėjimo darbų ataskaita.

2. Bendrieji duomenys

Tyrinėta vieta yra Galvės ežero pietrytinėje dalyje, tarp Karvinės ir Bažnytėlės salų.

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas vieta yra teritorijoje, kur vyrauja holoceno amžiaus biogeninis, giliau Vėlyvojo Nemuno ledynmečio Grūdos stadijos suformuotas fliuvioglacialinis prieledyninis reljefas.

3. Geologinė sandara ir gruntų sudėtis ir savybės

Tyrinėta vieta yra ežero akvatorijoje ir krantuose. Tyrimų metu paviršiuje buvo 0,2 m storio ledas. Ežero dugnas buvo nustatytas 0,75-2,10 m gylyje. Gręžinių Gr. 1, 3, zonose dugną sudaro viršutinio pleistoceno Grūdos posvitės *kraštiniai fliuvioglacialiniai dariniai (ftIIIgr)* – dulkis smėlingas, smėlis vidutinio rupumo žvyras. Gręžinio Gr. 2 zonoje dugne sutinkamos holoceno amžiaus *balų nuogulos (bIV).* Jas sudaro juosvos amorfinės durpės, gerai susiskaidžiusios, su gausiu dumblu, nuo 3,0 m gylio vyrauja žalasvas takus sapropelis. Nuo 4,8 m durpes ir sapropelį ąsluoja pilkas vidutinio rupumo smėlis su žvyro gargždo priemaiša, vidutiniškai tankus.

Krantuose, arti vandens (Gr. 1A ir 3A), po dirvožemiu sutinkamas dumblas (pdIV) su smėlio priemaiša.

Geologinė – litologinė tyrinėtos vietos sąranga ir gruntų slūgsojimas detaliai iliustruojami žvalgybinių gręžinių geologiniuose – litologiniuose aprašymuose. (3 priedas).

4. Hidrogeologinės sąlygos

Tyrimai atlikti ežero akvatorijoje nuo ledo, krantuose, arti vandens, gruntinio vandens lygis.

5. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Aktyvių geologinių procesų tyrimo vietoje nestebima. Ežero dugnas uždurpėjęs.

6. Išvados

1. Tyrinėta vieta yra Galvės ežero pietrytinėje dalyje, tarp Karvinės ir Bažnytėlės salų. Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas vieta yra teritorijoje, kur vyrauja holoceno amžiaus biogeninis, giliau Vėlyvojo Nemuno ledynmečio Grūdos stadijos suformuotas fliuvioglacialinis prieledyninis reljefas.

2. Tyrimų metu paviršiuje buvo 0,2 m storio ledas. Ežero dugnas buvo nustatytas 0,75-2,10 m gylyje. Gręžinių Gr. 1, 3, zonose dugną sudaro viršutinio pleistoceno Grūdos posvitės *kraštiniai fliuvioglacialiniai dariniai (ftIIIgr)* – dulkis smėlingas, smėlis vidutinio rupumo žvyras. Gręžinio Gr. 2 zonoje dugne sutinkamos holoceno amžiaus *balų nuogulos (bIV)*. Jas sudaro juosvos amorfinės durpės, gerai susiskaidžiusios, su gausiu dumblu, nuo 3,0 m gylio vyrauja žalsvas takus sapropelis. Nuo 4,8 m durpes ir sapropelį ąsluoja pilkas vidutinio rupumo smėlis su žvyro gargždo priemaiša, vidutiniškai tankus.

Krantuose, arti vandens (Gr. 1A ir 3A), po dirvožemiu sutinkamas dumblas (pdIV) su smėlio priemaiša.

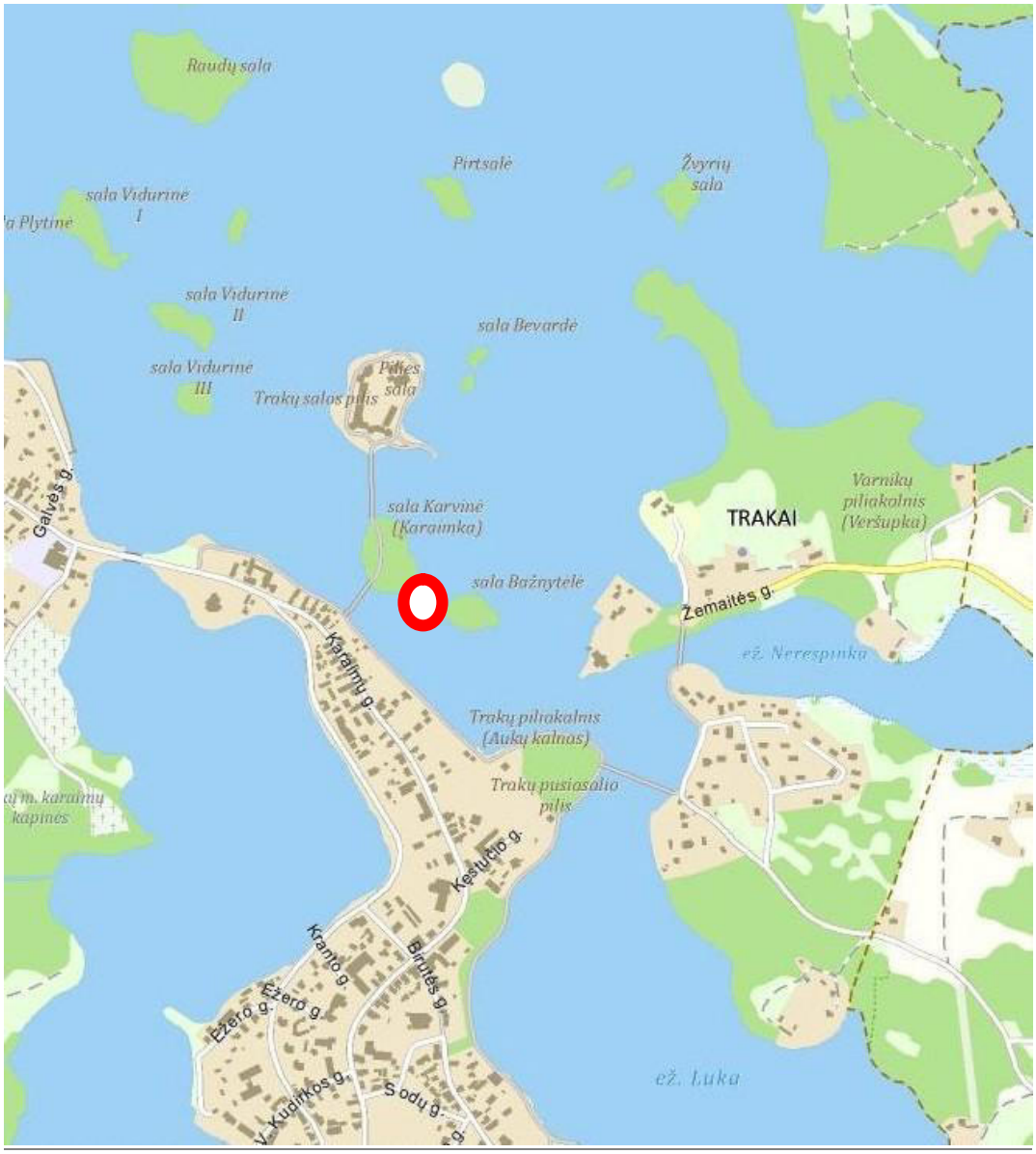
Parengė:

K. Saulis [redacted] inž. geologas hidrogeologas

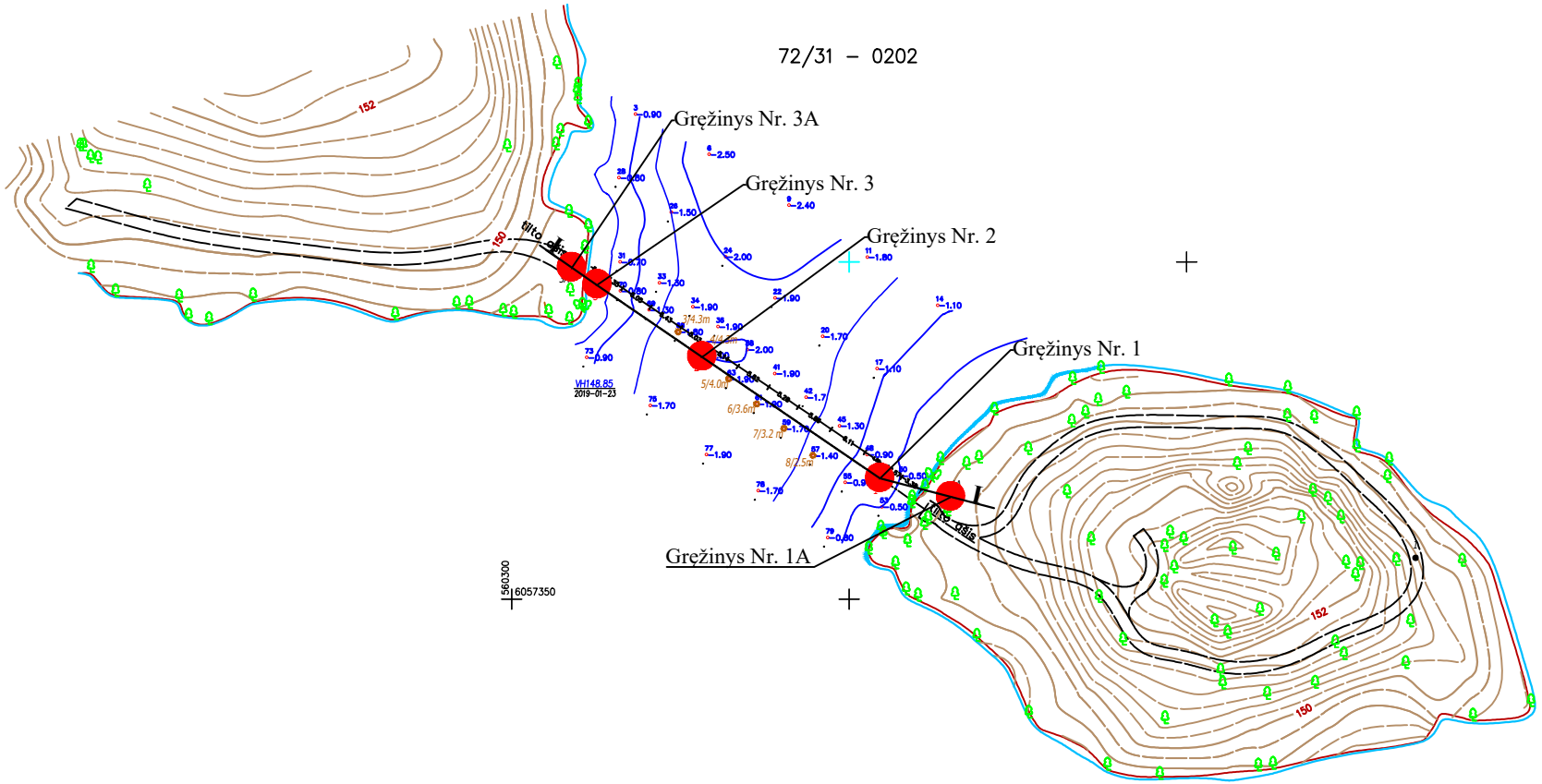
Literatūra

1. STR. 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. (Žin. 2011, Nr. 5-144).
2. LST EN ISO 14688-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.

OBJEKTO VIETOVĖS SCHEMA



- Objekto vieta



Sutartiniai ženklai

Gręžinio vieta

Geologinio pjūvio linija

OBJEKTAS: Persčiųjų tiltelis Galvės ežere, Trakai, Trakų r. sav., mastelis 1:1000.

TYRIMŲ RŪŠIS: žvalgybiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

Lapas	Lapų
1	1

4 PRIEDAS

Objektas: **Pėsčiųjų tiltelis Galvės ežere**

Žvalgybinių gręžinių geoginiai - litologiniai aprašymai

2019 02 13

Gr. 1. X-6057364; Y-560350. Žiotys 149,40 m abs.a.

Eil. Nr.	Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.		0,0-0,2	Ledas
2.		0,2-1,1	Vanduo
3.		1,1-2,6	Dulkis pilkas smėlingas, iki 1,5 su gausiu dumblu, takus.
4.	ftIIIgr	2,6-2,9	Smėlis pilkas vidutinio rupumo, molingas, vidutinio tankumo, su organine priemaiša.
5		2,9-5,0	Žvyras pilkas su gargždu, molingas, atskiruose intervaluose su organine priemaiša, vidutinio tankumo.
			Vanduo 0,0 m

Gr. 1A X-6057365; Y-560355. Žiotys 149,90 m abs.a.

Eil. Nr.	Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.	pd	0,0-0,2	Dirvožemis
2.	bIV	0,2-1,9	Dumblas juodas, su smėlio priemaiša, nuo 0,5 m vandeningas
3.	ftIIIgr	1,9-2,1	Dulkis pilkas smėlingas, su gausiu dumblu, takus.
			Vanduo 0,5 m

Gr. 2. X-6057386; Y-560328. Žiotys 149,40 m abs.a.

Eil. Nr.	Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.		0,0-0,2	Ledas
2.		0,2-2,1	Vanduo
3.	bIV	2,1-4,8	Durpės juosvos su gausiu dumblu, smėlio lęšiais, nuo 3,0 vyrauja žalsvas takus sapropelis.
4.	ftIIIgr	4,8-7,0	Smėlis pilkas vidutinio rupumo, molingas, purus su durpių lęšiais, nuo 5,8 m smėlis žvyringas su žvyro, gargždo priemaiša, vidutinio tankumo
			Vanduo 0,0 m

Gr. 3. X-6057397; Y-560313. Žiotys 149,40 m abs.a.

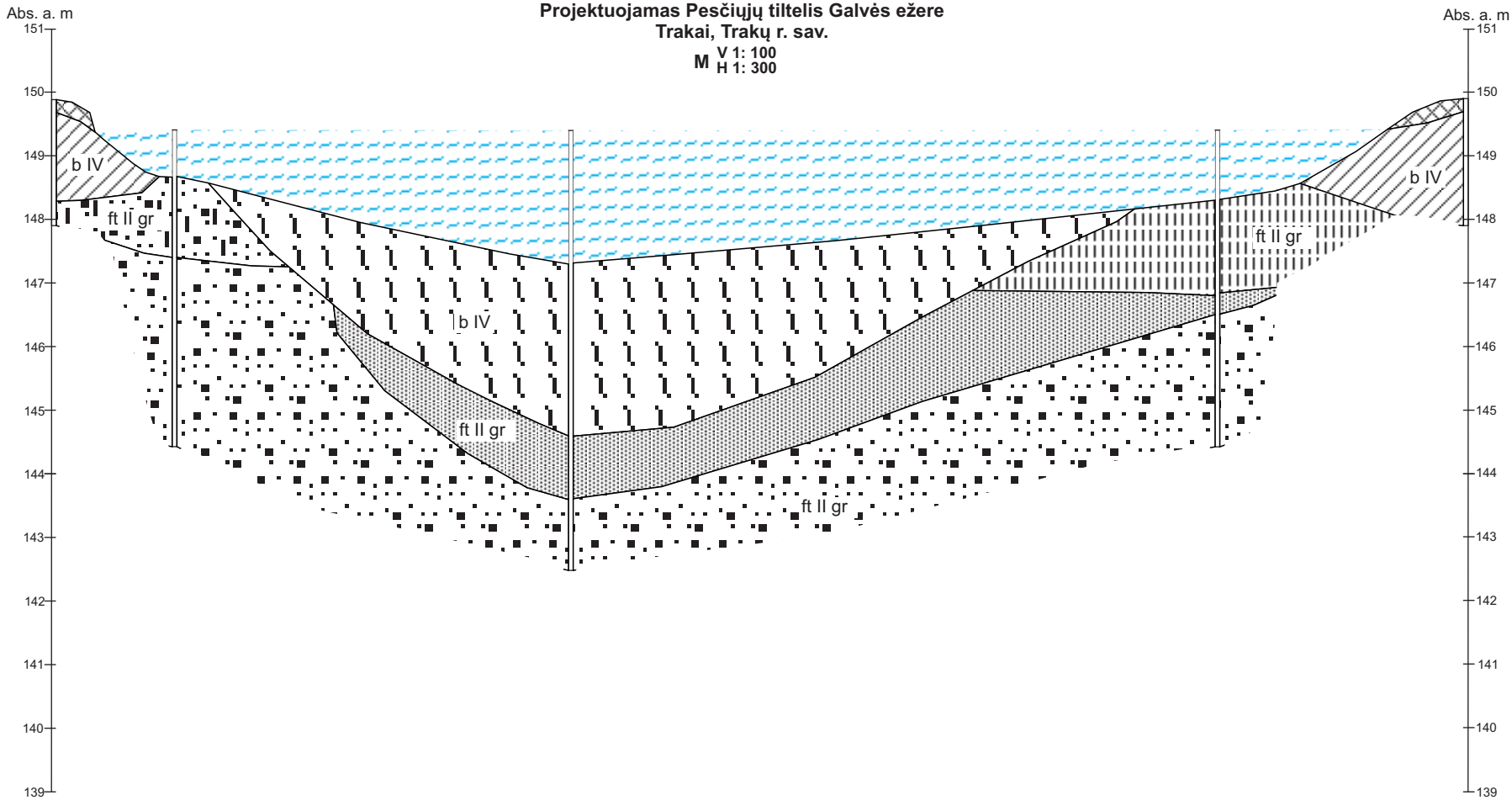
Eil. Nr.	Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.		0,0-0,2	Ledas
2.		0,2-0,75	Vanduo
3.		0,75-2,0	Smėlis pilki rudas žvyringas, molingas, su organine priemaiša, purus.
4	ftIIIgr	2,9-5,0	Žvyras pilkas su gargždu, molingas, atskiruose intervaluose su organine priemaiša, vidutinio tankumo.
			Vanduo 0,0 m

Gr. 3A X-6057396; Y-560307. Žiotys 149,85 m abs.a.

Eil. Nr.		Geol. indeksas	Gylis m (nuo – iki)	Gruntų aprašymas
1.		pd	0,0-0,2	Dirvožemis
2.		bIV	0,2-1,6	Dumblas juodas, su smėlio priemaiša, nuo 0,4 m vandeningas
3.		ftIIIgr	1,6-2,1	Smėlis pilki rudas žvyringas, molingas, su organine priemaiša, purus.
				Vanduo 0,4 m

Projektuojamas Pesčiųjų tiltelis Galvės ežere
Trakai, Trakų r. sav.

M V 1: 100 H 1: 300



Gręžinio nr.	3A		3		2		1		1A
Abs. a., m	149,9		149,4		149,4		149,4		149,9
Gylis, m	2,0		5,0		7,0		5,0		2,0
Atstumas, m	I	5,5	I	19,0	I	32,0	I	10,8	I

Sutartiniai žymėjimai

g III gr Geologinis indeksas

Dumblas

Dirvožemis

Durpės

Žvyringas smėlis molingas

Žvyras

Vidutinio rupumo smėlis

Dulkis

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2010 m. kovo 22 d. įsakymo Nr. 1-56
priedas

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

[redacted]
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UŽDARAJAI AKCINEI BENDROVEI „GEOAPLINKA“
(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) [redacted]

nuo 2010-03-27
(leidimo įsigaliojimo data)
a t l i k t i :

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;
požeminio vandens (visų rūšių, taip pat žemės gelmių šiluminės energijos) paiešką ir žvalgybą;
hidrogeologinį kartografavimą;
ekogeologinį tyrimą.

Di[redacted]s Mockevičius
las ir pavardė)

Trakų rajono savivaldybės administracija
Leidimą išdavusio subjekto pavadinimas

LEIDIMAS

_____ m. _____ _____ d. Nr. _____.

ŠIUO DOKUMENTU SUTEIKIAMA TEISĖ:

Statyti naują (-us) statinį (-ius):
Paskirtis Kitų transporto statinių (Susisiekimo komunikacijos)
Pavadinimas Pėsčiųjų tiltas
Kategorija Ypatingas
Žemės sklypo kad. Nr. Nesuformuotas žemės sklypas
Adresas (-ai) *(jei suteiktas)* Trakai
Laikinas statinys Ne
Nugriovimo termino pabaiga Nėra
Saugoma teritorija Taip Trakų istorinis nacionalinis parkas
Kultūros paveldo objekto teritorija Taip Trakų senojo miesto vieta (Unikalus kodas 27125)
Kultūros paveldo vietovė Taip Trakų senamiestis (Unikalus kodas 17114)
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Statyti naują (-us) statinį (-ius):
Paskirtis Kelių (gatvių) (Susisiekimo komunikacijos)
Pavadinimas Pėsčiųjų takai
Kategorija Nesudėtingas
Žemės sklypo kad. Nr. Nesuformuotas sklypas
Adresas (-ai) *(jei suteiktas)* Trakai
Laikinas statinys Ne
Nugriovimo termino pabaiga Nėra
Saugoma teritorija Taip Trakų istorinis nacionalinis parkas
Kultūros paveldo objekto teritorija Taip Trakų senojo miesto vieta (Unikalus kodas 27125)
Kultūros paveldo vietovė Taip Trakų senamiestis (Unikalus kodas 17114)
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne

DUOMENYS APIE STATINIO PROJEKTĄ
Pavadinimas Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje, Trakų mieste statybos techninis projektas
Numeris 126-TT-19-TP Parengimo metai 2020

Duomenys apie statytoją
Juridinio asmens, kitos užsienio organizacijos ar jų padalinių pavadinimas, kodas
TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, 181626536

Duomenys apie statinio projektuotoją
Juridinio asmens, kitos užsienio organizacijos ar jų padalinių pavadinimas, kodas
V. Žulio firma "KUMPONAS", 120897747

Duomenys apie statinio projekto vadovą
Vardas, pavardė Darius Čeponis

Dokumento, suteikiančio teisę užsiimti atitinkama veikla, duomenys
Pavadinimas Architekto atestatas

Numeris A 1117
Galioja nuo 2013-12-13 Galioja iki Nėra

Leidimą išdavė _____ _____ _____
pareigos *A. V.* *parašas* *vardas, pavardė*

Vadovaujantis Statybos įstatymo 14 straipsnio 1 dalies 12 punktu, statytojas (užsakovas) privalo statant naujus ar rekonstruojant, griaunant ypatinguosius ir neypatinguosius statinius, atnaujinant (modernizuojant) pastatus, per Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“ arba raštu Valstybinei teritorijų planavimo ir statybos inspekcijai prie Aplinkos ministerijos pateikti informaciją apie numatomą statybos pradžią ir pasamdytą ar paskirtą rangovą, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą, statinio statybos vadovą, statinio statybos techninį prižiūrėtoją ne vėliau kaip prieš vieną darbo dieną iki statybos pradžios, apie naujo rangovo, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo, statinio statybos vadovo ir statinio statybos techninio prižiūrėtojo pasamdymą ar paskyrimą ne vėliau kaip per 3 darbo dienas nuo jų pasamdymo ar paskyrimo dienos.

_____

3 Priedas

Specialiųjų paveldosaugos reikalavimų
(Laikinojo apsaugos reglamento)
turinio ir išdavimo tvarkos aprašo
2 priedas

(Specialiųjų paveldosaugos reikalavimų (laikinojo apsaugos reglamento) forma)

TVIRTINU
[redacted]
(parašas)
Kultūros paveldo departamento
prie Kultūros ministerijos
Vilniaus skyrius,
Vyriausioji specialistė, pavaduojanti vedėją
(pareigų pavadinimas)

Gerda Ožiūnaitė
(vardas ir pavardė)
2019 m birželio 13 d.
(data)

SPECIALIEJI PAVELDOSAUGOS REIKALAVIMAI
(LAIKINASIS APSAUGOS REGLAMENTAS)

2019-06-13 Nr. EV-83

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus skyrius
(teritorinio skyriaus pavadinimas)

I. BENDRIEJI DUOMENYS

1. Projekto pavadinimas: Medinio pesčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere Trakų mieste, statybos projektas

2. Statytojas (užsakovas) ar turintis statytojo teisę asmuo (fizinio asmens vardas, pavardė, adresas, el. pašto adresas, tel.; juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, juridinio asmens kodas, juridinio asmens adresas, el. pašto adresas, tel.) Trakų rajono savivaldybės administracija, 181626536, Trakai, Vytauto g. 33

3. Statybos rūšis: nauja statyba.

4. Statybos (statinio) vieta (adresas): žemės sklypo (-ų), adresas (-ai), Nekilnojamojo turto registro unikalus (-ūs) Nr., statinio (-ių) adresas, Nekilnojamojo turto registro unikalus (-ūs) Nr.

Žemės sklypas/ statinys	NTR unikalus Nr.	Adresas
Tiltas		Galvės ežeras.

5. Informacija, ar tvarkomieji statybos darbai numatomi kultūros paveldo objekte, jo teritorijoje, kultūros paveldo vietovėje ar jų apsaugos zonose (pavadinimas, unikalus kodas Kultūros vertybių registre)

Numatyti darbai	Numatomų darbų vieta	KVR Unikalus Nr.
Nauja statyba	*Trakų senojo miesto vieta* *Trakų senamiestis*	*27125* *17114*

II. SPECIALIEJI PAVELDOSAUGOS REIKALAVIMAI

Vadovautis:

1) Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (Žin., 1995, Nr.3-37; 2004, Nr. 153-5571 su pakeitimais) nuostatomis;
2) Kultūros vertybių registro duomenimis (http://kvr.kpd.lt); Trakų senamiestis (unikalus kodas 17114) (duomenys patikslinti Vertinimo tarybos aktu 2019-01-22; Nr: KPD-RM-627/3 ir Trakų senojo miesto vieta (unikalus kodas 27125);
3) Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schema. Teritorijų planavimo dokumentų registre įregistruotas Nr. T00054220; 1993-12-06; Nr: 912;
4) "XV-XX a. architektūros ir urbanistikos paminklo Trakų senamiesčio tvarkymo ir naudojimo režimas", Teritorijų planavimo dokumentų registre 1996 m. liepos 17 d. įregistruotas Nr. T00043474;
5) Trakų miesto bendruoju planu, patvirtintu Trakų miesto savivaldybės tarybos 2012-02-23 sprendimu Nr. S1-46;
6) Paveldo tvarkybos reglamento PTR 3.03.01:2005 „Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“ reikalavimais;
7) Pagal PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“, patvirtintą Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2011-08-16 įsakymu Nr. ĮV-538 „Dėl Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ patvirtinimo“ būtina atlikti archeologinius tyrimus žemės judinimo darbų vietose (atliekami statybos darbų metu).
8) Projektą rengti remiantis istoriniais ikonografiniais tyrimais

Vadovauti kultūros paveldo objekto ir kultūros paveldo statinio, kito ypatingojo ar neypatingojo statinio, esančio kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje ar kultūros paveldo vietovėje, tvarkomiesiems statybos darbams, tokio statinio ekspertizei, tokio statinio statybos techninei priežiūrai turi teisę Statybos įstatyme nustatyta tvarka ir jame nustatytus reikalavimus atitinkantys atestuoti architektai ir statybos inžinieriai. (Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 23, 23' str., 12 p).

Jei atliekant statybos ar kitokius darbus bus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, darbai sustabdomi, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui (Įstatymo 9 str. 3 d. (Žin., 2004, Nr. 153-5571; 2012, Nr.136-6960)).

Nepažeisti trečiųjų asmenų interesų.

Projektą pateikti KPD Vilniaus skyriui patikrinimui teisės aktų nustatyta tvarka.

PASTABOS:

Bet kokie esminiai pataisymai laikinajame apsaugos reglamente negalimi, išskyrus klaidų pataisymą. Klaidos turi būti pataisytos abiejuose laikinojo apsaugos reglamento egzemplioriuose ir patvirtintos juos parengusio ir išdavusio valstybės tarnautojo ir teritorinio skyriaus vedėjo parašu, nurodant pataisymo datą. Norėdamas keisti išduotus specialiuosius reikalavimus, statytojas (užsakovas) ar jo įgaliotas asmuo teikia laisvos formos motyvuotą prašymą dėl patvirtinto laikinojo apsaugos reglamento pripažinimo netekusiu galios ir užpildo 1 priede nurodytos formos prašymą naujiems specialiesiems paveldosaugos reikalavimams išduoti. Nauji specialieji paveldosaugos reikalavimai (laikinasis apsaugos reglamentas) išduodami Aprašo nustatyta tvarka.

Laikinąjį apsaugos reglamentą (speci[redacted]us) parengė:

Ramunė Valančiūtė	[redacted]	Vyriausioji specialistė
Vardas, pavardė		pareigų pavadinimas

4 Priedas

Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija
(išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI SAUGOMOS TERITORIJOS TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI

_____ m. _____ _____ d. Nr. _____

Trakų rajono sav.
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją
Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas
Trakų rajono savivaldybės administracija, 181626536, Trakai, Vytauto g. 33

Ryšio duomenys
El. paštas info@trakai.lt tel. (8528)58300 mob. tel. Nėra faks. Nėra

Duomenys apie statinio projektą
Pavadinimas Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere Trakų mieste statybos projektas

Duomenys apie statinį:
Statybos rūšis Naujo statinio statyba
Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne
Paskirtis Kelių (gatvių) Būsima paskirtis Nėra
Kategorija Nesudėtingas Būsima kategorija Nėra
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. Nėra
Unikalus Nr.
Adresas (-ai)*(jei suteiktas)* Trakai
Saugoma teritorija Taip, Trakų salos ir pusiasalio kultūrinis rezervatas, Trakų istorinis nacionalinis parkas
Kultūros paveldo objekto teritorija Taip, Trakų senojo miesto vieta(27125)
Kultūros paveldo vietovė Taip, Trakų senamiestis(17114)
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne
Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI SAUGOMOS TERITORIJOS TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI

1. Saugomos teritorijos funkcinio prioriteto zona ir saugomos teritorijos individualus apsaugos reglamentas (laikinasis reglamentas) 1.1. TINP teritorijos funkcinio prioriteto zona - konservacinė. 1.2. Rengiant techninį projektą vadovautis: 1.2.1.TINP planavimo schemos (reg. Nr.110792000003) (Žin., 1994-02-04, Nr. 10-162) 2 skyriaus "Bendri TINP planavimo ir tvarkymom principai ir 3 skyriaus "Trakų istorinio nacionalinio parko zonos" 1 dalies "Kultūriniai rezervatai" 1.1 punkto nuostatomis. 1.2.2. TINP individualaus apsaugos reglamento (Žin., 2003-12-05, Nr.114-5184) 4 skyriaus "Bendrieji reikalavimai, taikomi visose Trakų istorinio nacionalinio parko funkcinio prioriteto zonose" ir 5 skyriaus "Papildomi reikalavimai konservacinio prioriteto funkcinėse zonose rezervatuose ir draustiniuose" nuostatomis. 1.2.3. Trakų senamiesčio kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano (reg. Nr. T00081186), sprendiniais.

2. Papildomai nustatyti specialieji saugomos teritorijos reikalavimai:

2.1. Atstumas iki vandens telkinio Nėra

2.2. Atstumas nuo pakrantės apsaugos juostos Nėra

2.3. Atstumas iki šlaitų Nėra

4 Priedas

2.4. Saugomos rūšys, buveinės Nėra

3. Kiti reikalavimai (poveikis įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms) Nėra

Duomenys apie statinį:

Statybos rūšis Naujo statinio statyba
Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne
Paskirtis Kitų transporto statinių Būsima paskirtis Nėra
Kategorija Ypatingas Būsima kategorija Nėra
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. Nėra
Unikalus Nr.
Adresas (-ai)*(jei suteiktas)* Trakai
Saugoma teritorija Taip, Trakų salos ir pusiasalio kultūrinis rezervatas, Trakų istorinis nacionalinis parkas
Kultūros paveldo objekto teritorija Taip, Trakų senojo miesto vieta(27125)
Kultūros paveldo vietovė Taip, Trakų senamiestis(17114)
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne
Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI SAUGOMOS TERITORIJOS TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI

1. Saugomos teritorijos funkcinio prioriteto zona ir saugomos teritorijos individualus apsaugos reglamentas (laikinasis reglamentas) 1.1. TINP teritorijos funkcinio prioriteto zona - konservacinė. 1.2. Rengiant techninį projektą vadovautis: 1.2.1.TINP planavimo schemos (reg. Nr.110792000003) (Žin., 1994-02-04, Nr. 10-162) 2 skyriaus "Bendri TINP planavimo ir tvarkymom principai ir 3 skyriaus "Trakų istorinio nacionalinio parko zonos" 1 dalies "Kultūriniai rezervatai" 1.1 punkto nuostatomis. 1.2.2. TINP individualaus apsaugos reglamento (Žin., 2003-12-05, Nr.114-5184) 4 skyriaus "Bendrieji reikalavimai, taikomi visose Trakų istorinio nacionalinio parko funkcinio prioriteto zonose" ir 5 skyriaus "Papildomi reikalavimai konservacinio prioriteto funkcinėse zonose rezervatuose ir draustiniuose" nuostatomis. 1.2.3. Trakų senamiesčio kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano (reg. Nr. T00081186), sprendiniais.

2. Papildomai nustatyti specialieji saugomos teritorijos reikalavimai:

2.1. Atstumas iki vandens telkinio Nėra

2.2. Atstumas nuo pakrantės apsaugos juostos Nėra

2.3. Atstumas iki šlaitų Nėra

2.4. Saugomos rūšys, buveinės Nėra

3. Kiti reikalavimai (poveikis įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms) Nėra

4. Jeigu konkretūs specialieji saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai nenustatomi, tai įrašoma atitinkamuose 3 priede pateiktos formos punktuose.

5. Specialiuosius saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimus išdavė

_____	_____	_____
(išdavusio asmens pareigos)	(parašas, data)	(vardas, pavardė)

4 Priedas

Trakų rajono savivaldybės administracija
(specialiuosius reikalavimus išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

_____ m. _____ _____ d. Nr. _____

Trakų rajono sav.
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją
Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas
Trakų rajono savivaldybės administracija, 181626536, Trakai, Vytauto g. 33

Duomenys apie statinio projektą
Pavadinimas Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere Trakų mieste statybos projektas

PRIDEDAMA:
Specialieji architektūros reikalavimai SARD-05-190613-00085, 2019-06-13
(Nr., data)

Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo
ir apsaugos reikalavimai STRD-00-190611-00146, 2019-06-11
(Nr., data)

Specialieji paveldosaugos reikalavimai Nėra
(Nr., data)

Specialiuosius reikalavimus išdavė

_____	_____	_____
(išdavusio asmens pareigos)	(parašas, data)	(vardas, pavardė)

4 Priedas

Trakų rajono savivaldybės administracija
(išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

_____ m. _____ _____ d. Nr. _____

Trakų rajono sav.
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją
Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas
Trakų rajono savivaldybės administracija, 181626536, Trakai, Vytauto g. 33

Ryšio duomenys
El. paštas info@trakai.lt tel. (8528)58300 mob. tel. Nėra faks. Nėra

Duomenys apie statinio projektą
Pavadinimas Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere Trakų mieste statybos projektas

Duomenys apie statinį:
Statybos rūšis Naujo statinio statyba
Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne
Paskirtis Kelių (gatvių) Būsima paskirtis Nėra
Kategorija Nesudėtingas Būsima kategorija Nėra
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. Nėra
Unikalus Nr.
Adresas (-ai)*(jei suteiktas)* Trakai
Saugoma teritorija Taip, Trakų salos ir pusiasalio kultūrinis rezervatas, Trakų istorinis nacionalinis parkas
Kultūros paveldo objekto teritorija Taip, Trakų senojo miesto vieta(27125)
Kultūros paveldo vietovė Taip, Trakų senamiestis(17114)
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne
Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kita) Vadovautis 2019-05-29 patvirtintais projektiniais pasiūlymais. Įvertinti žmonių su negalia poreikius.

2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu Nėra

3. Leistinas statinių (pastatų) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus, statinių aukščio absoliutinė altitudė, aukštų skaičius Nėra

4. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Nėra

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Nėra

6. Užstatymo tipas Nėra

4 Priedas

7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Vadovautis 2019-05-29 patvirtintais projektiniais pasiūlymais.

8. Statinių išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

9. Rekomendacija nepriklausomam ekspertiniam architektūros vertinimui Nėra

10. Architektūros konkursų rengimas reikšmingiems urbanistikos objektams Nėra

11. Visuomenės informavimas apie visuomenei svarbių statinių ir statinių, kuriems Teritorijų planavimo įstatymo nustatytais atvejais nerengiamas detalusis planas, projektavimo pradžią Nėra

12. Kiti reikalavimai Vadovautis 2019-05-29 patvirtintais projektiniais pasiūlymais. Numatyti statybinių atliekų tvarkymą. Vadovautis Statybinių atliekų tvarkymo tvarkos aprašu (Trakų r. sav. tarybos sprendimas Nr. S1-277, 2014-09-11). Įvertinti trečiųjų asmenų interesus. Projekte pateikti statybos sklypo projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitą su tyrimų registravimo numeriu Žemės gelmių registre.

Duomenys apie statinį:

Statybos rūšis Naujo statinio statyba
Atnaujinamas (modernizuojamas) Ne
Paskirtis Kitų transporto statinių Būsima paskirtis Nėra
Kategorija Ypatingas Būsima kategorija Nėra
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr. Nėra
Unikalus Nr.
Adresas (-ai)*(jei suteiktas)* Trakai
Saugoma teritorija Taip, Trakų salos ir pusiasalio kultūrinis rezervatas, Trakų istorinis nacionalinis parkas
Kultūros paveldo objekto teritorija Taip, Trakų senojo miesto vieta(27125)
Kultūros paveldo vietovė Taip, Trakų senamiestis(17114)
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių apsaugos zona (-os) Ne
Kitos teritorijos, kuriose taikomi teisės aktuose nustatyti norminiai atstumai iki kitų statinių ir (ar) objektų arba kitokie teisės aktuose nustatyti statinių statybos ribojimai dėl kitų (esamų) statinių Ne

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kita) Vadovautis 2019-05-29 patvirtintais projektiniais pasiūlymais. Įvertinti žmonių su negalia poreikius.

2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu Nėra

3. Leistinas statinių (pastatų) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus, statinių aukščio absoliutinė altitudė, aukštų skaičius Nėra

4. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Nėra

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Nėra

6. Užstatymo tipas Nėra

7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Nėra

8. Statinių išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

9. Rekomendacija nepriklausomam ekspertiniam architektūros vertinimui Nėra

4 Priedas

10. Architektūros konkursų rengimas reikšmingiems urbanistikos objektams Nėra

11. Visuomenės informavimas apie visuomenei svarbių statinių ir statinių, kuriems Teritorijų planavimo įstatymo nustatytais atvejais nerengiamas detalusis planas, projektavimo pradžią Nėra

12. Kiti reikalavimai Vadovautis 2019-05-29 patvirtintais projektiniais pasiūlymais. Numatyti statybinių atliekų tvarkymą. Vadovautis Statybinių atliekų tvarkymo tvarkos aprašu (Trakų r. sav. tarybos sprendimas Nr. S1-277, 2014-09-11). Įvertinti trečiųjų asmenų interesus. Projekte pateikti statybos sklypo projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitą su tyrimų registravimo numeriu Žemės gelmių registre ir Lietuvos geologijos tarnybos rašto apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą kopiją.

13. Pagal Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 24 straipsnio nuostatas specialieji architektūros reikalavimai galioja 5 metus nuo jų išdavimo dienos, jeigu negautas statybą leidžiantis dokumentas. Gavus statybą leidžianti dokumentą, specialieji architektūros reikalavimai galioja iki statybos procedūrų užbaigimo dienos.
14. Jeigu konkretūs specialieji architektūros reikalavimai nenustatomi, tai įrašoma atitinkamuose 2 priede nurodytos formos punktuose.
15. 3–9 punktuose išvardinti reikalavimai nustatomi, kai Teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnio nustatytais atvejais neparengti detalieji planai.

Specialiuosius architektūros reikalavimus išdavė

_____	_____	_____
(išdavusio asmens pareigos)	(parašas, data)	(vardas, pavardė)

Elektroninio dokumento metaduomenys

Pagrindinio dokumento metaduomenys

Dokumento metaduomenys
Dokumento pavadinimas: Specialieji reikalavimai
Dokumento rūšis: Specialieji reikalavimai

Turinio rinkmena
Rinkmenos pavadinimas: pagrindinis_dokumentas.pdf
Rinkmenos tipas: application/pdf

Priedai

Pridedami dokumentai
Pridedamo dokumento rinkmenos pavadinimas: LN-D190606161330446.adoc
Pridedamo dokumento rinkmenos tipas: application/vnd.lt.archyvai.adoc-2008

Pridedamo dokumento rinkmenos pavadinimas: LN-D190613113651667.adoc
Pridedamo dokumento rinkmenos tipas: application/vnd.lt.archyvai.adoc-2008

Pasirašomieji metaduomenys
Sukūrimo data: Nėra

Autoriai
Fizinis asmuo: Ne
Juridinio asmens kodas: 181626536
Pavadinimas: Trakų rajono savivaldybės administracija
Adresas: Trakai, Vytauto g. 33

Ribojimai
Nėra

Registravimo metaduomenys
Registravimo data: 2019-06-14
Dokumento registracijos Nr.: SRD-05-190614-00085
Dokumentą užregistravęs darbuotojas: Jovita Astrauskienė;Vyresnioji specialistė Jovita Astrauskienė;Trakų rajono savivaldybės administracija
Dokumentą užregistravusios įmonės (įstaigos) kodas: 181626536

Gauto dokumento metaduomenys
Nėra

Parašai
El. parašo identifikacinis numeris: META-INF/signatures/signatures0.xml#SignatureElem_0
Pasirašymo data: 2019-06-14
El. parašo paskirtis: pasirašymas
Pasirašęs asmuo: Saulius Leinartas;Skyriaus vedėjo pavaduotojas Saulius Leinartas;Trakų rajono savivaldybės administracija

El. parašo identifikacinis numeris: META-INF/signatures/signatures1.xml#SignatureElem_0
Pasirašymo data: 2019-06-14
El. parašo paskirtis: registravimas
Pasirašęs asmuo: Jovita Astrauskienė;Vyresnioji specialistė Jovita Astrauskienė;Trakų rajono savivaldybės administracija

Nepasirašomieji metaduomenys
Nėra

Elektroninio dokumento metaduomenys

Pagrindinio dokumento metaduomenys

Dokumento metaduomenys
Dokumento pavadinimas: Specialieji architektūros reikalavimai
Dokumento rūšis: Tikrinimo rezultatas

Turinio rinkmena
Rinkmenos pavadinimas: pagrindinis_dokumentas.pdf
Rinkmenos tipas: application/pdf

Priedai
Priedo rinkmenos pavadinimas: Kitas dokumentas 1.pdf
Priedo rinkmenos tipas: application/pdf

Pridedami dokumentai

Pasirašomieji metaduomenys
Sukūrimo data: Nėra

Autoriai
Fizinis asmuo: Ne
Juridinio asmens kodas: 181626536
Pavadinimas: Trakų rajono savivaldybės administracija
Adresas: Trakai, Vytauto g. 33

Ribojimai
Nėra

Registravimo metaduomenys
Registravimo data: 2019-06-13
Dokumento registracijos Nr.: SARD-05-190613-00085
Dokumentą užregistraveęs darbuotojas: Jovita Astrauskienė;Vyresnioji specialistė Jovita Astrauskienė;Trakų rajono savivaldybės administracija
Dokumentą užregistravusios įmonės (įstaigos) kodas: 181626536

Gauto dokumento metaduomenys
Nėra

Parašai
El. parašo identifikacinis numeris: META-INF/signatures/signatures0.xml#SignatureElem_0
Pasirašymo data: 2019-06-13
El. parašo paskirtis: pasirašymas
Pasirašęs asmuo: Jovita Astrauskienė;Vyresnioji specialistė Jovita Astrauskienė;Trakų rajono savivaldybės administracija

El. parašo identifikacinis numeris: META-INF/signatures/signatures1.xml#SignatureElem_0
Pasirašymo data: 2019-06-13
El. parašo paskirtis: tvirtinimas
Pasirašęs asmuo: Saulius Leinartas;Skyriaus vedėjo pavaduotojas Saulius Leinartas;Trakų rajono savivaldybės administracija

El. parašo identifikacinis numeris: META-INF/signatures/signatures2.xml#SignatureElem_0
Pasirašymo data: 2019-06-13
El. parašo paskirtis: registravimas
Pasirašęs asmuo: Jovita Astrauskienė;Vyresnioji specialistė Jovita Astrauskienė;Trakų rajono savivaldybės administracija

Nepasirašomieji metaduomenys
Nėra

Elektroninio dokumento metaduomenys

Pagrindinio dokumento metaduomenys

Dokumento metaduomenys
Dokumento pavadinimas: Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai
Dokumento rūšis: Tikrinimo rezultatas

Turinio rinkmena
Rinkmenos pavadinimas: pagrindinis_dokumentas.pdf
Rinkmenos tipas: application/pdf

Priedai

Pridedami dokumentai

Pasirašomieji metaduomenys
Sukūrimo data: Nėra

Autoriai
Fizinis asmuo: Ne
Juridinio asmens kodas: 191835395
Pavadinimas: Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija
Adresas: Trakų r. sav. Trakų m. Karaimų g. 5

Ribojimai
Nėra

Registravimo metaduomenys
Registravimo data: 2019-06-11
Dokumento registracijos Nr.: STRD-00-190611-00146
Dokumentą užregistravęs darbuotojas: Algirdas Steponavičius;Specialistas Algirdas Steponavičius;Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija
Dokumentą užregistravusios įmonės (įstaigos) kodas: 191835395

Gauto dokumento metaduomenys
Nėra

Parašai
El. parašo identifikacinis numeris: META-INF/signatures/signatures0.xml#SignatureElem_0
Pasirašymo data: 2019-06-11
El. parašo paskirtis: pasirašymas
Pasirašęs asmuo: Algirdas Steponavičius;Specialistas Algirdas Steponavičius;Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija

El. parašo identifikacinis numeris: META-INF/signatures/signatures1.xml#SignatureElem_0
Pasirašymo data: 2019-06-11
El. parašo paskirtis: tvirtinimas
Pasirašęs asmuo: Algirdas Steponavičius;Specialistas Algirdas Steponavičius;Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija

El. parašo identifikacinis numeris: META-INF/signatures/signatures2.xml#SignatureElem_0
Pasirašymo data: 2019-06-11
El. parašo paskirtis: registravimas
Pasirašęs asmuo: Algirdas Steponavičius;Specialistas Algirdas Steponavičius;Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija

Nepasirašomieji metaduomenys

PRELIMINARIOJI SUTARTIS

Trakai
2026 m. sausio d.

1. Sutarties partneriai:

- ATSAKINGIEJI PARTNERIAI

Trakų rajono savivaldybės administracija, juridinio asmens kodas 181626536, registruota adresu Vytauto g. 33, Trakai, duomenys apie bendrovę kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, atstovaujama administracijos direktorės Dovilės Daudaitės veikiančios pagal administracijos nuostatus,

- PARTNERIS

Individuali įmonė "Juodasis ežys", juridinio asmens kodas 302316345 Šv. Jono Nepomuko g. 13, LT-21127 Trakai, duomenys apie įmonę kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kurią atstovauja savininkas Algimantas Stankevičius

2. Ketinimų dalykas

l) Šios preliminarios sutarties dalyką sudaro ketinimas sudaryti archeologinių tyrimų sutartį realizuojant medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose statybos projekto darbus Trakuose Trakų senamiesčio (unikalus kodas kultūros vertybių registre 17114) ir Trakų senojo miesto vietos (unikalus kodas kultūros vertybių registre 27125) teritorijoje.

2) Partneris siūlo atlikti archeologinių tyrimų ir archeologinių tyrimų ataskaitos rengimo darbus, o atsakingasis partneris patvirtina, kad šis pasiūlymas jam yra priimtinas.

3. Partnerių pareiškimai ir patvirtinimai.

Partneriai pareiškia, kad jiems nėra žinomos jokios aplinkybės ar faktai, dėl kurių sutarties įgyvendinimas būtų neįmanomas. Pažymima, kad žemės darbai gali būti vykdomi nuo 2026 metų kovo l iki 2026 metų lapkričio 30 d. Preliminari archeologinių tyrimų darbų kaina bus pateikta atskirai ir gali būti derinama pasirašant pagrindinę sutartį.

4. Partnerių įsipareigojimai

Tuo atveju, jeigu su Partneriu bus sudaroma sutartis, Partneriai įsipareigoja skirti reikalingus materialinius, finansinius, techninius resursus (remtis subrangovų pajėgumais ir ištekliais kurie bus prieinami visą sutartinių įsipareigojimų vykdymo laikotarpį), reikalingus sudarytai sutarčiai tinkamai, laiku ir kokybiškai įvykdyti bei pasirašyti sutartį.

5. Partnerių atsakomybė

Jei bet kuris iš partnerių elgiasi nesąžiningai, arba pažeidžia kitas juridiškai įpareigojančias sutarties sąlygas, jis privalo atlyginti kitos šalies patirtus nuostolius LR Civilinio kodekso nustatyta tvarka ir apimtimi.

6. Kitos sąlygos

l) Ši sutartis įsigalioja tada, kai ją partneriai pasirašo.

2) Preliminarioji sutartis sudaryta dviem egzemplioriais, turinčiais vienodą juridinę galią.

7. Partnerių parašai

Atsakingasis partneris:	**Partneris:**
Trakų rajono savivaldybės administracija	IĮ „Juodasis ežys"
Juridinio asmens kodas 181626536	įmonės kodas 302316345
PVM mokėtojo kodas – ne PVM mokėtojas	PVM kodas LT100005760513
Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai	Šv. Jono Nepomuko g.13, LT-21127 Trakai
Tel. (8 528) 58300	Tel.: 8 612 20170
el. paštas: direktorius@trakai.lt	el. paštas: juodasisezys@juodasisezys.lt
Administracijos direktorė	Savininkas
Dovilė Daudaitė	Algimantas Stankevičius

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Individuali įmonė "Juodasis ežys"
Dokumento sudarytojas (-ai)	Trakų rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Preliminarioji sutartis1.docx
Dokumento registracijos data ir numeris	2026-01-16 Nr. T1E-10
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Algimantas Stankevičius -
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-01-14 17:43
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-01-14 17:43
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-05-08 16:10 - 2028-05-06 23:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dovilė Daudaitė Administracijos direktorė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-01-16 10:12
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2
Sertifikato galiojimo laikas	2025-06-03 16:08 - 2027-06-03 16:08
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20251219.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2026-01-16)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2026-01-16 nuorašą suformavo Donata Nedvecka
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-01-16 Dokumentų valdymo sistema „Kontora“

Kultūros vertybių apsaugos departamentas

Žvalgomųjų archeologijos tyrimų Galvės ir Bernardinų ežeruose (Trakų m.) 1997 metų ataskaita

Z. Baubonis

Vilnius 1998

Kultūros paveldo centro archyvas
Fondo Nr. 39
Aprašo Nr. 1
Saug. vien. Nr. 149

Turinys

Įvadas ..... 1.
Tyrinėjimų eiga ..... 2.
Objektas Nr. 1 ..... 2.
Objektas Nr. 2 ..... 3.
Objektas Nr. 3 ..... 4.
Išvados ..... 5.
Radinių sąrašas ..... 6.
Fotonuotraukų sąrašas ..... 8.
Fotonuotraukos ..... 9.
Brėžiniai ir piešiniai ..... 16.

Įvadas

Galvės ežeras yra Trakų rajone, jis užima 386 ha teritoriją. Ežero ilgis 2, 5 km, plotis apie 1, 5 km. Jame yra daugiau kaip 20 įvairaus dydžio salų. Giliausia vieta siekia 46, 8 m, vidutinis gilumas 12, 3 m. Ežero paviršius yra 149 m virš jūros lygio. Šiandieninis ežero lygis yra 1 - 1, 2 m žemesnis negu viduramžiais. Ties Tiškevičių Lentvario dvaru iškastas kanalas, kuriame įrengtas šliuzas reguliavo vandens lygį, vėliau minėtoje vietoje buvo pastatytas vandens malūnas.

Pilies, Karaimų ir Bažnytėlės salos yra PR Galvės ežero dalyje. Čia jis ribojasi su Bernardinų ežeru. Pilies salos dydis yra apie 2, 2 ha. Saloje esanti, XIV - XV a. statyta, mūrinė pilis užima 1, 8 ha. Pilis čia egzistavo iki XVII a. vidurio. Bažnytėlės saloje (salos dydis apie 0, 5 ha), kuri yra pusiaukelėje tarp Pusiasalio ir Salos pilių, 1418 metais buvo pastatyta cerkvė, savo metu joje gyveno žmonės. 0, 8 ha dydžio Karaimų saloje (ji dar yra vadinama Karvine arba Atkočiške) Vytauto laikais buvo įrengtas sargybos bokštas, vėliau joje buvo ganomos karvės, matomai iš to ir kilo Karvinės vardas. Be abejonės, minėtos salos, Trakų pilių egzistavimo metu, turėjo būti sujungtos tiltais. *

1997 m. birželio - rugpjūčio mėn. vykusių povandeninės archeologijos žvalgomųjų tyrinėjimų tiksas buvo viduramžiais egzistavusių tiltų tarp Pilies, Karaimų ir Bažnytėlės salų liekanų fiksavimas. Papildoma tyrinėjimų užduotis - surasti iki šiolei nežinomo trečiojo tilto, kuris vedė iš Trakų pusiasalio per Karaimų salą į Salos pilį, liekanas.

Povandeninės archeologijos tyrinėjimus Trakuose organizavo šios ataskaitos autorius. Ekspedicijos darbe dalyvavo Torunės M. Koperniko Universiteto, Archeologijos ir etnologijos instituto, Povandeninės archeologijos skyriaus narai - povandenininkai. Tyrinėjimų metu fotografavo ir brėžinius braižė ataskaitos autorius, radinių iliustracijų autorė I. Keršulytė. Fotonegatyvai, brėžinių ir piešinių originalai yra saugomi Kultūros vertybių apsaugos departamento archyve, žvalgomųjų tyrinėjimų metu rasti radiniai atiduoti į Trakų muziejų.

* *Kviklys, B. Mūsų Lietuva, T. 1. Boston, 1964, p. 453-455.*

Lietuvos architektūros istorija. Nuo seniausių laikų iki XVII a. vidurio, T. 1. Vilnius, 1987, p.80-82, 100-108.

Tyrinėjimų eiga

Siekiant nustatyti buvusių tiltų liekanas Pilies, Karaimų ir Bažnytėlės salų prieigose, povandeniams archeologiniams žvalgomojo pobūdžio tyrinėjimams vykdyti buvo pasirinkti 3 objektai.

Objektas Nr. 1 yra tarp Pilies ir Karaimų salų, apie 700 kv. m plote, kairėje dabartinio tilto (nuo Pilies salos) pusėje. Minėtoje vietoje, po vandeniu buvo surasta keletas senojo tilto polių. Vandens paviršiuje jie buvo pažymėti plūdėmis ir išvesta tyrinėjamo ploto ašis, kuri ežero dugne buvo pažymėta virvele. Preliminariai iššvalgius ežero dugną, povandeninių archeologinių tyrinėjimų vieta buvo pasirinktas plotas Nr. 1, esantis 32 m į P nuo Pilies salos ir 2 m į R nuo dabartinio tilto. Ežero dugnui šioje vietoje ištirti, iš organinio stiklo ir aliuminio kampuočių buvo sumontuotas 4 X 4 m, 16 kv. m dydžio konstrukcija - aptvaras. Numatomoje tyrinėjimų vietoje aptvaras buvo pritvirtintas ant dugno taip, kad kampai būtų orientuoti į ŠV, ŠR, PR ir PV, o kraštinės į pasalio šalis. Aptvaro kraštinės iš V į R buvo pažymėtos skaičiais 1 - 4, o iš P į Š raidėmis A - D. Ploto Nr. 1 tyrinėjimų metu visi gyliai buvo matuojami nuo vandens paviršiaus.

Pradėjus tyrinėjimus, darbas buvo apsunkintas tuo, kad ežero dugnas šioje vietoje ištisai padengtas akmenų, plytgalių ir betono sluoksniu, susidariusiu statant dabartinį tiltą, o taip pat dėl blogo matomumo, sukelto bangavimu judinamos povandeninės augmenijos. Sumontavus vandens siurblį buvo pradėtas ant dugno susikaupusio dumblo nusiurbimas. Tiriamo ploto dugnas yra 2, 80 - 3 m gylyje nuo vandens paviršiaus, užneštas 25 - 40 cm storio dumblo sluoksniu. Pašalinus dumblą, 3,05 - 3, 20 m gylyje nuo vandens paviršiaus pasirodė pirminis ežero dugno paviršius - stambus žvyras su smėlio intarpais. Kv. A-1, 3, 20 m gylyje atsidengė 20 X 25 cm dydžio akmuo, o kv. D-1 PV kampe, 3, 10 m gylyje buvo užfiksuot 12 cm skersmens medinis polis. Tame pačiame gylyje, kv. D-C-1 atsidengė šešios, 30 - 70 cm ilgio ir 12 - 15 cm pločio lentos, kurios gulėjo ant dugno Š - P ir R - V kryptimis. Viena jų, tiriamame plote užfiksuota tik 150 cm jos ilgio, kv. D-1-2 ribose gulėjo įžambiai ŠV - PR kryptimi ir palindo po V ir P aptvaro kraštinėmis. Kv. A-B-C-D ribose, 3, 10 - 3, 20 m gylyje aptiktas 10 - 12 cm skersmens ir 3, 60 m ilgio rąstas, kuris gulėjo ant dugno Š - P kryptimi. Greta jo, kv. A-B-2, C-3 ir D-4, analogiškame

gylyje aptiktas 8 cm skersmens Š - P - PR kryptimi gulintis vandentiekio metalinis vamzdis, kurio ilgis ploto Nr. 1 ribose siekė 4 m, jis palindo po Š ir P aptvaro kraštinėmis. Kv. B-2-3 ir C-3 rasti dar, 14 lentų gabalai - senojo tilto fragmentai, kurių ilgis siekė nuo 20 iki 180 cm ilgio. Jos ant dugno gulėjo įvairiomis kryptimis. Viename 1,8 m ilgio 10-11 cm skersmens mediniame tilto liekanų fragmente per jo vidurį rasta išilgai einanti 8 cm ilgio ir 3 cm pločio stačiakampė skylė.

Kv. B-2 ir C-3, 3, 20 m gylyje nuo vandens paviršiaus rasti radiniai - 11 žiestų puodų šukių bei 2 plytų fragmentai.

Objektas Nr. 2 yra tarp Bažnytėlės ir Karaimų salų, kurias skiria 55 m ilgio ežero vandens ruožas. Numatomų povandeninių žvalgymų vietoje, vandens paviršiuje, apie 8 m į PR kryptimi nuo Karaimų salos buvo pažymėtas 40 m ilgio ir 10 m pločio, viso 400 kv. m dyžio, kampais orientuotas į pasaulio šalis, o kraštinėmis į ŠR, PR, PV ir ŠV, plotas. Visa žvalgoma teritorija buvo padalinta į 10 X 10 m dyžio smulkesnius plotus - arus, kurie savo ruožtu buvo suskirstyti į 25 kv. dydžio ketvirčius. Tokiu būdu einant iš ŠV į PR arai buvo pažymėti lotyniškais skaitmenimis I - V, o ketvirčiai iš kairės į dešinę raidėmis A - D. I ir V arai yra mažesni, juos sudaro sudaro tik du ketvirčiai A ir B (50 kv. m). Tuo tarpu II, III ir IV arai turi 4 ketvirčius A, B, C, D (100 kv. m). Prieš pradedant žvalgyti objektą Nr. 2, buvo nuspręsta apsiriboti tik senojo tilto polių fiksavimu ir, nejudinant ežero dugne susigulėjusių sluoksnių, surinkti paviršiuje matomus radinius.

Žemiau yra pateikiami žvalgytame objekte Nr. 2 užfiksuotų polių vietos plane, išmatavimai bei gyliai nuo vandens paviršiaus. Matuojant gylius, atskaitos tašku buvo laikomas polio viršus.

Polio Nr.	Lokalizacija(Ar., ketv.)	Išmatavimai (cm)	Gylis (m)
1	I, B	∅ 22	0, 65
2	II, C	13 X 15	0, 55
3	II, C	18 X 19	0, 68
4	II, C	∅ 18	0, 67
5	II, C	∅ 20	0, 66
6	II, C	∅ 11	0, 40

7	II, D	15 X 15	0, 59
8	II, D	∅ 24	0, 57
9	II, A	17 X 18	0, 70
10	II A	13 X 14	0, 75
11	II A	∅ 20	0, 66
12	II A	∅ 20	1, 25
13	II A	16 X 18	0, 67
14	II B	18 X 20	0, 83
15	II B	∅ 22	0, 85
16	III C	∅ 16	0, 95
17	III C	∅ 18	0, 87
18	III C	∅ 16	0, 15
19	III D	17 X 17	0, 69
20	III D	∅ 22	0, 94
21	III D	19 X 19	0, 88
22	IV C	∅ 16	0, 87
23	IV D	19 X 19	1, 40
24	IV A	∅ 22	0, 95
25	V C	17 X 17	0, 83

Objekte Nr. 2 rasti radiniai : geležinis peilis su medinėmis kriaunomis, 1 plytos fragmentas, 6 koklių gabalai ir 19 įvairaus dydžio puodų šukių.

Objektas Nr. 3 yra tarp Karaimų salos ir Trakų pusiasalio. Tai apytikriai 300 kv. m plotas esantis kairėje dabartinio tilto pusėje, žiūrint nuo pusiasalio. Dėl laiko stokos šioje vietoje buvo apsiribota tik bendro pobūdžio povandeninais žvalgymais, kurių metu buvo surasti senojo tilto poliai. Aptikti poliai buvo apžiūrėti ir nufilmuoti, paliekant detalesnį jų fiksavimą ir ištyrimą kitų metų tyrinėjimams.

Išvados

1997 m. Trakų istorinio nacionalinio parko užsakymu tyrinėtas Galvės ežero Trakų mieste dugnas. Iššvalgius Galvės ežero dugną tarp Karaimų ir Pilies salų esančio betoninio tilto aplinkoje, jo R pusėje, 2-5 m nuo gelžbetoninių polių rasti keli labai apnykę apvalūs mediniai poliai, išsidėstę Š-P kryptimi dviem eilėmis, 1,05 m ilgyje. Jo ašyje 32 m į P nuo Pilies salos ir 2 m į R nuo dabartinio tilto, 2,8-3 m gylyje nuo vandens paviršiaus ištirtas 4x4 m dugno plotas. 3,05-3,2 m gylyje rasta 12 cm skersmens apskrito pjūvio vertikalaus polio liekanos ir apie 20 horizontaliai be sistemos gulinčių dugne medinių, nuo 12 cm iki 3,6 m ilgio nuo 6 cm iki 30 cm pločio, tilto fragmentų liekanų. Viename 1,8 m ilgio 10-11 cm skersmens mediniame tilto liekanų fragmente per jo vidurį rasta išilgai einanti 8 cm ilgio ir 3 cm pločio stačiakampė skylė. Tyrinėtame plote surasta keletas keramikos indų šukių, datuojamų XV a. pabaiga, keletas viduramžių plytų fragmentų.

Vėliau buvo inventorizuotos virš dugno esančios viduramžių tilto tarp Karaimų ir Bažnytėlės salų liekanos. Rasti ŠV-PR kryptimi išsidėstę 25 vertikalūs (11 - keturkampio, 14 - apskrito pjūvio), 10-24 cm skersmens, nuo 0,15 iki 1,4 m aukščio, poliai, stovintys trimis eilėmis, 43 m ilgyje, sąsmaukos tarp salų centrinėje dalyje. Atstumas tarp jų - nuo 0,45 m iki 6 m. Žvalgant tarp polių, atsitiktinai buvo surasta keramikos indų šukės, koklių fragmentai (vienas puodyninis koklis, kurio viršutinė dalis užsibaigia keturlapio dobilo forma, išlikęs visas), taip pat geležinis peilis su medinėmis 4 kniedėmis pritvirtintomis kriaunomis.

Baigus šio tilto liekanų inventorizaciją, buvo žvalgytas ežero salų aplinkos dugnas. Žvalgymo metu surasti atsitiktiniai radiniai - keramikos indų šukės. Šių žvalgymų metu surastas ir trečiojo tilto, jungusio Trakų miestą su Karaimų sala, liekanos. Poliai yra išsidėstę lygiagrečiai esamam betoniniam tiltui, keli metrai į ŠV nuo jo. Juos tyrinėti ir inventorizuoti planuojama 1998 m.

1997 m. tyrinėjimų metu nustatytas tikslus patekimo iš Trakų miesto į Pilies ir Bažnytėlės salas būdas viduramžiais.

Z. Baubonis

Radinių sąrašas

Objektas Nr. 1, plotas Nr. 1

1. Puodų šukės (9 vnt), žiestos, redukcinio ir oksidacinio išdegimo, 2 pakraštėliai, 5 šoninės šukės, 2 dugno fragmentai. Kv. B 2, gyl. 3, 20 m.

2. Plytos fragmentas. Kv. B 2, gyl. 3, 20 m.

3. Plytų fragmentai (2 vnt), vienas jų profiliuotas. Kv. B 3, gyl 3, 20 m.

4. Puodų šukės (2 vnt), žiestos, oksidacinio išdegimo, abu pakraštėliai, viena šukė su ąsele. Kv. C 3, gyl. 3, 20 m.

Objektas Nr. 2

5. Peilis, geležinis su medinėmis kniedytomis kriaunomis. Peilio ilgis 193 mm, geležtės - 92 mm, max plotis 12 mm, rankenos storis 11 mm. Rankena pritvirtinta prie įkotės 4 kniedėmis. Atsitiktinis radinys.

6. Koklio fragmentas, puodyninis, oksidacinio išdegimo. Aukštis 86 mm, sienelės storis 10 mm, dugno skersmuo 75 mm. Atsitiktinis radinys.

7. Puodų šukės (6 vnt), žiestos, redukcinio ir oksidacinio išdegimo. 2 pakraštėliai, 4 šoninės šukės. Atsitiktiniai radiniai.

8. Koklių fragmentai (4 vnt), redukcinio ir oksidacinio išdegimo. Atsitiktiniai radiniai.

9. Koklis puodyninis. Aukštis 135 mm, skersmuo 68 mm, sienelių storis 10 mm. Viršutinė koklio dalis užbaigta keturlapio dobilo forma. Atsitiktinis radinys.

10. Plytos fragmentas. Paviršiuje matomi, glaistymo metu likę, žmogaus pirštų įspaudai. Atsitiktinis radinys.

11. Puodų šukės (4 vnt), žiestos, redukcinio išdegimo. 1 pakraštėlis, 1 šoninė šukė ir 2 dugnų fragmentai. Atsitiktiniai radiniai.

12. Puodo šukės (9 vnt), žiestos, redukcinio ir oksidacinio išdegimo. 1 vnt - dalis puodo profilio su ąsele, 1 pakraštėlis su ąsele, 5 šoninės šukės, 2 dugnų fragmentai. Atsitiktiniai radiniai.

Objektas Nr. 3

13. Puodas be dugno, žiestas, oksidacinio išdegimo, pusiau glazūruotas pilkai žalios spalvos glazūra. Atsitiktinis radinys

Fotonuotraukų sąrašas

1. Objektas Nr. 1 - povandeninių žvalgymų teritorija šalia tilto jungiančio Karaimų ir Pilies salas iš Š. Geodezinių apmatavimų darbai, nustatant tilto liekanų ašį.
2. Objektas Nr. 1 iš P. Geodezinių apmatavimų darbai, nustatant tilto liekanų ašį.
3. Objektas Nr. 1 iš Š. Tilto liekanų ašies atžymėjimas su virvele ežero dugne.
4. Objektas Nr. 1. Fiksacijos aptvaro montavimas ant kranto.
5. Objektas Nr. 1 iš Š. Fiksacijos aptvaras prieš nuleidimą į vandenį.
6. Objektas Nr. 1. Sumontuoto aptvaro nuleidimas į vandenį.
7. Objektas Nr. 1. Fiksacijos aptvaro transportavimas į numatytą povandeninių tyrinėjimų vietą.
8. Objektas Nr. 1. Fiksacijos aptvaro įrengimas numatytoje povandeninių tyrinėjimų vietoje.
9. Objektas Nr. 1. Vandens siurblio montavimas. Siurblys prijungtas prie pompos, esančios krante.
10. Objektas Nr. 1. Saugos ir priežiūros darbai povandeninių tyrinėjimų metu.
11. Objektas Nr. 1. Povandeninių tyrinėjimų darbo procesas, fiksuojant vidurmažių tilto liekanas.
12. Objektas Nr. 1. Radiniai (puodų šukės, plytų fragmentai) surasti povandeninių tyrinėjimų metu plote Nr. 1.
13. Objektas Nr. 2 - povandeninių žvalgymų teritorija tarp Karaimų ir Bažnytėlės salų. Radiniai (plytų nuolaužos, kokliai ir jų fragmentai, puodų šukės bei geležinis peilis su medinėmis kriaunomis).
14. Objektas Nr. 3 - povandeninių žvalgymų teritorija šalia tilto jungiančio Karaimų salą ir pusiasalį. Radinys - puodas.



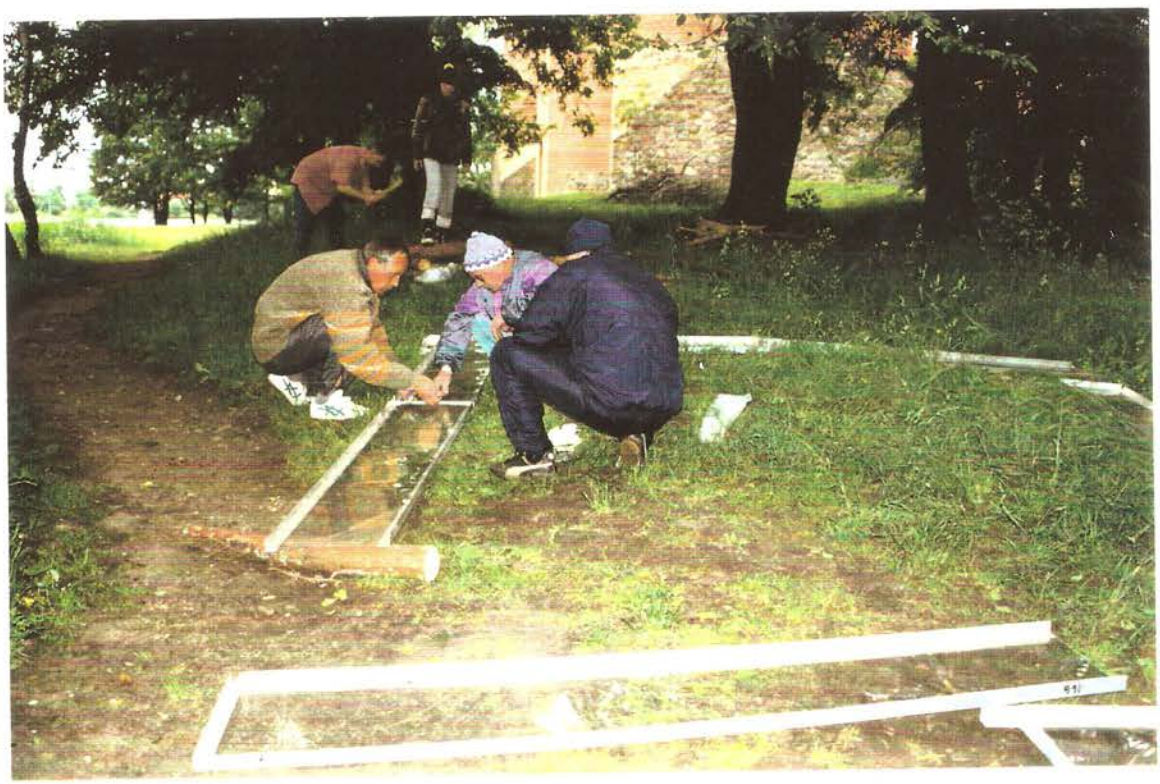
1.



2.



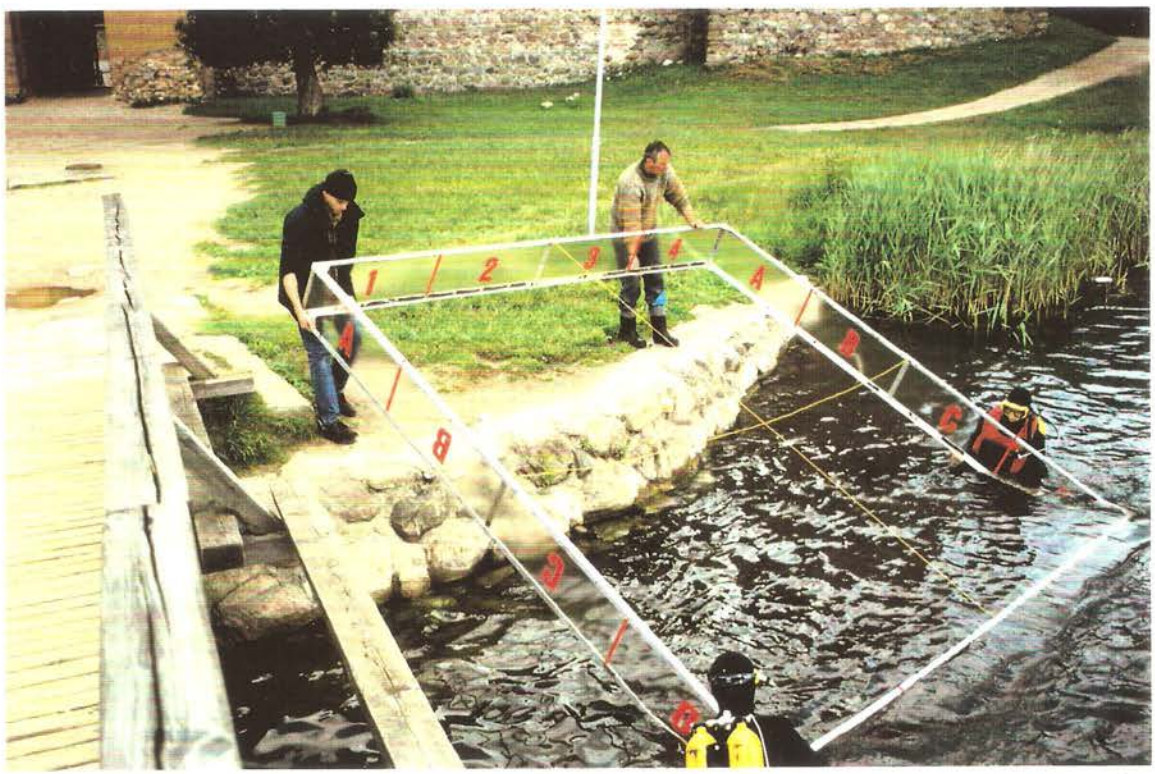
3.



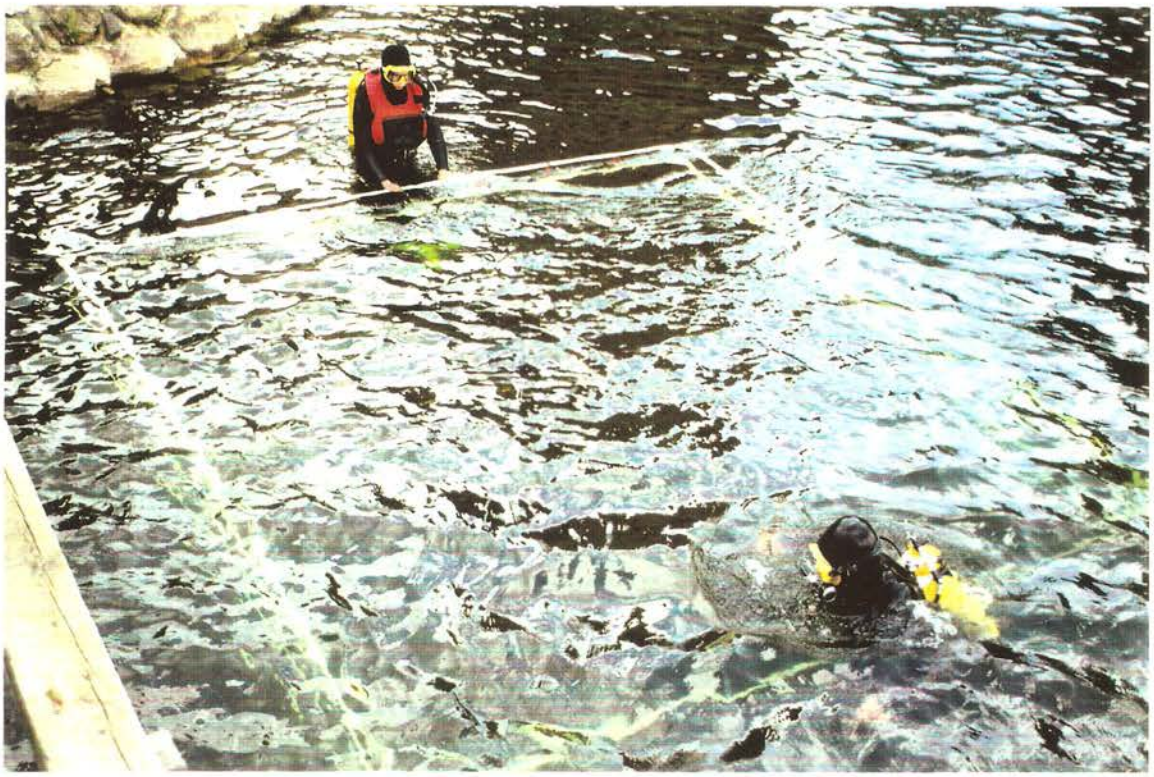
4.



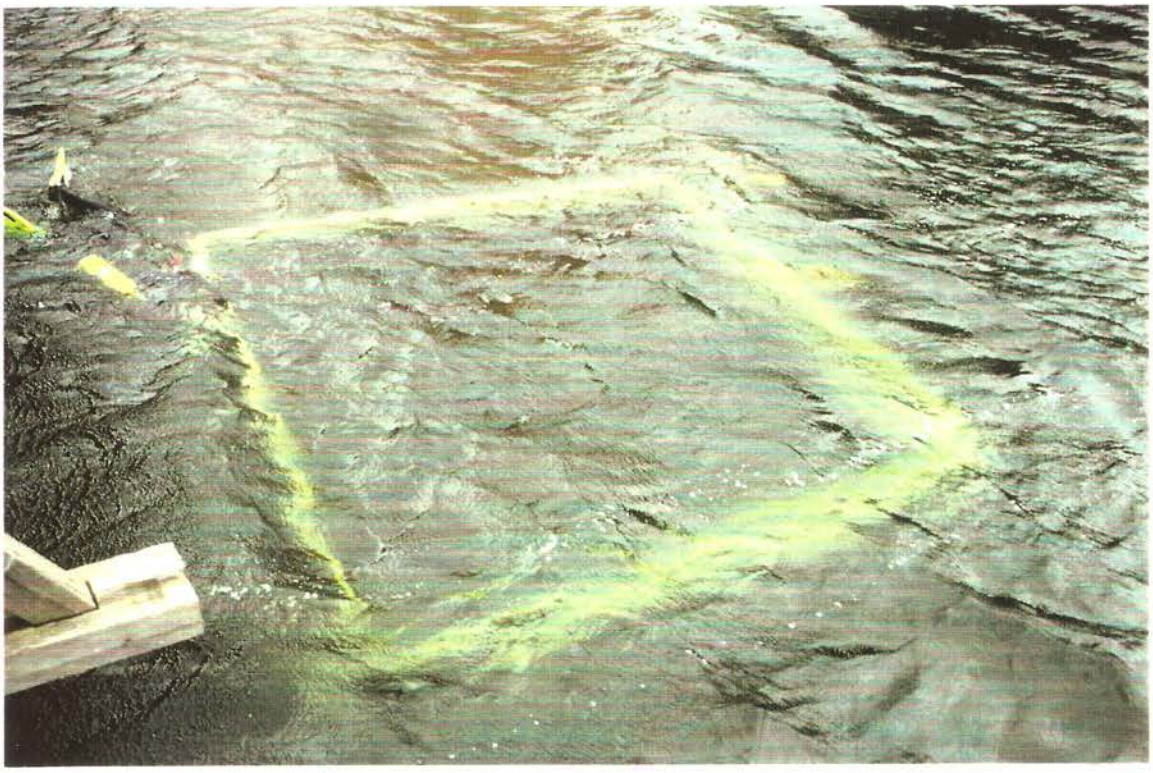
5.



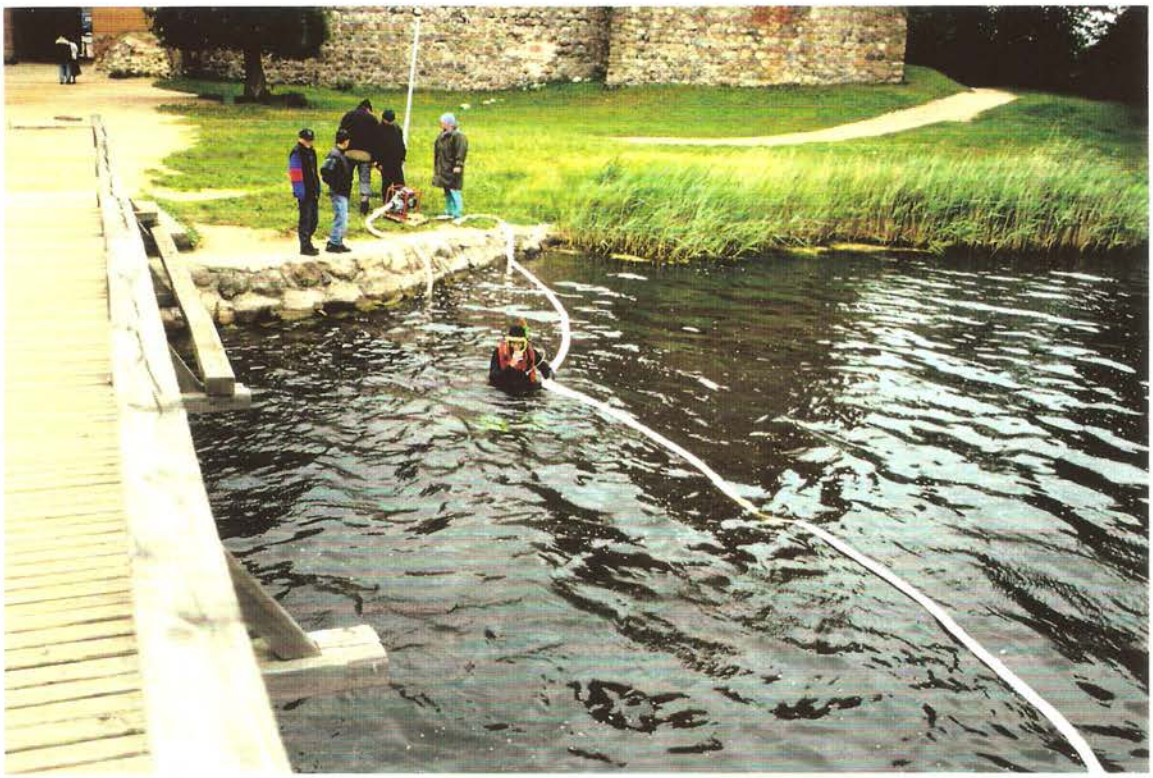
6.



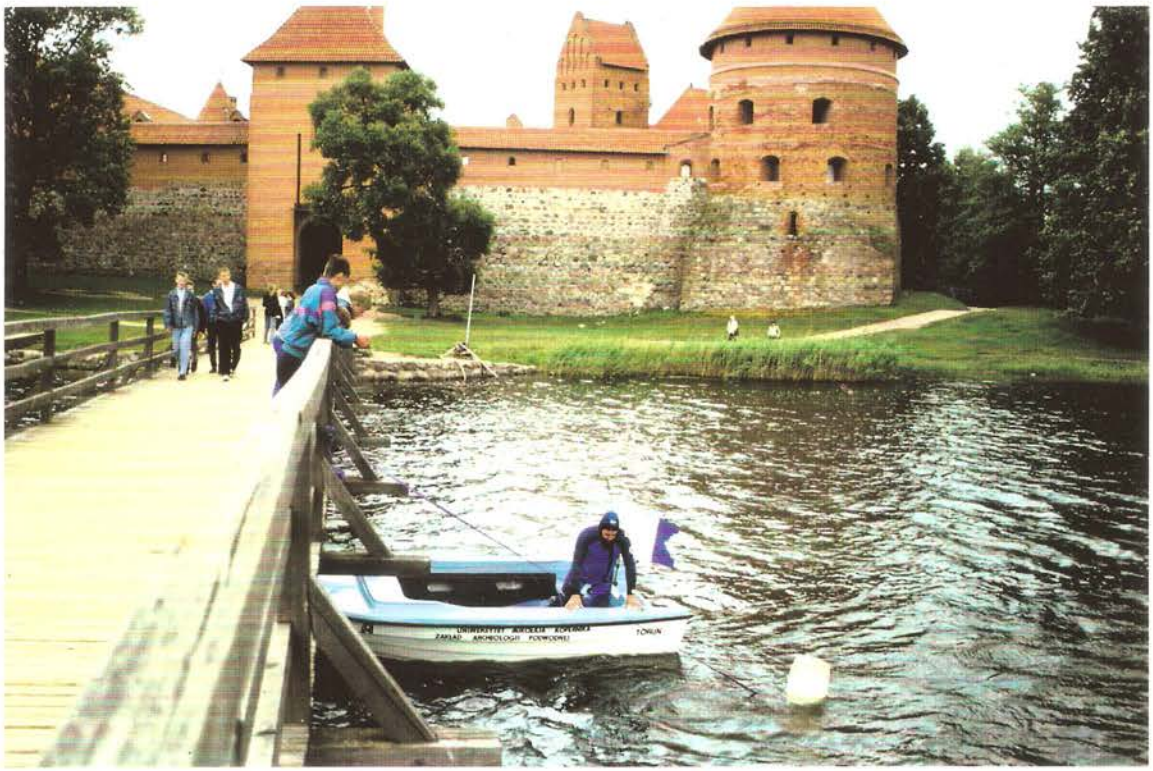
7.



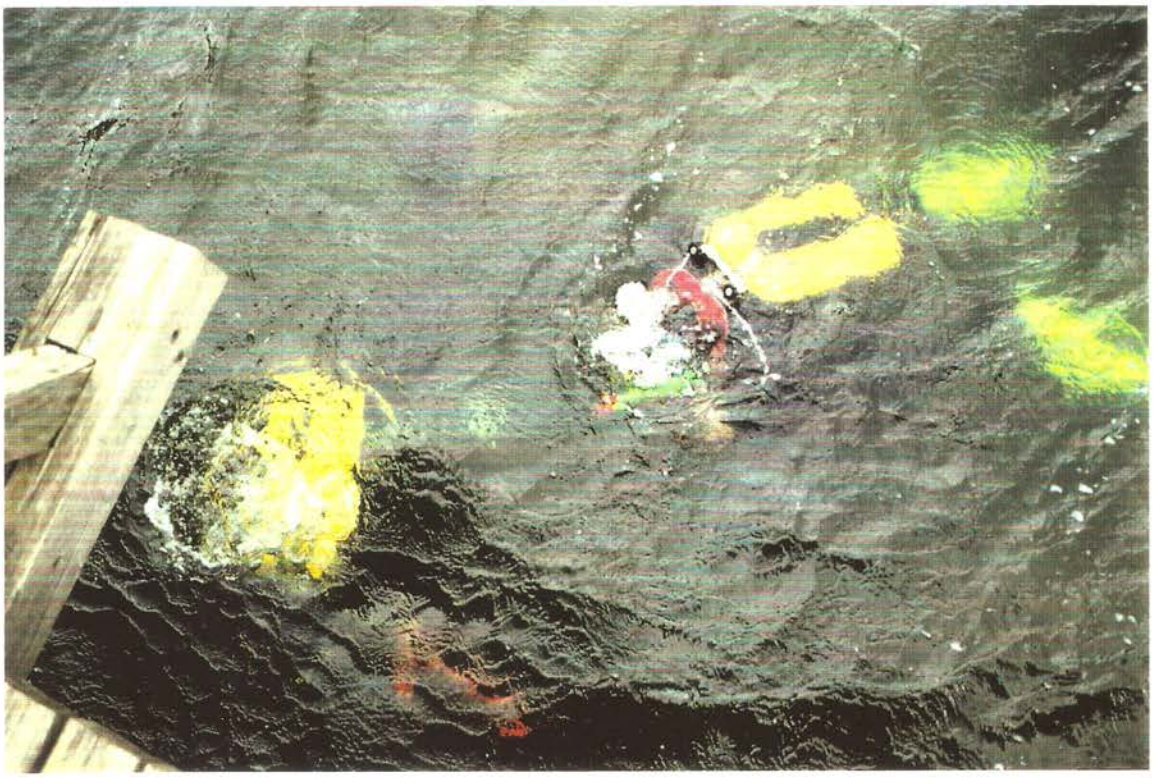
8.



9.



10.



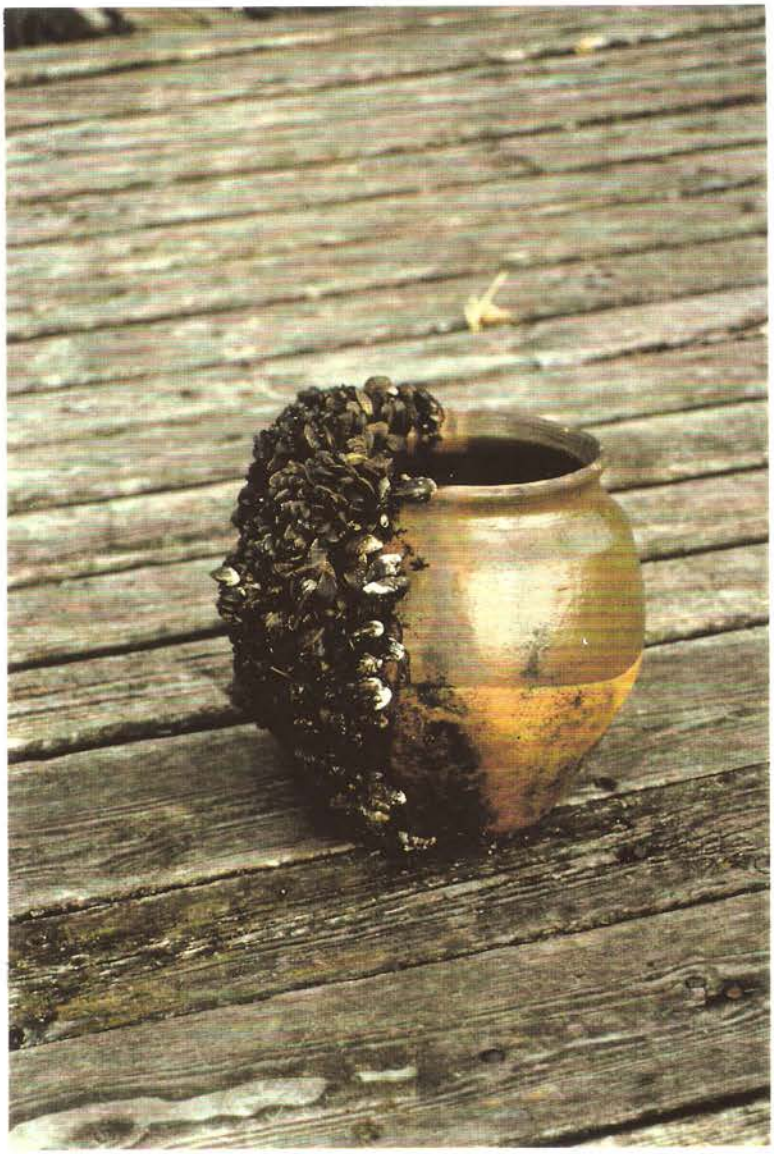
11.



12.



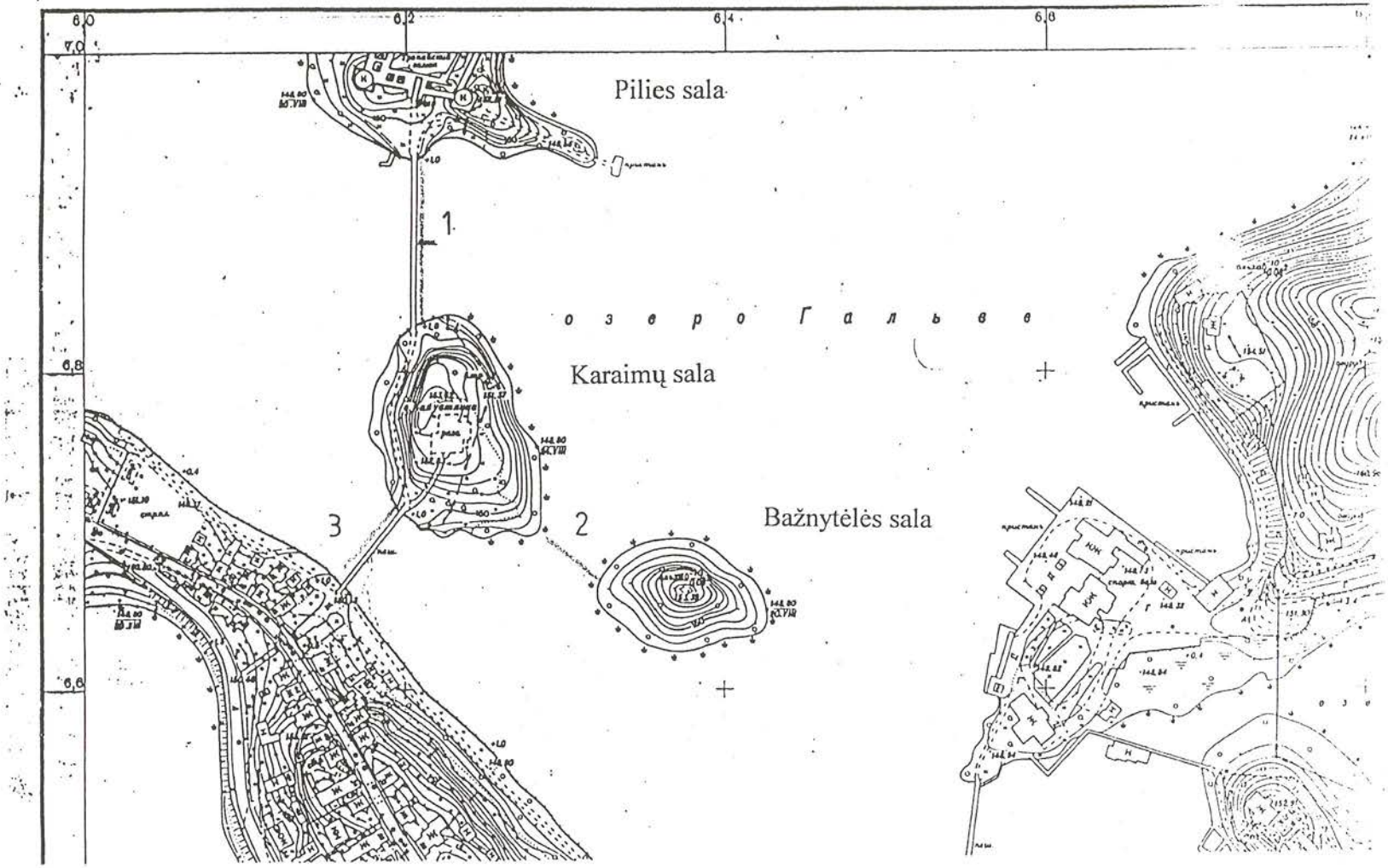
13.



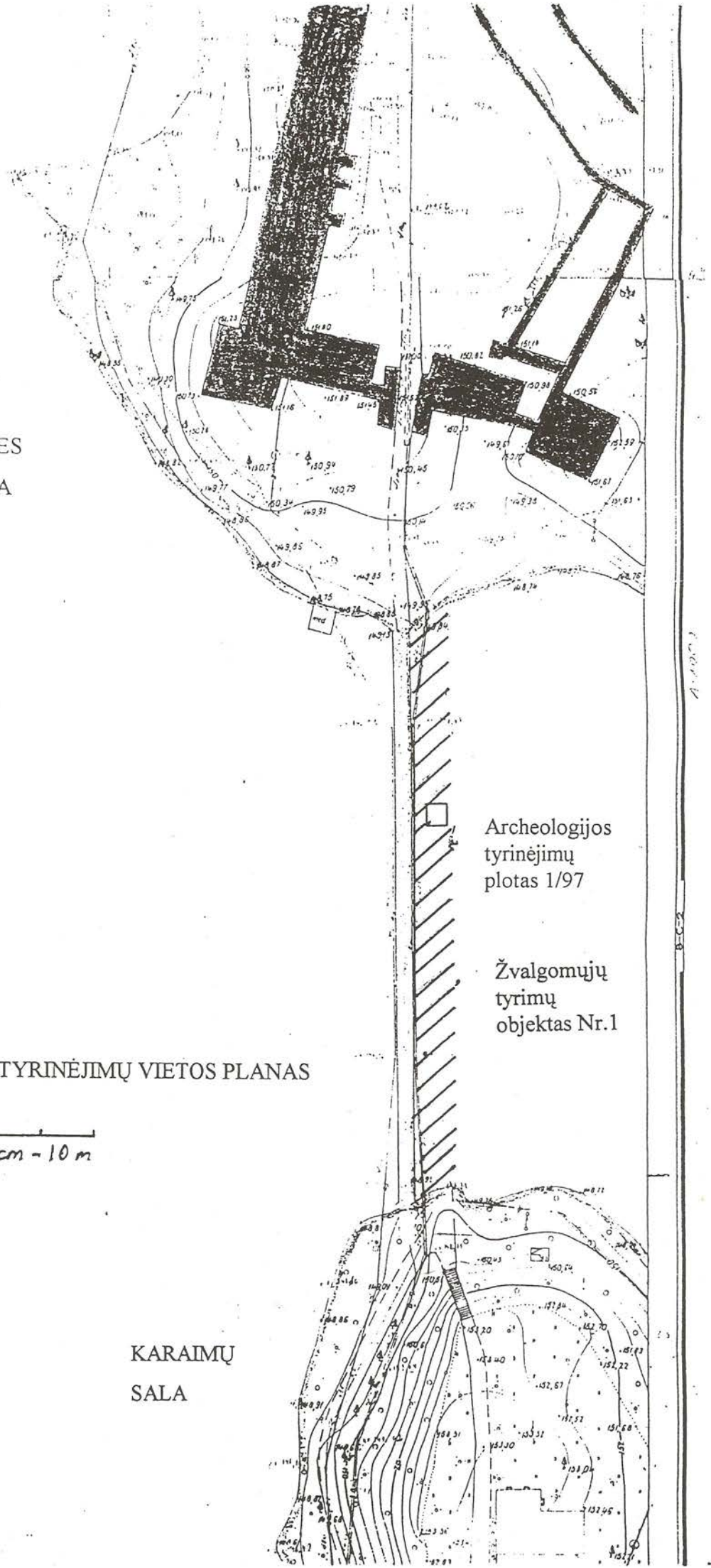
14.

ŽVALGOMŲJŲ ARCHEOLOGIJOS TYRIMŲ GALVĖS EŽERE (TRAKŲ M.)
1997 M. PLANAS M 1:35000

1 cm 35 m







1 TILTO LIEKANŲ TYRINĖJIMŲ VIETOS PLANAS

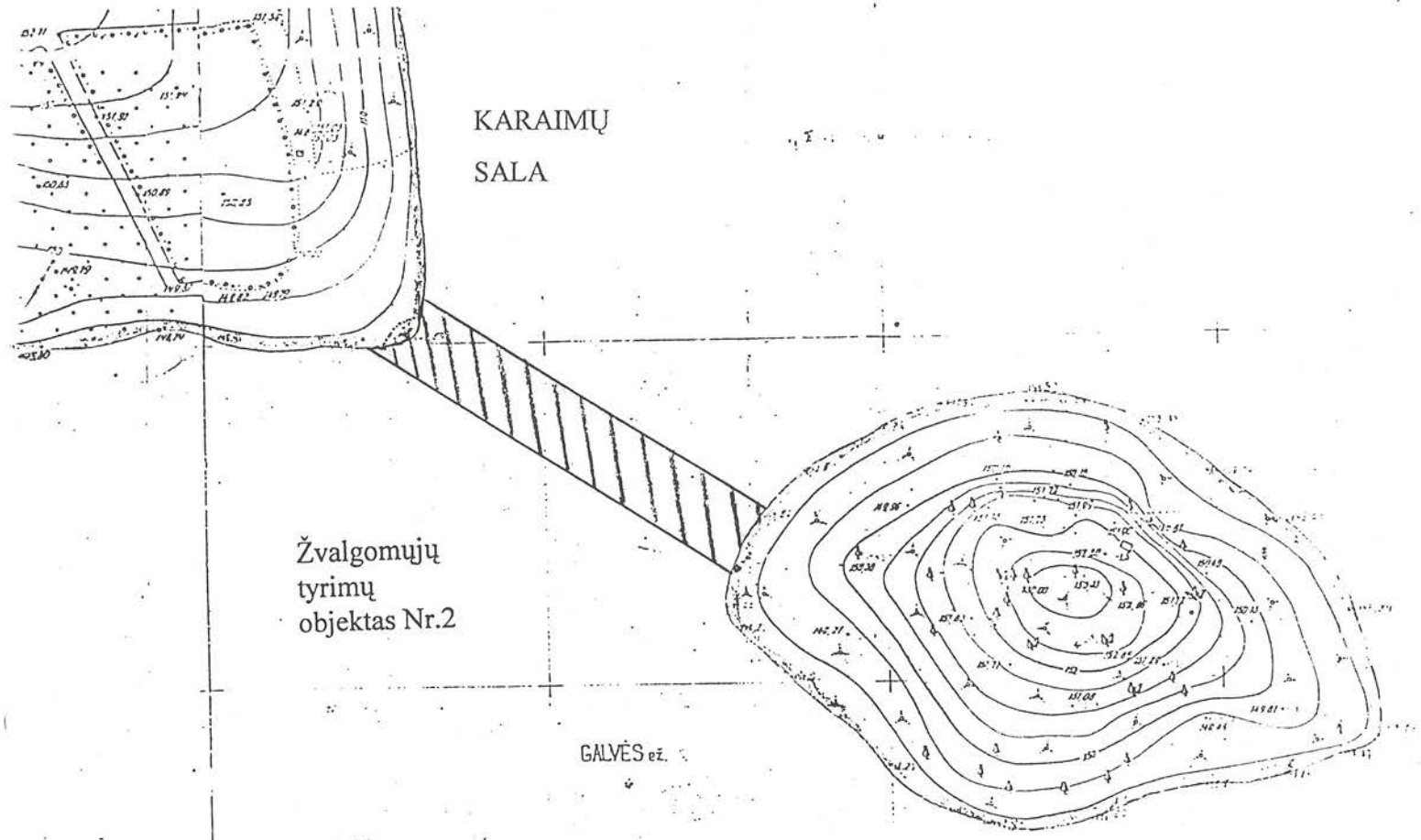
M 1 : 1000

1cm - 10 m

2 TILTO LIEKANŲ TYRINĖJIMŲ VIETOS PLANAS

M 1 : 1000

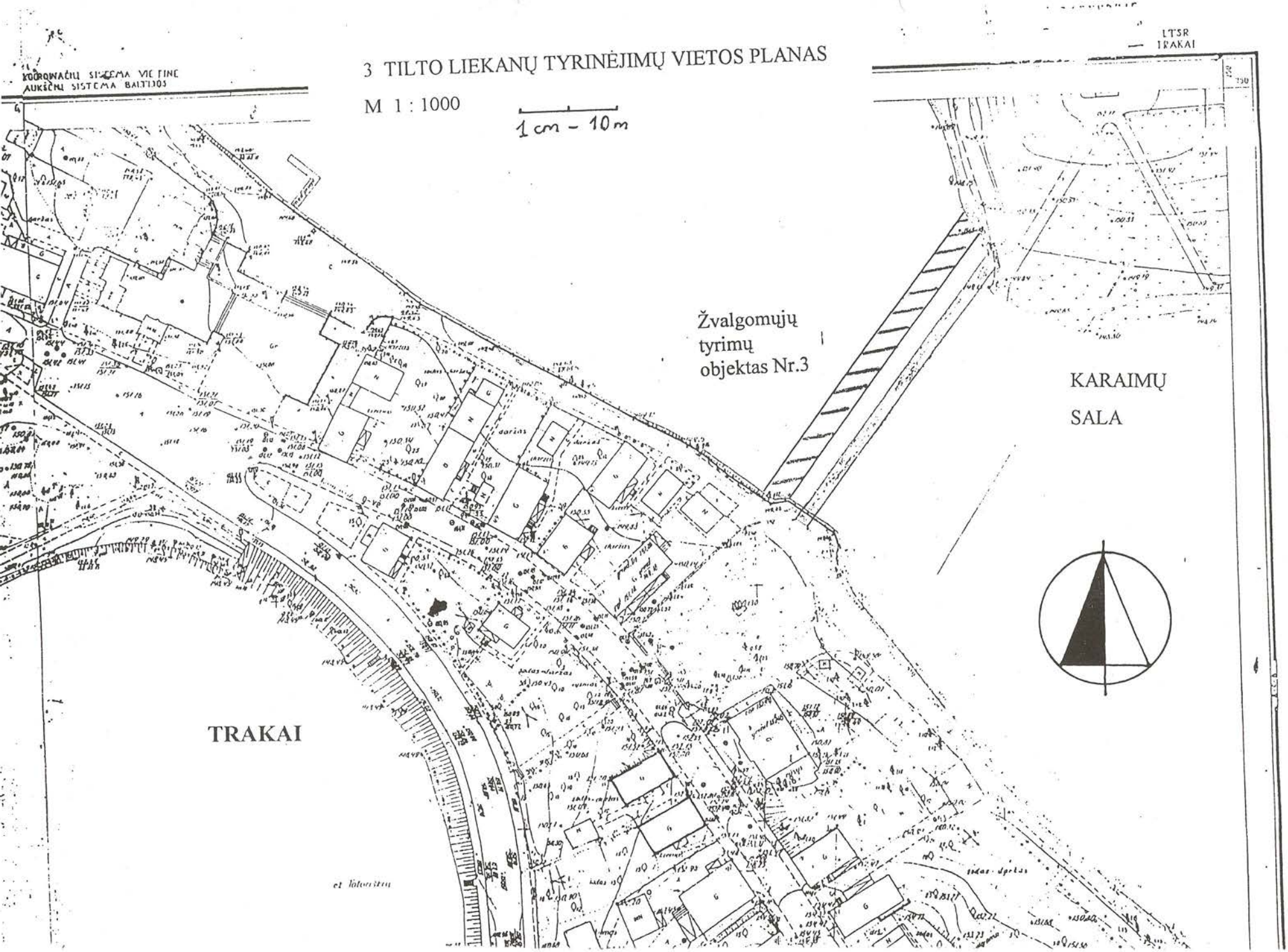
1 cm. – 10 m.



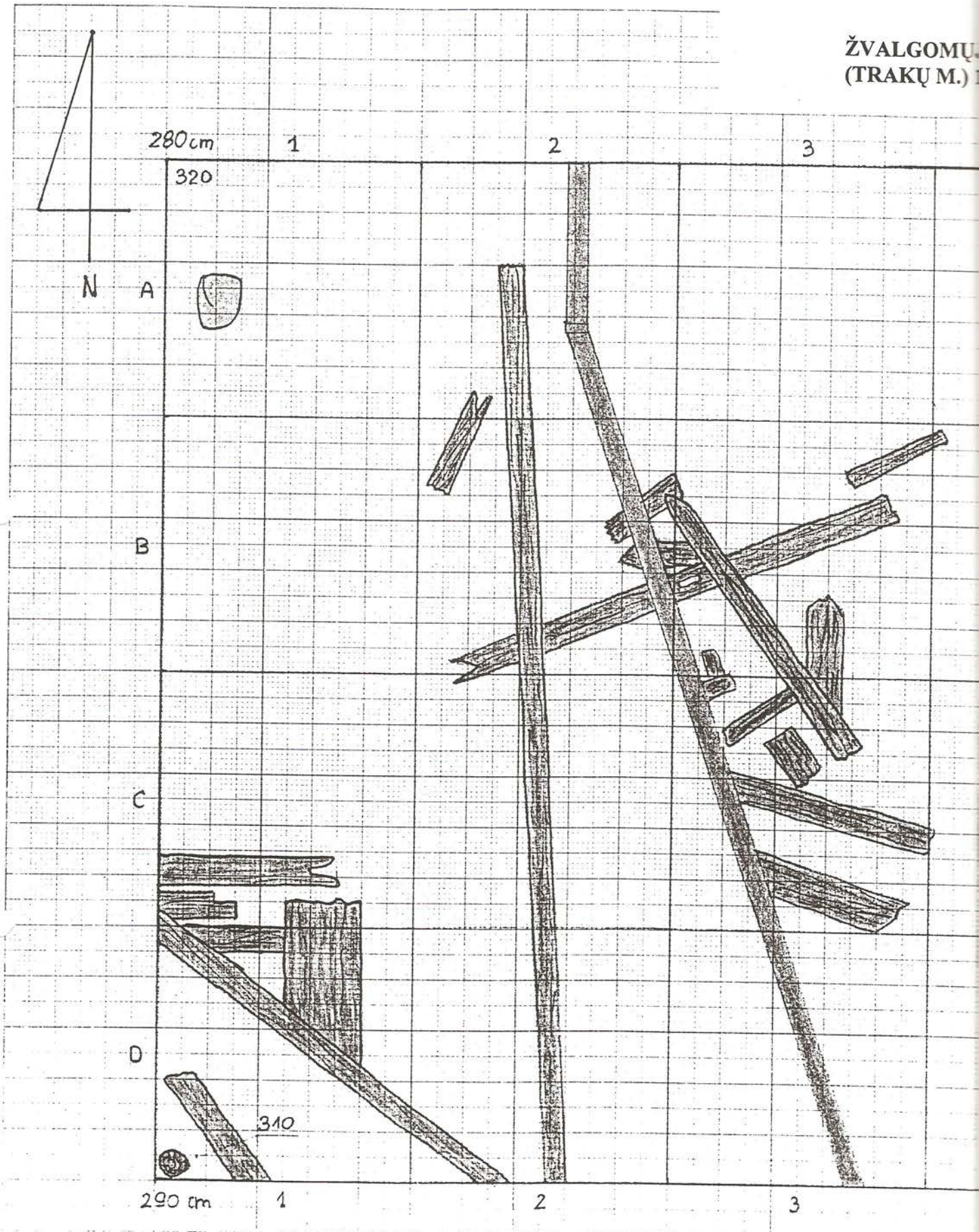
3 TILTO LIEKANŲ TYRINĖJIMŲ VIETOS PLANAS

M 1 : 1000

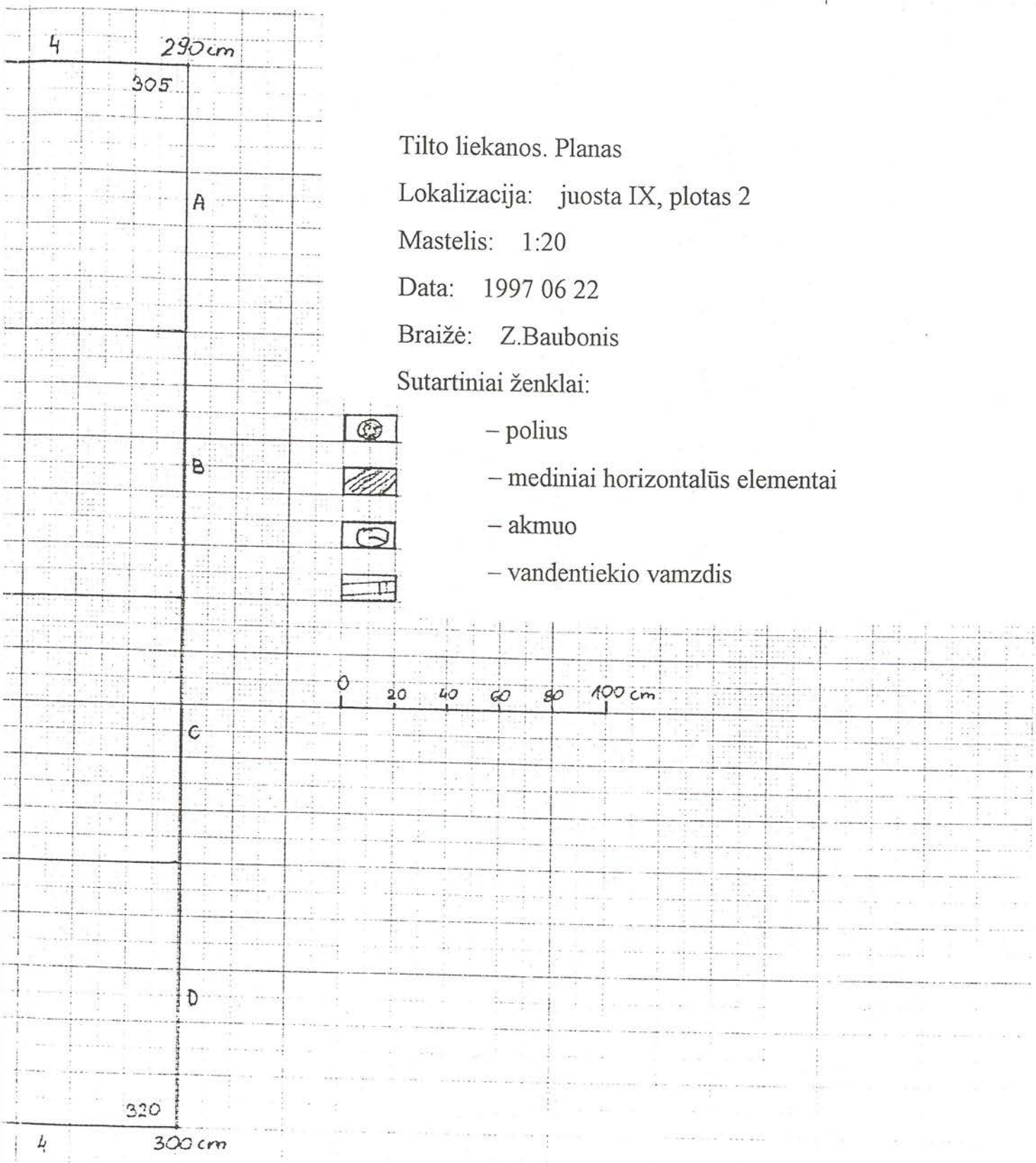
1 cm – 10 m



ŽVALGOMŲ
(TRAKŲ M.)



ARCHEOLOGIJOS TYRIMŲ PLOTO NR.1 GALVĖS EŽERE
7 M. PLANAS



Tilto liekanos. Planas

Lokalizacija: juosta IX, plotas 2

Mastelis: 1:20

Data: 1997 06 22

Braižė: Z.Baubonis

Sutartiniai ženklai:

– polius

– mediniai horizontalūs elementai

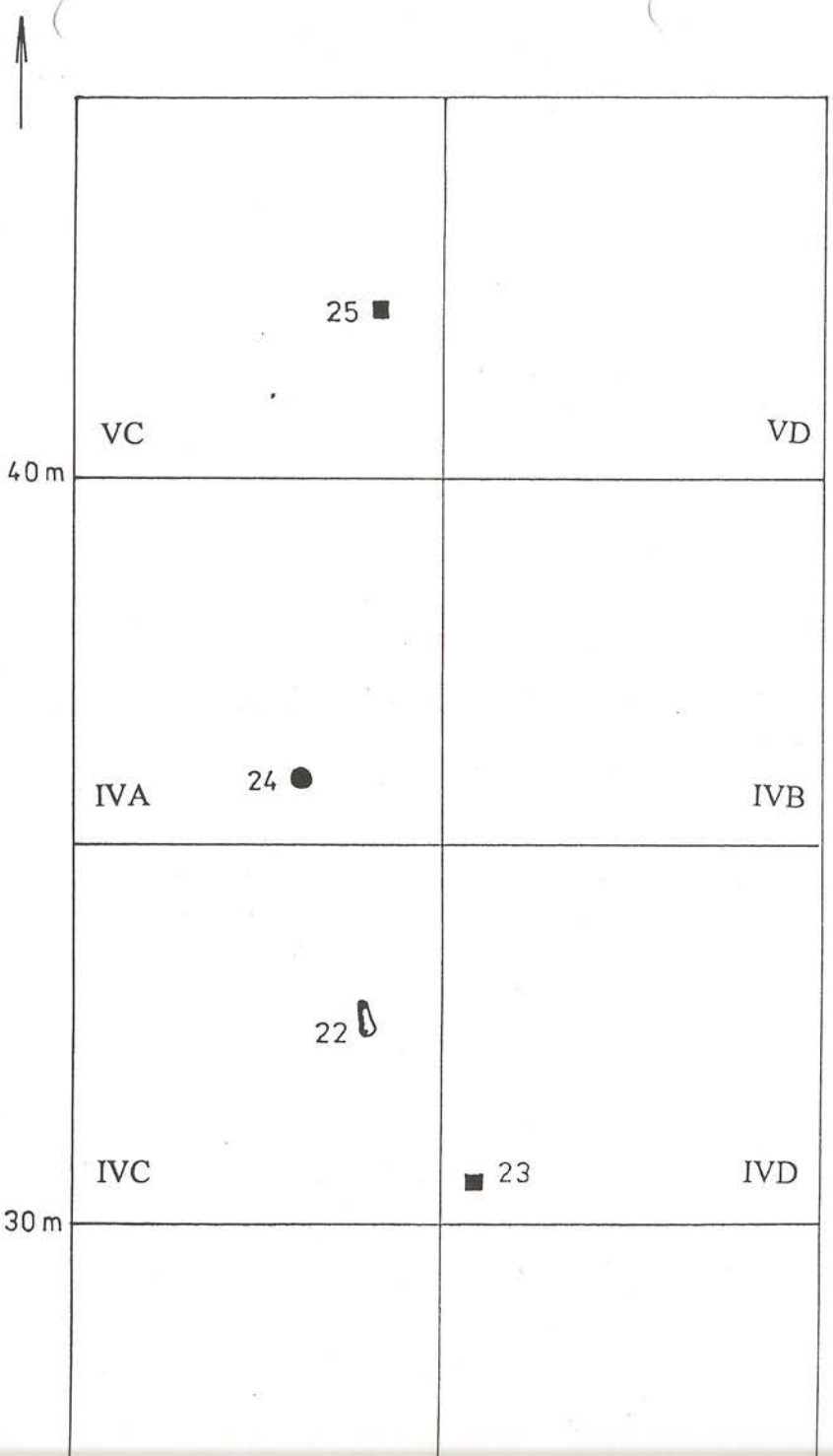
– akmuo

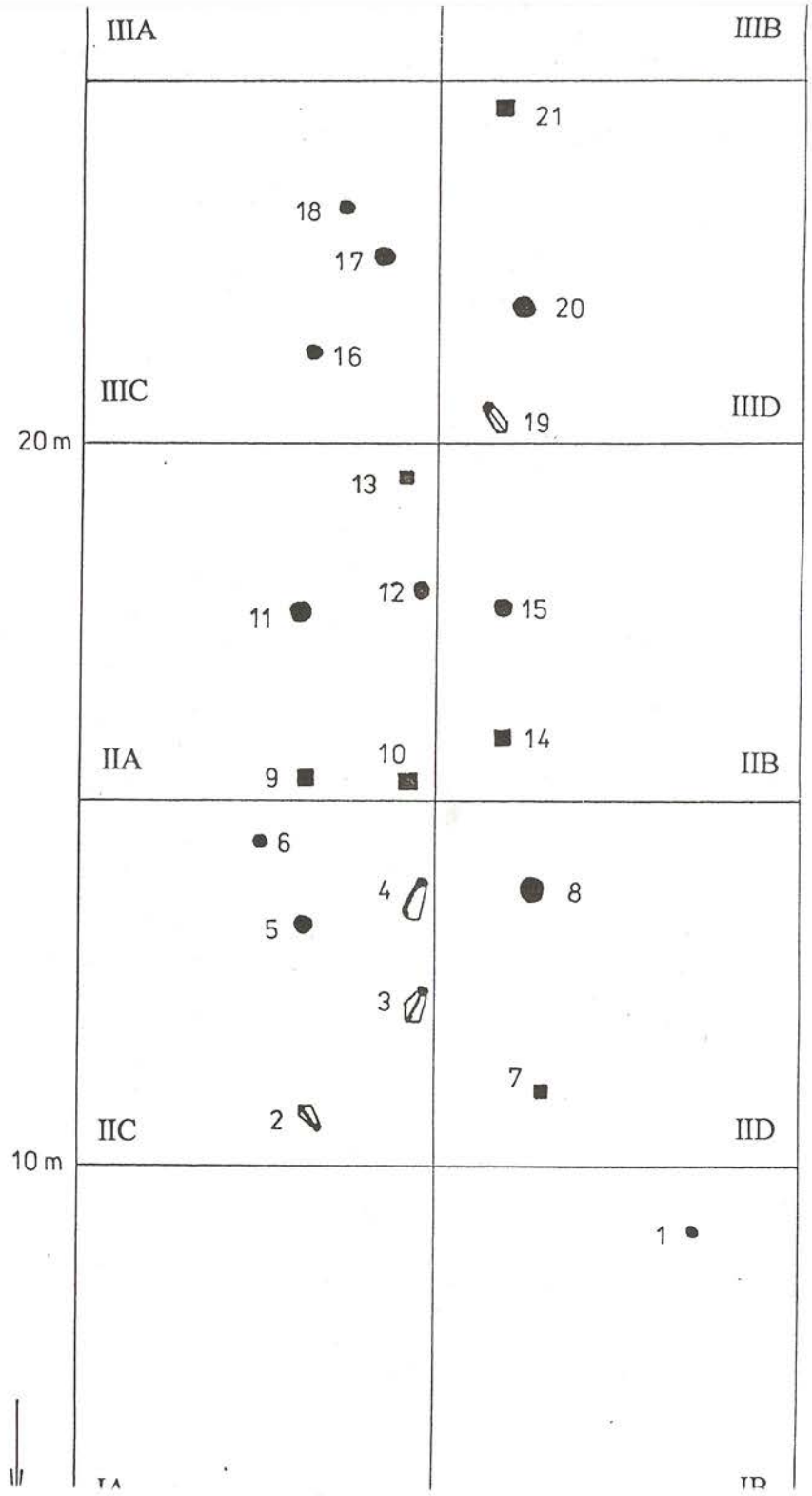
– vandentiekio vamzdis

BAŽNYTĖLĖS SALA

TRAKAI

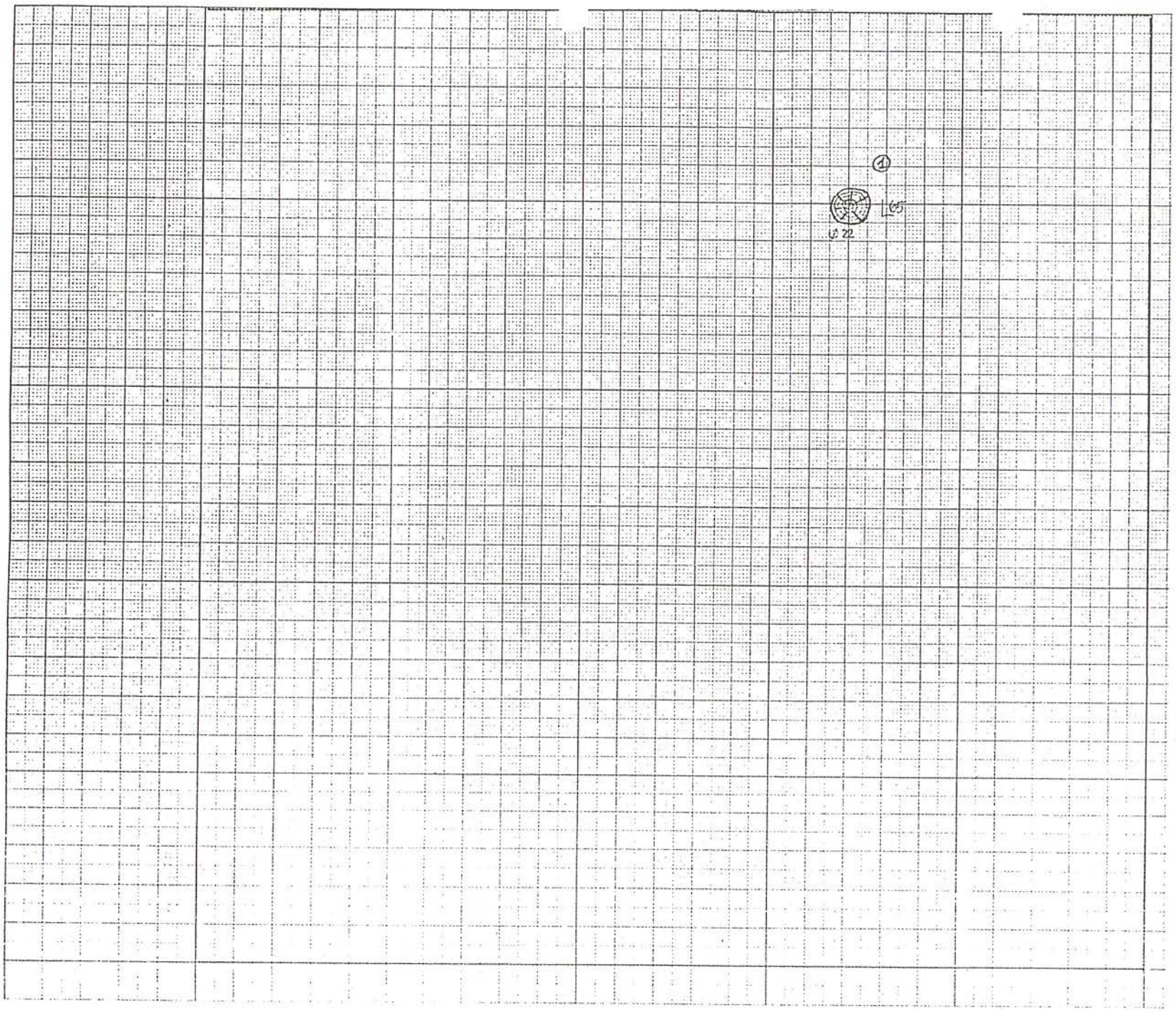
TYRINĖJIMŲ OBJEKTAS NR.2





TILTO LIEKANOS

22.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas

Tilto liekanos Nr.2

Lokalizacija:

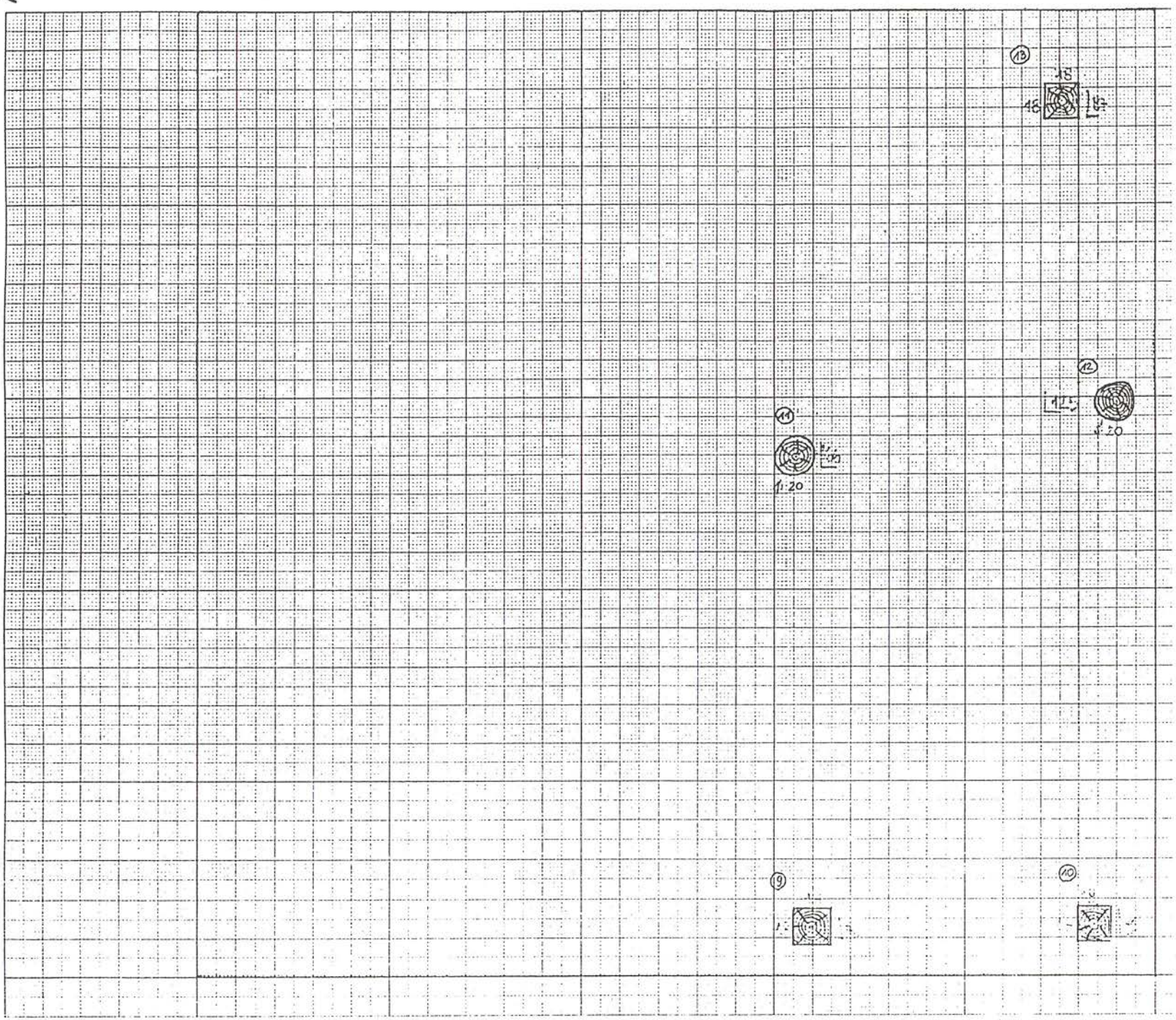
Ar I ketv. B

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

23



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas

Tilto liekanos Nr.2

Lokalizacija:

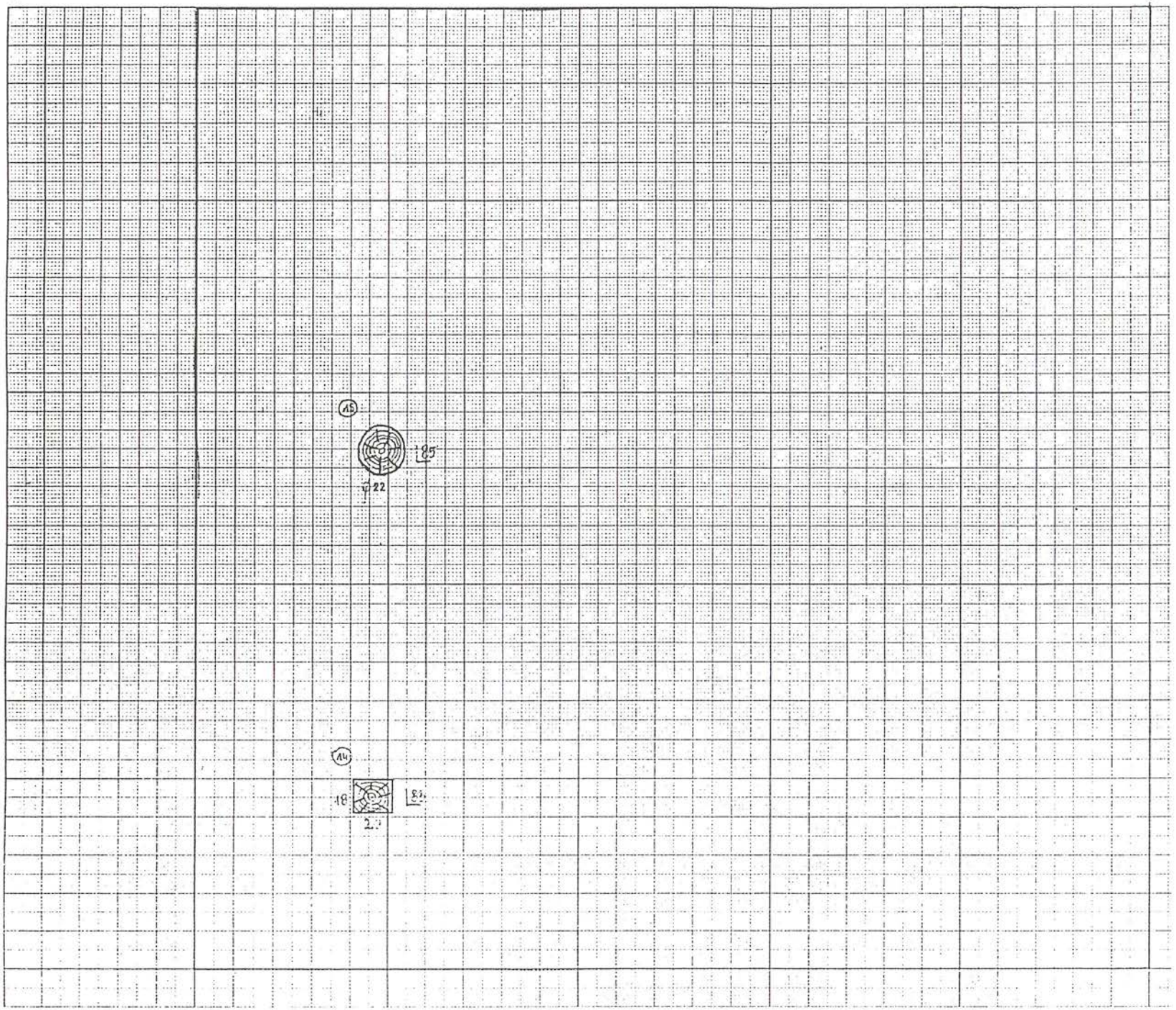
Ar II ketv. A

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

24.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas Nr.2

Tilto liekanos

Lokalizacija:

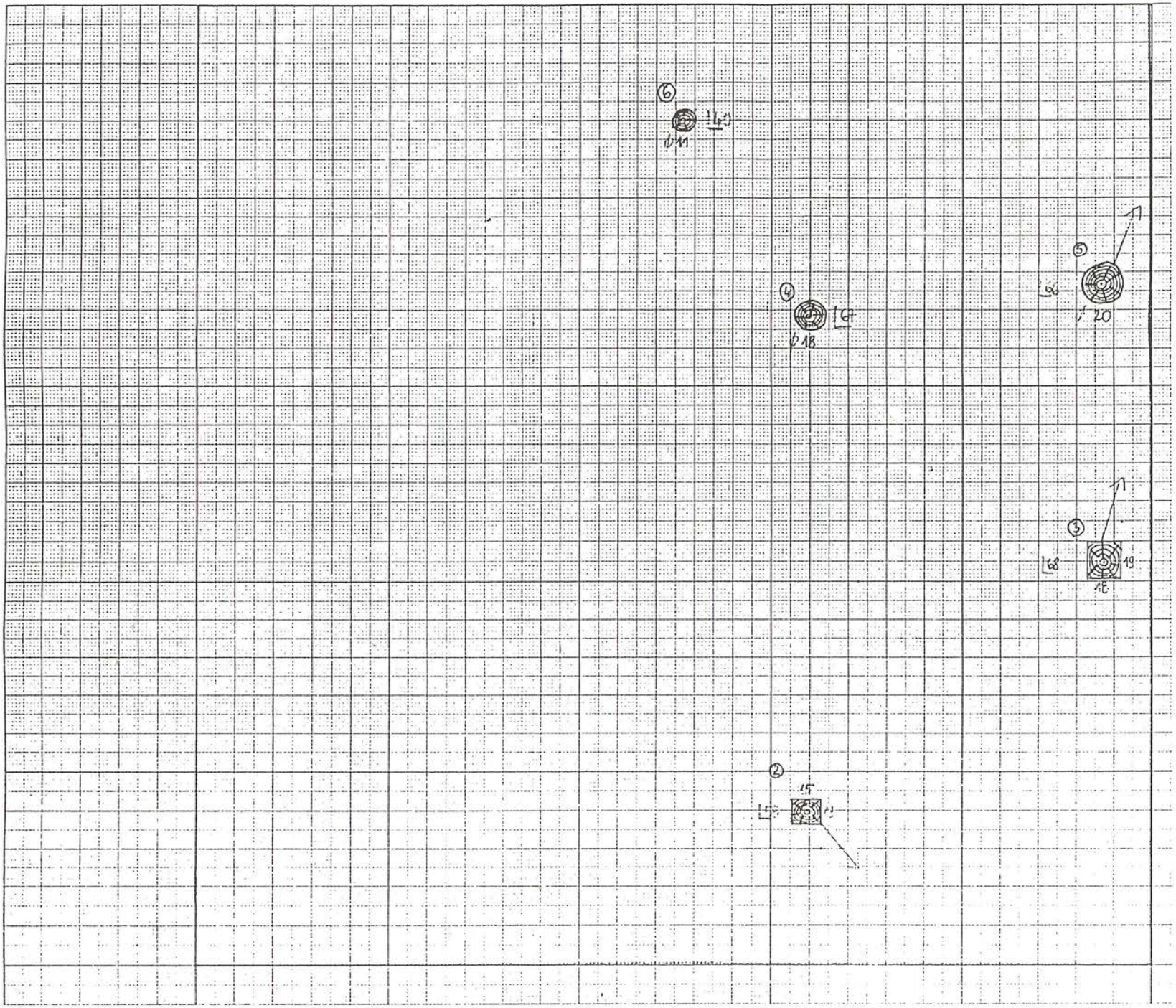
Ar II ketv. B

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

25.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas

Tilto liekanos Nr.2

Lokalizacija:

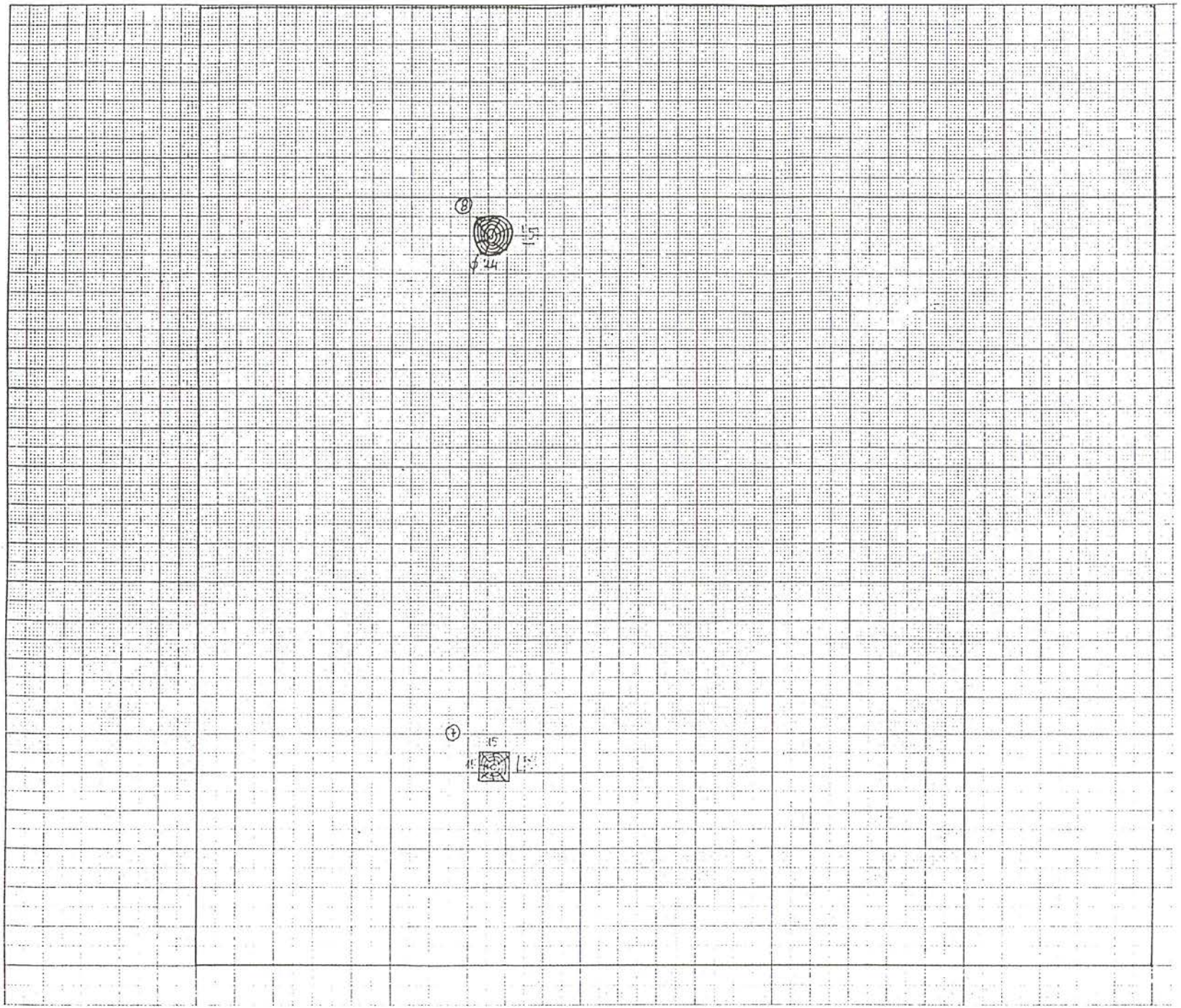
Ar II ketv. C

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

26.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas Nr.2

Tilto liekanos

Lokalizacija:

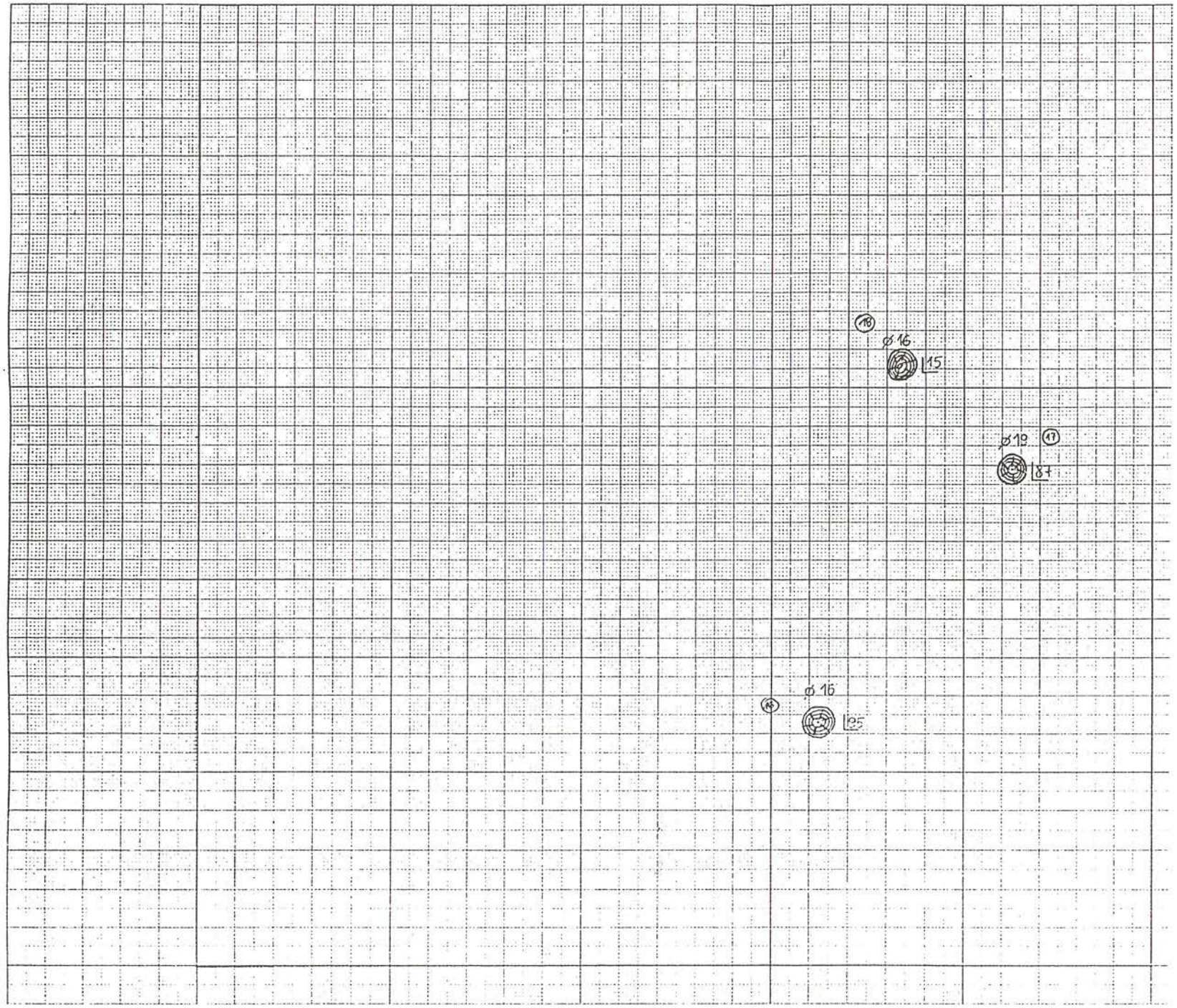
Ar II ketv. D

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

27.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas

Tilto liekanos Nr.2

Lokalizacija:

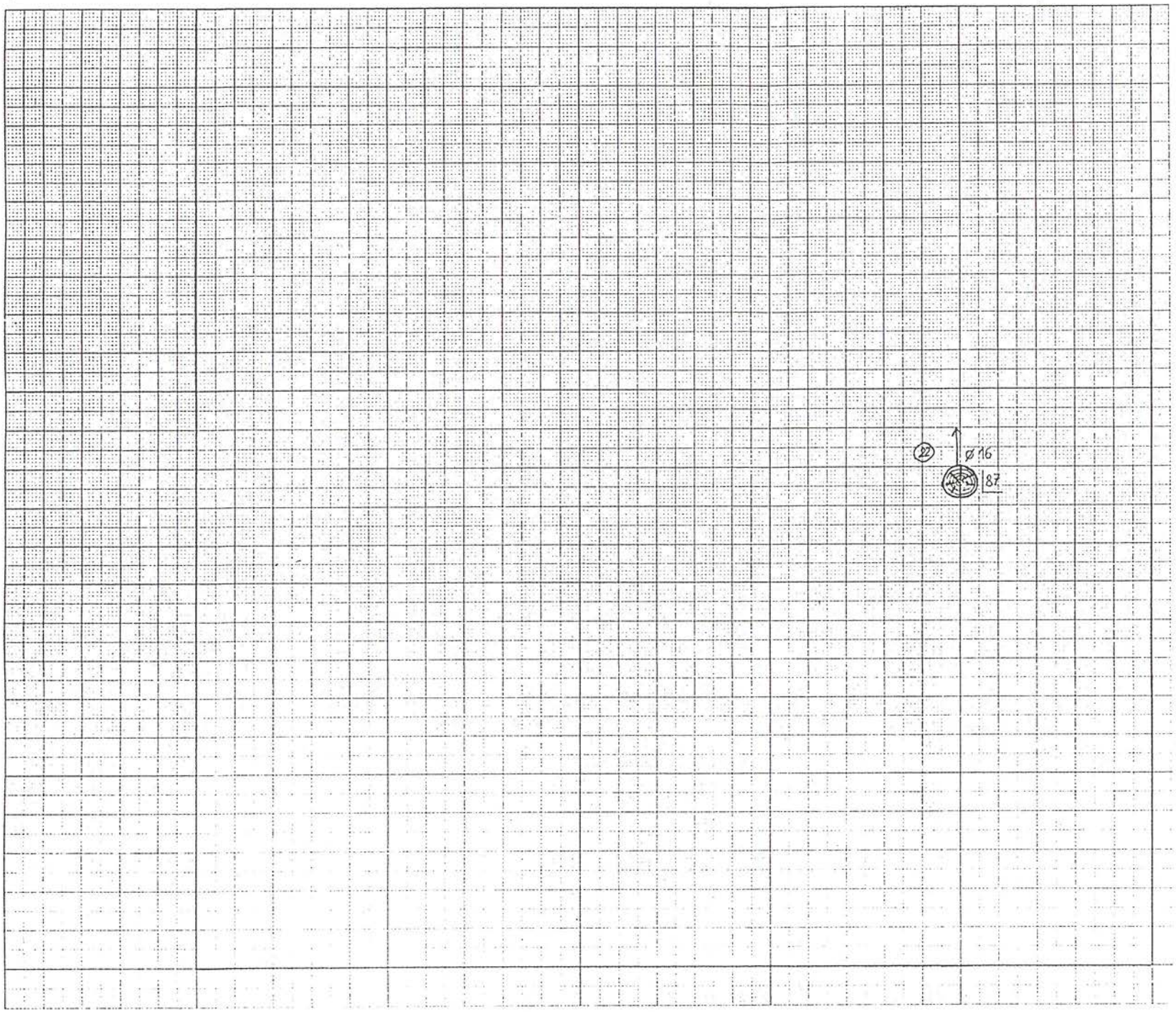
Ar III ketv. C

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

28.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas Nr.2

Tilto liekanos

Lokalizacija:

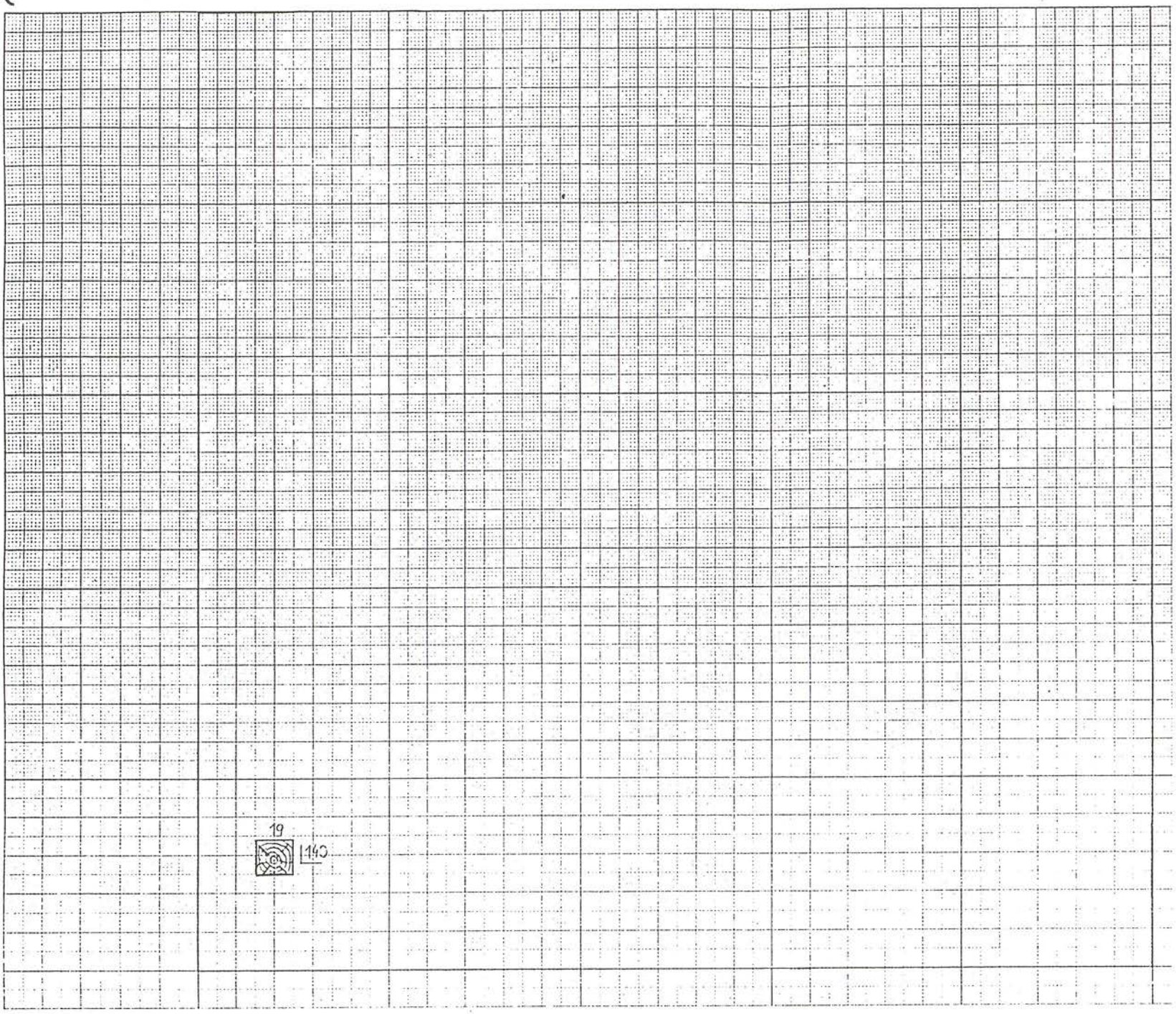
Ar IV ketv. C

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

29.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas

Tilto liekanos Nr.2

Lokalizacija:

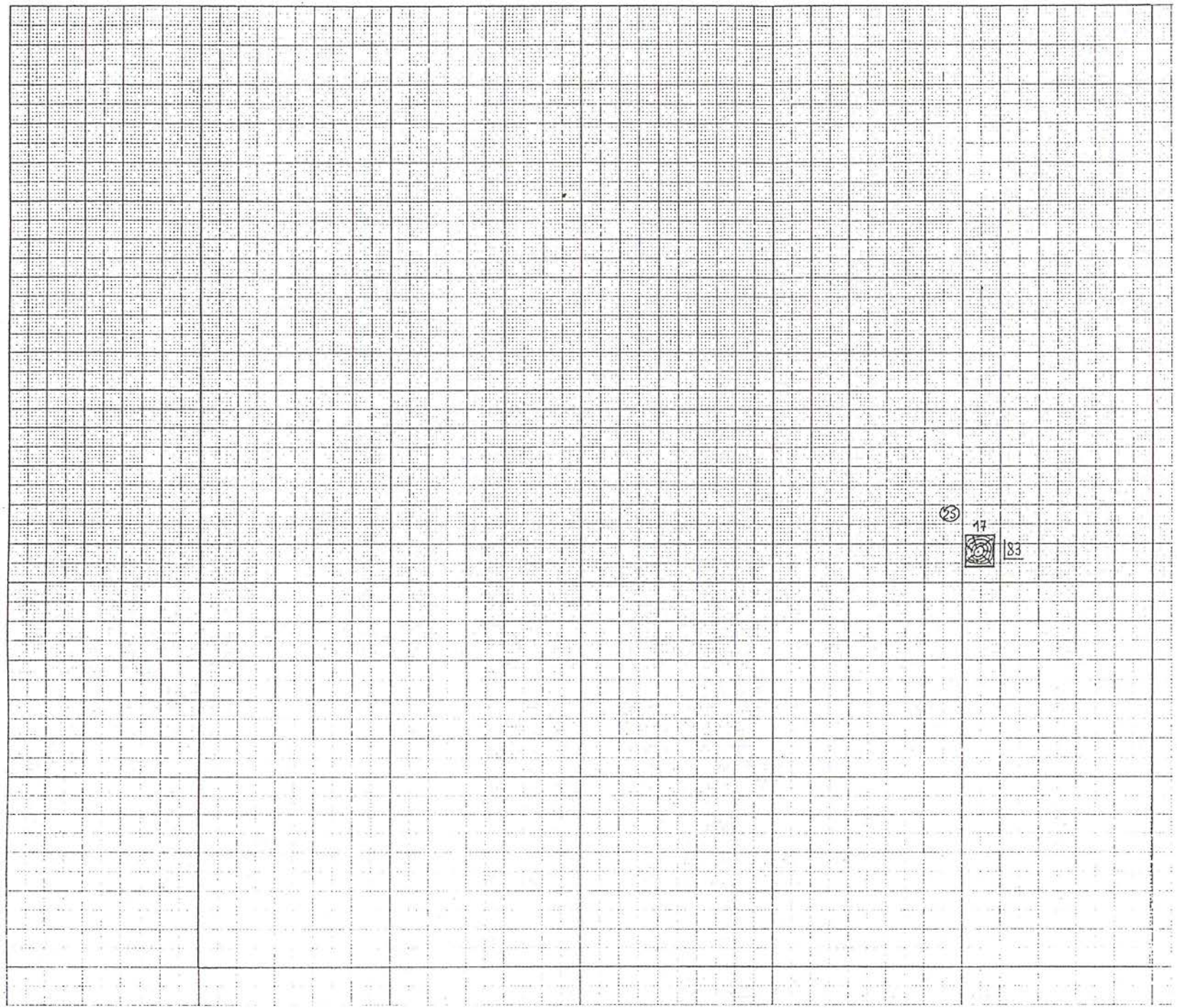
Ar IV ketv. D

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

30.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas

Tilto liekanos Nr.2

Lokalizacija:

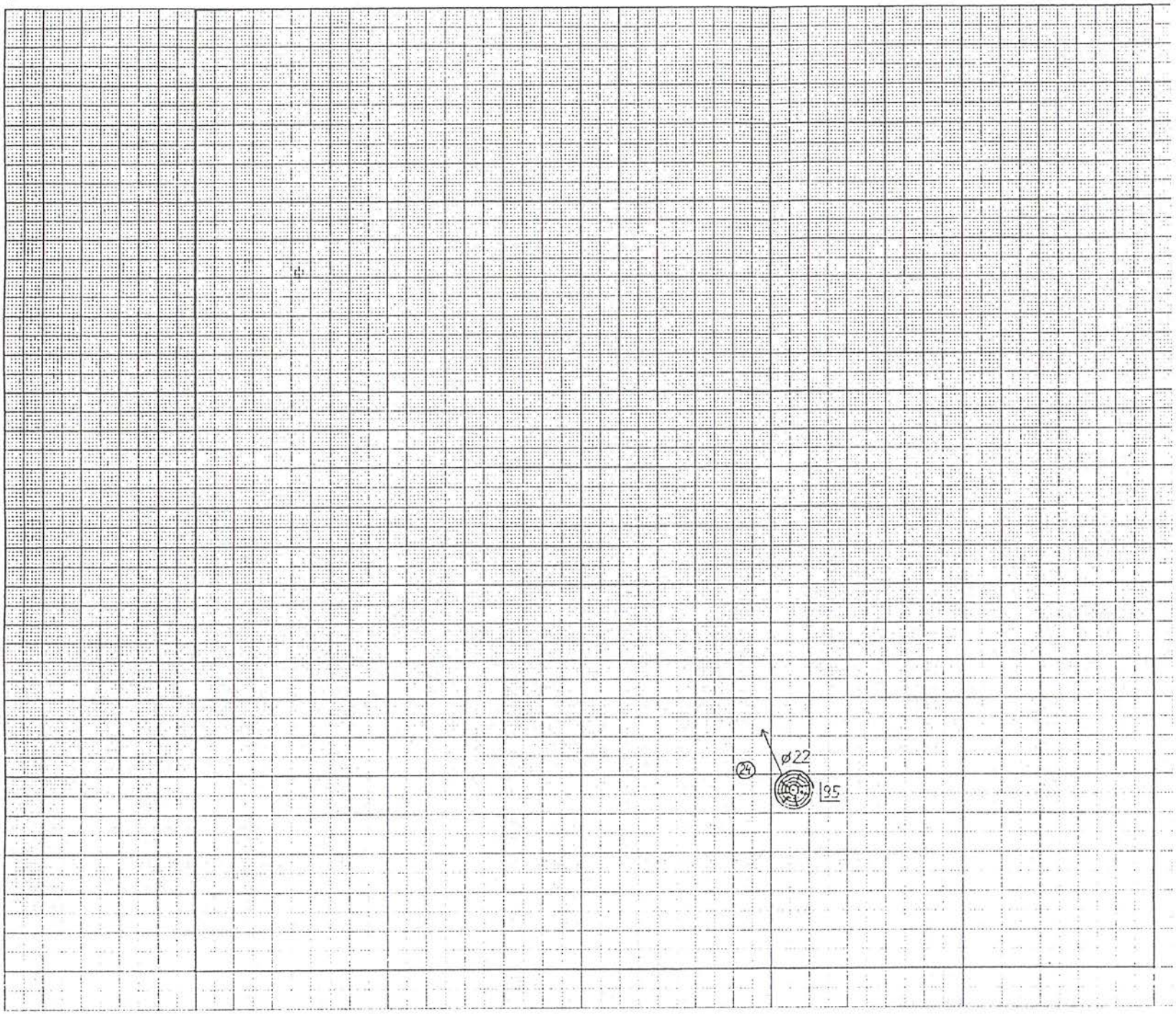
Ar V ketv. C

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

31.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas

Tilto liekanos Nr.2

Lokalizacija:

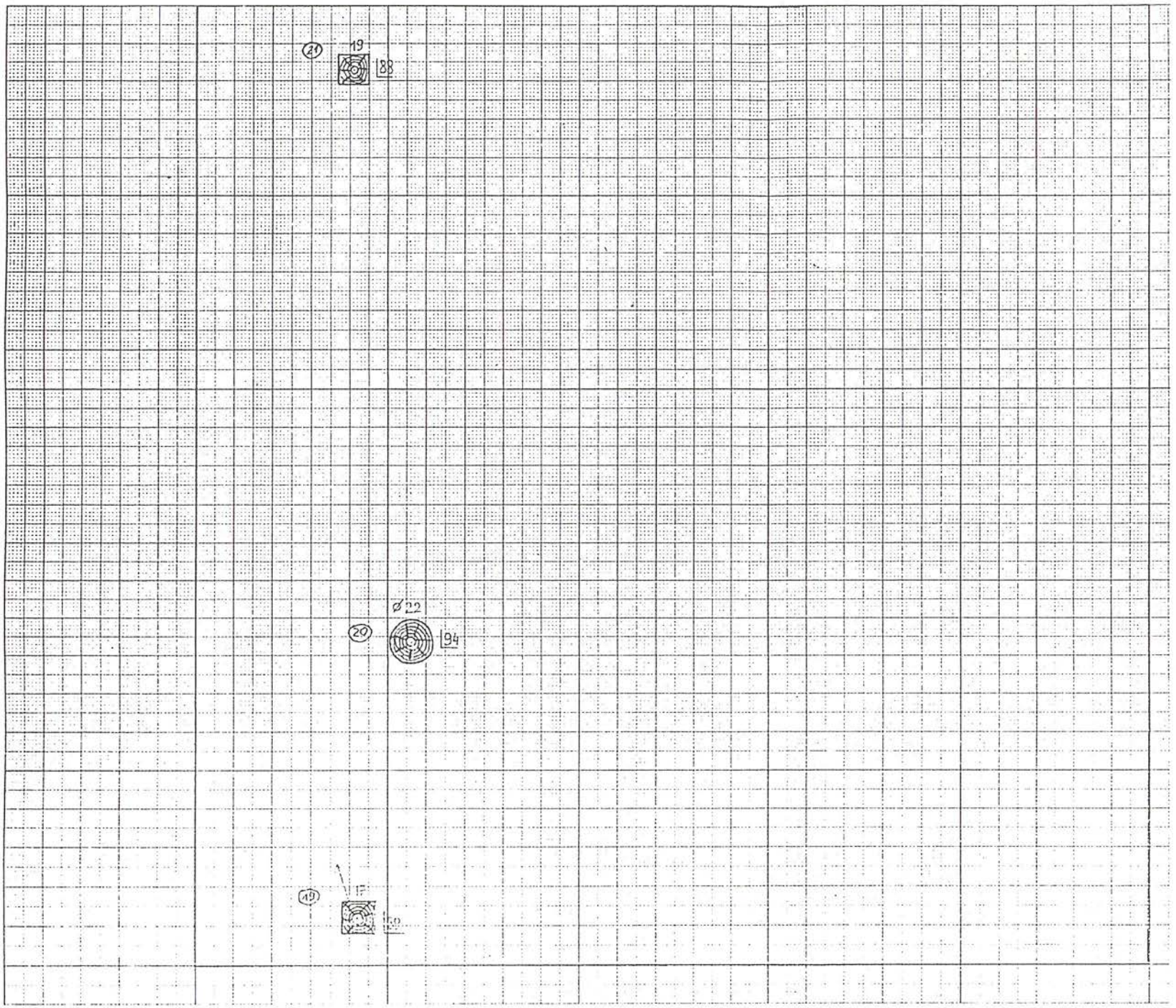
Ar IV ketv. A

M 1 : 20

Data: 1997 06 24

Braižė Z.Baubonis

32.



TRAKAI

Žvalgomųjų tyrimų objektas

Tilto liekanos Nr.2

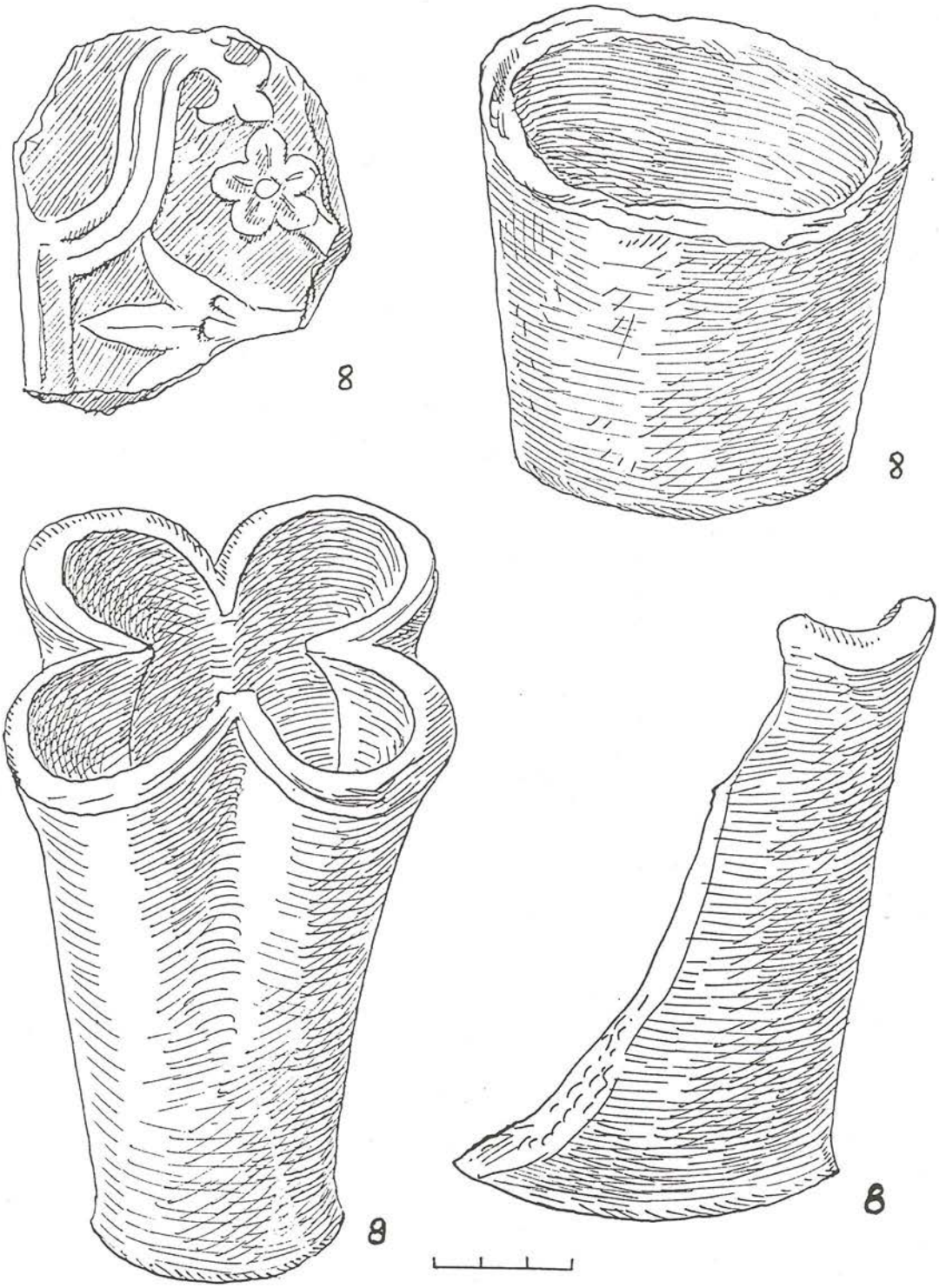
Lokalizacija:

Ar III ketv. D

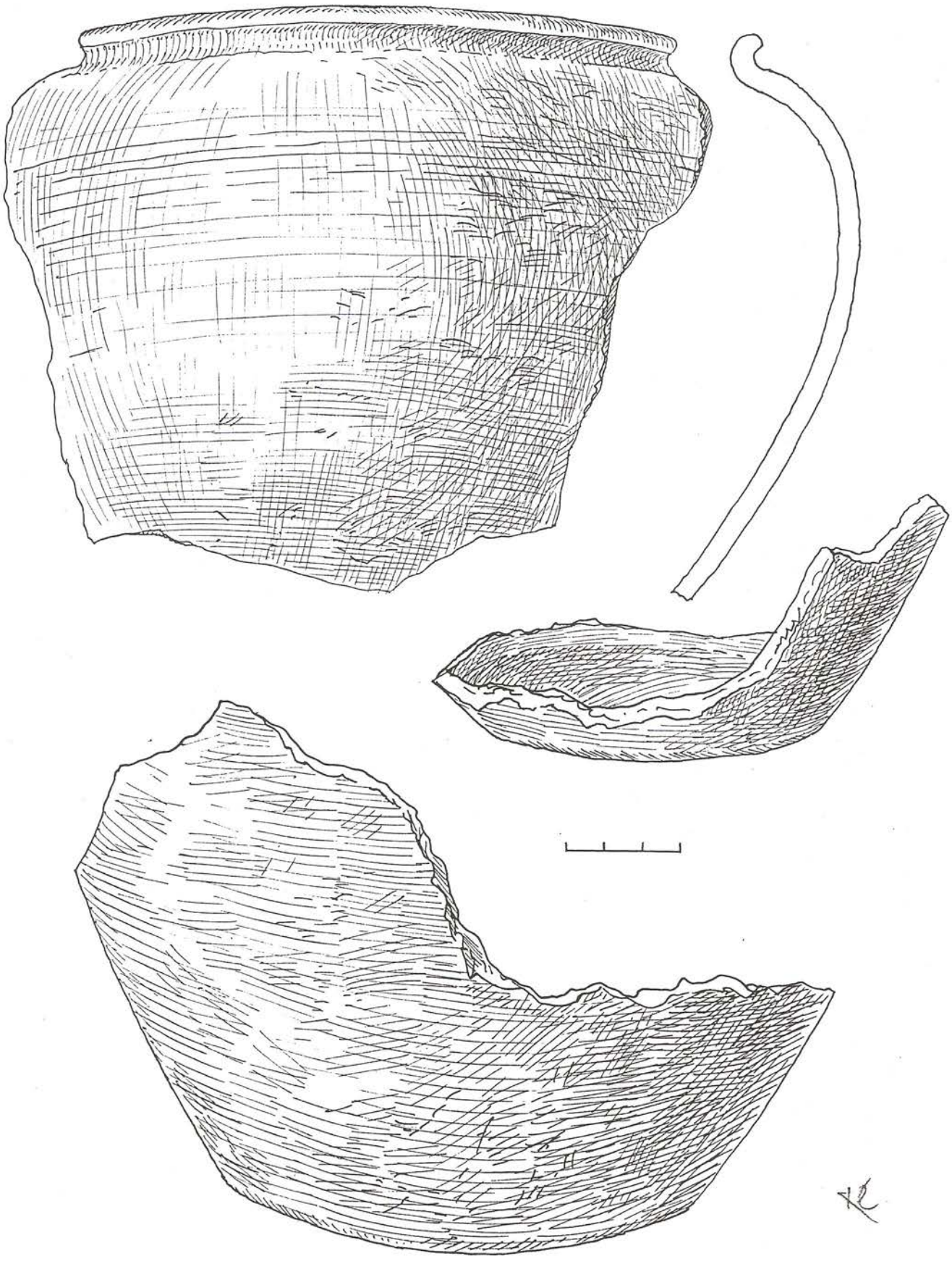
M 1 : 20

Data: 1997 06 24

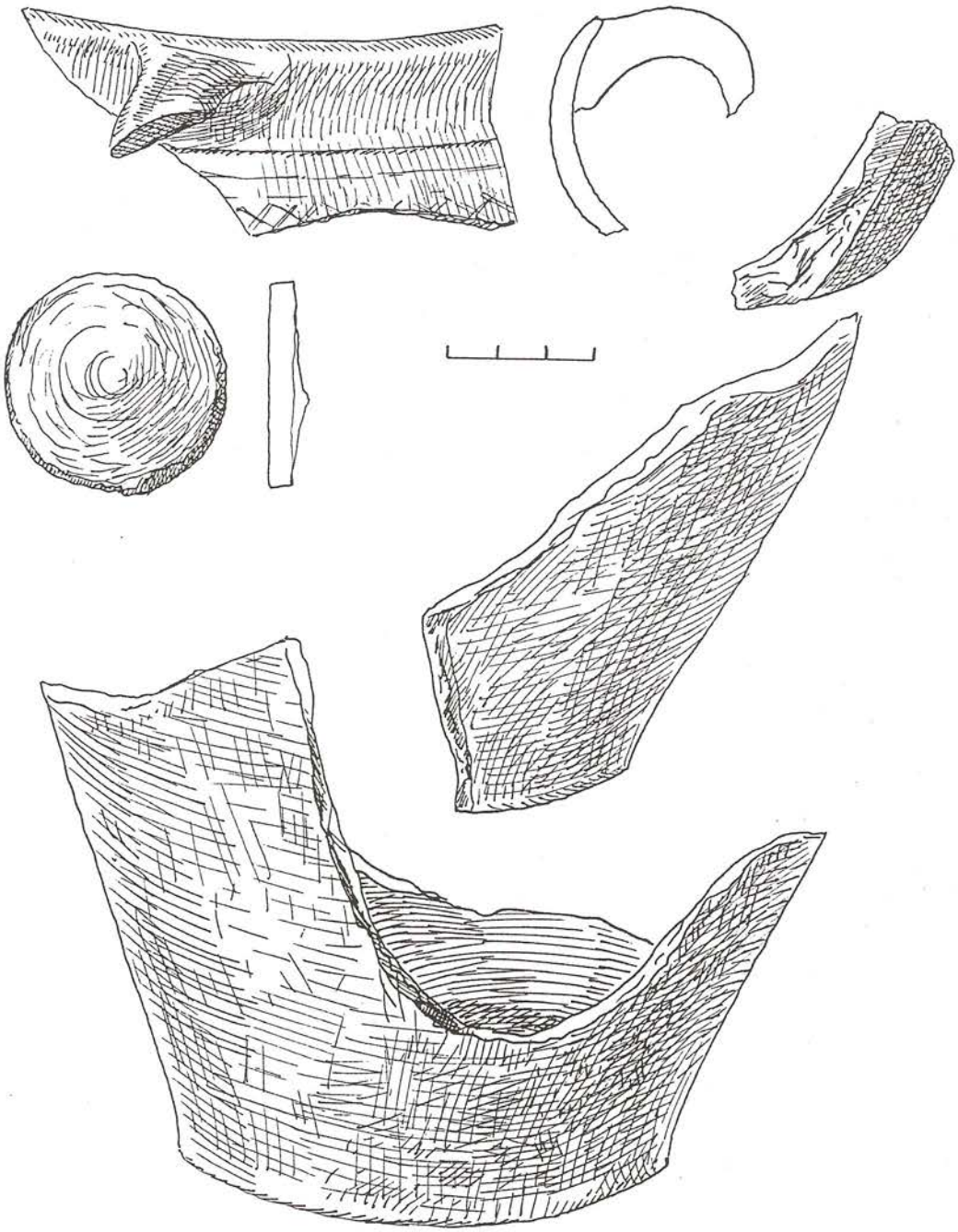
Braižė Z.Baubonis


8
8
8
8

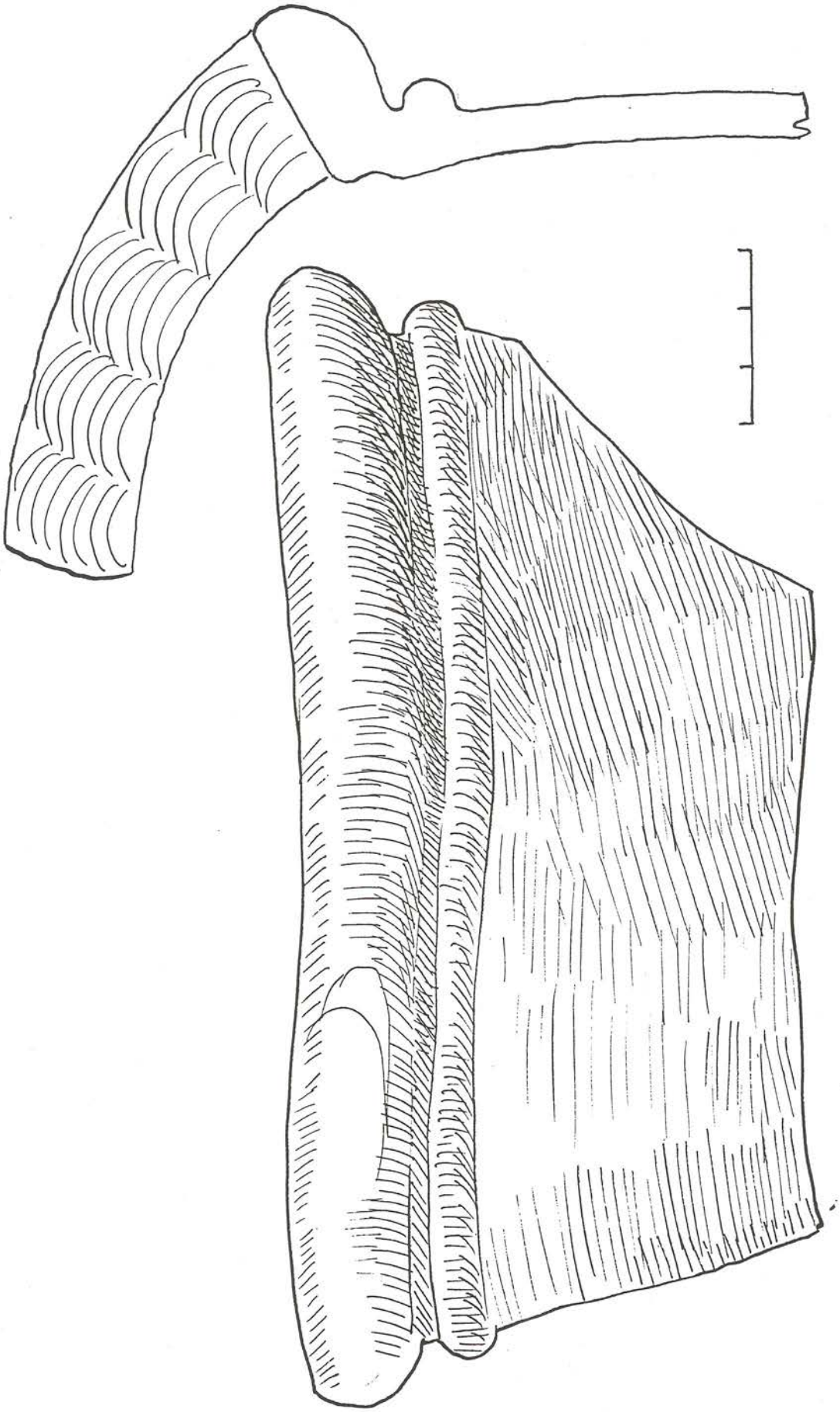




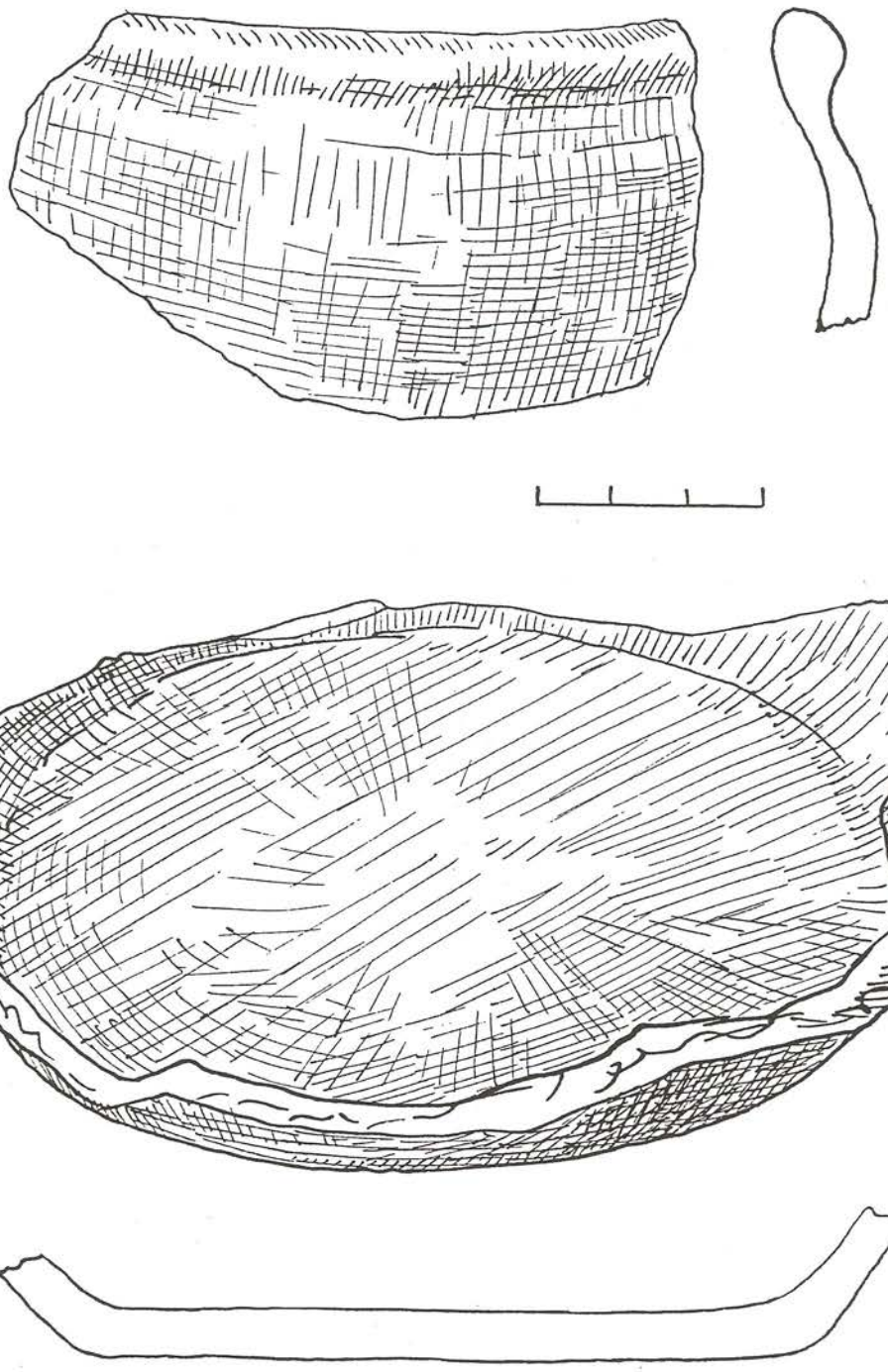
5/97
0.2

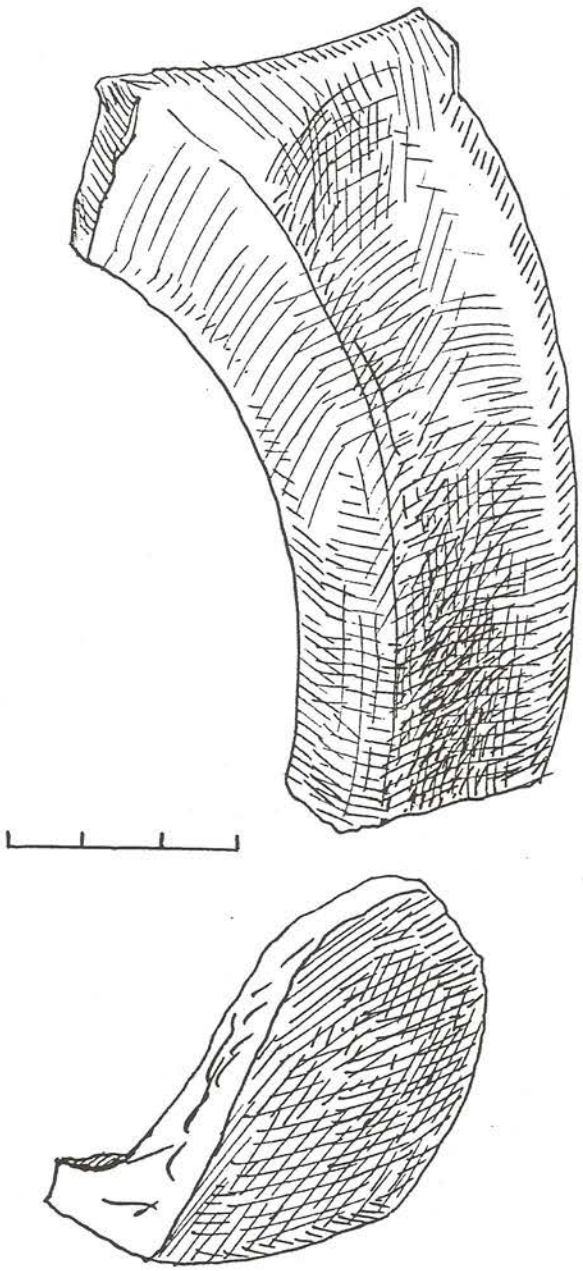


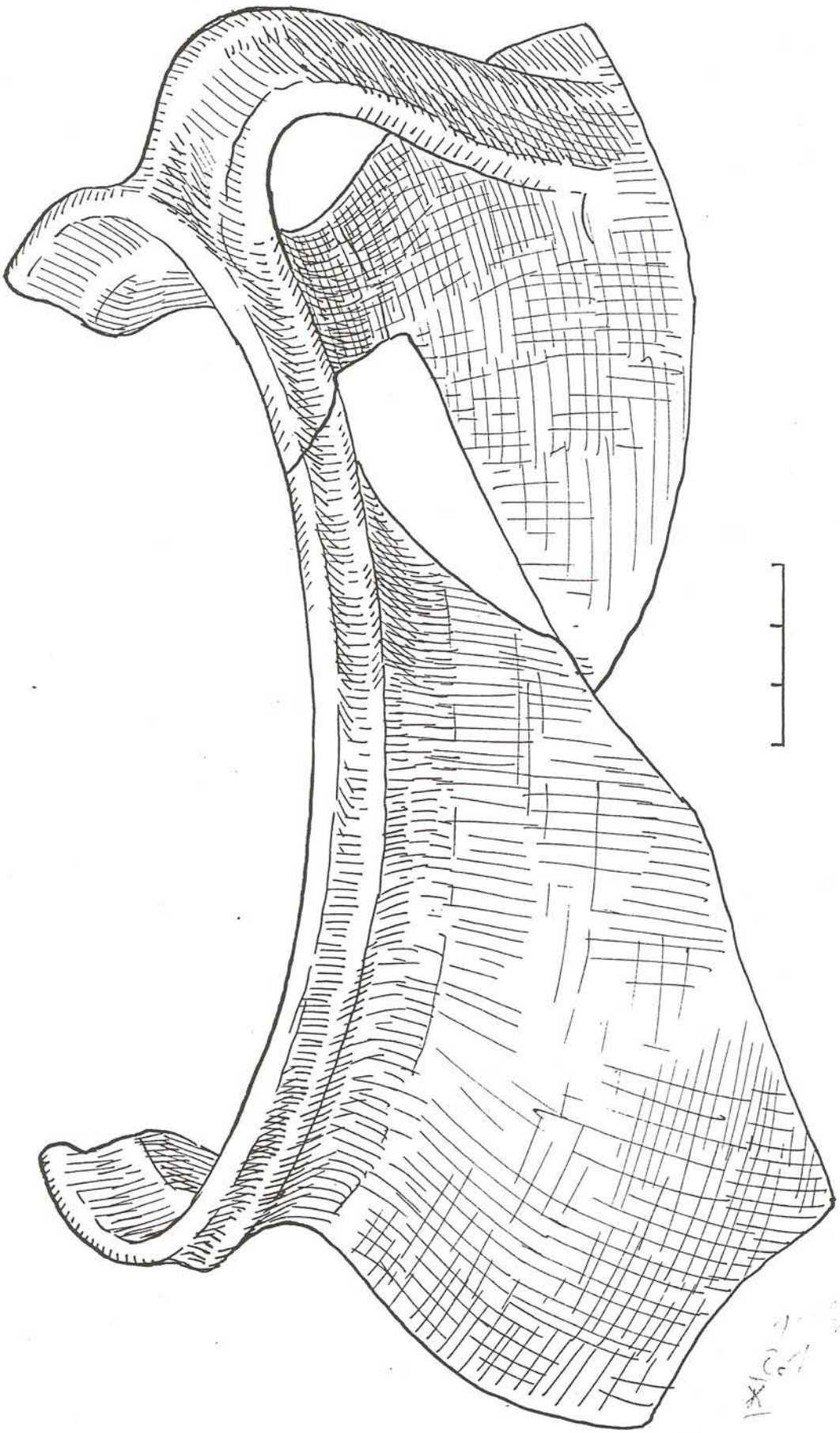
12

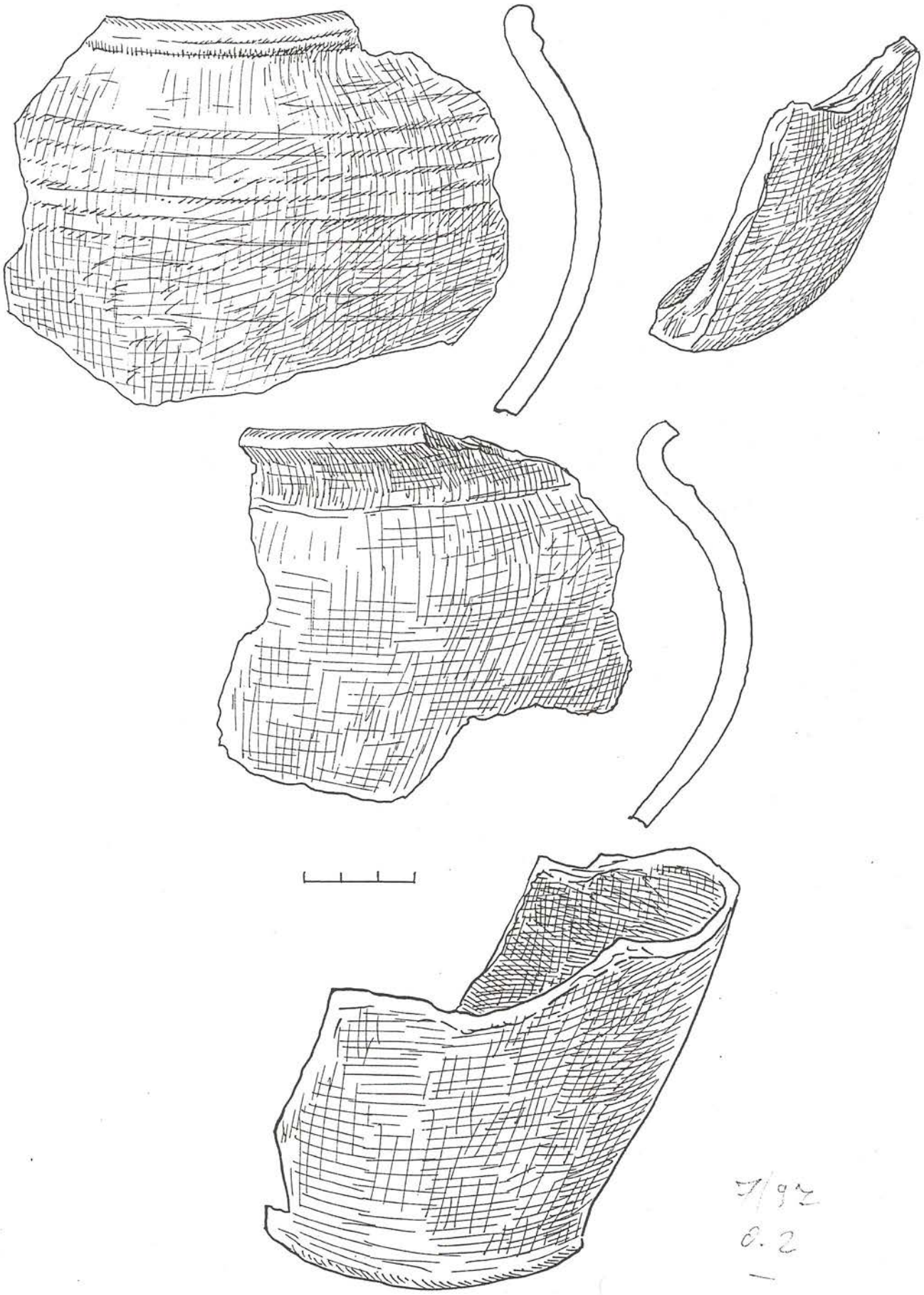


10

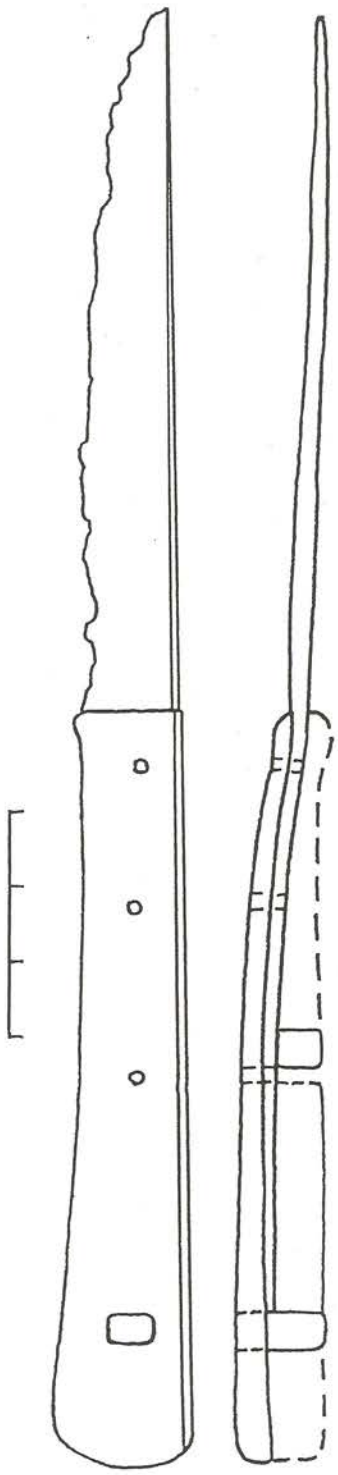




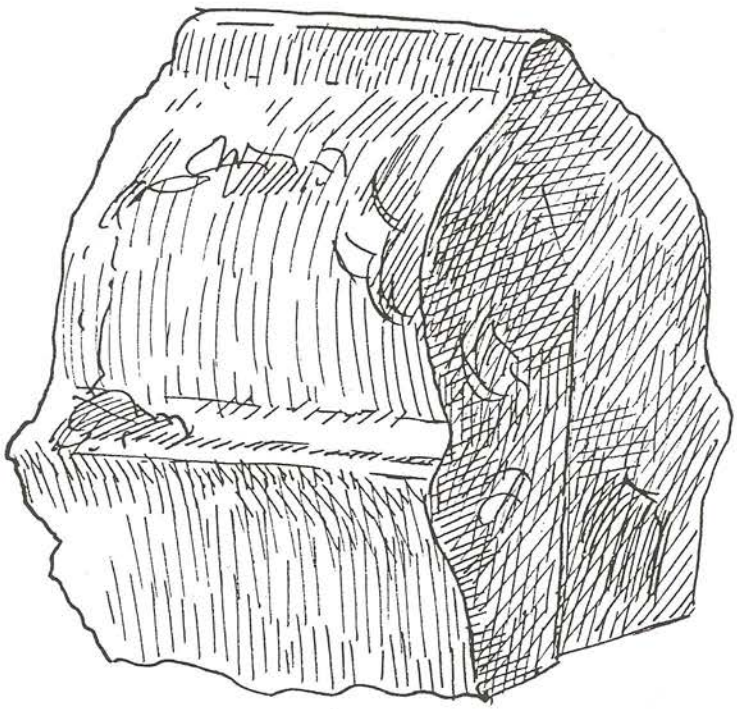




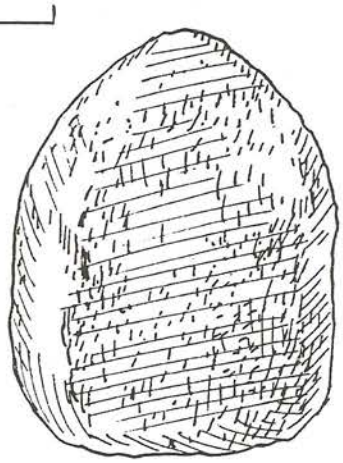
7/92
0.2



5



3



10/82

0.17

Leidimas galioja iki 1997 12 31

L E I D I M A S

vykdyti archeologijos tyrimus

1997 06 11 Nr. 118

Vilnius

Pagal Lietuvos Respublikos nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos įstatymo 23 str. šis leidimas išduotas tyrėjui **Z.Bauboniui**

vykdyti Galvės ir Bernardinų ežero dugno, Trakų m.,

archeologijos žvalgomuosius tyrimus,

taip pat naudoti elektronines priemones, sudarinėti planus, filmuoti, fotografuoti, piešti, rinkti radinius ir mėginius tiriamame objekte.

Tyrimų programa: Povandeninių žvalgomųjų tyrimų Galvės ir Bernardinų ežerų dugne (Trakų m.) programa, 1997 06 09, Nr.110

Prašome visas Lietuvos Respublikos valdžios ir valdymo institucijas, savivaldybes, valstybines ir privačias įmones, įstaigas ir organizacijas bei asmenis teikti tyrėjui visokeriopą paramą.

Vyr. valstybinis inspektorius R.Kraujalis

KULTŪROS VERTYBIŲ APSAUGOS DEPARTAMENTAS
A.V.
KANCELIARIJA

Patvirtinta MAK 1997 09 09 45
Sprendimu Nr. 89

Povandeninių žvalgomųjų tyrimų Galvės
ir Bernardinų ežerų dugne Trakų m.
PROGRAMA

1996 m. žvalgytas Galvės ežero dugnas tarp Pilies ir Karvinės salų ir tarp Karvinės ir Bažnytėlės salų. Apie 4-5 m gylyje surastos senųjų medinių tiltų liekanos.

Šiais metais (birželio 16-26 d.) povandeninių žvalgomųjų tyrimų pagalba planuojama atlikti šių tiltų liekanų apmatavimus, fotofiksaciją.

Ekspedicijoje dalyvaus Torunės universiteto archeologai, vadovaujami profesoriaus A.Kolos.

Taip pat bus žvalgomos Trakų pusiasalio pilies prieigos Bernardinų ir Galvės ežeruose.

1997 09 09 Z.Baubonis

7 Priedas

MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE, TRAKŲ MIESTE ĮRENGIMO PROJEKTINIŲ PASIŪLYMO PRISTATYMO

(projekto pavadinimas)

PROTOKOLAS

Trakų rajono savivaldybės administracijos patalpos (Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai)

2019 m. gegužės 20 d. 17 val.

(vieta, data, valanda)

Viešo pristatymo pirmininkas: firmos „Kumponas“ projekto vadovas Vygintas Žulys

Viešo pristatymo sekretorius: firmos „Kumponas“ PDV Liudvikas Sladkevičius

Dalyvauja: dalyvių sąrašas pridedamas.

Viešą pristatymą pradėjo firmos „Kumponas“ PDV Liudvikas Sladkevičius, pristatydamas „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere, Trakų mieste įrengimo“ projektinius pasiūlymus. Pristatymo metu buvo pateikti bendri pėsčiųjų takų ir medinio tilto įrengimo projektiniai sprendiniai.

Pasisakius rengėjams, buvo pradėtos diskusijos, kurių metu konstatuota, kad iš esmės visuomenė pritaria planuojamai veiklai. Paklausimą dėl statomų takų pritaikymo žmonėms su negalia turėjo Trakų rajono vyriausiojo architekto pavaduotojas Saulius Leinartas.

Konstatuota:

1. „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere, Trakų mieste įrengimo“ projektinių pasiūlymų viešo svarstymo su visuomene susirinkimas įvyko.

2. Projektiniams pasiūlymams visuomenė neprieštarauja.

3. Pagal Trakų rajono vyriausiojo architekto pavaduotojo Sauliaus Leinarto pastabas, rengiant techninį projektą, pėsčiųjų takai bus projektuojami pagal STR 2.03.01:2001“Statiniai ir teritorijos, reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“.

Viešo pristatymo pirmininkas

Viešo pristatymo sekretorius

8 Priedas

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 33, 21106 Trakai, tel. (8 528) 58 300, faks. (8 528) 55 524,
el. p. direktorius@trakai.lt, interneto svetainė www.trakai.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 181626536

V. Žulio firma „Kumponas“
Kalvarijų g. 98-18,
LT-08211 Vilnius

2019-08-12 Nr. APS-2031

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Trakų rajono savivaldybės administracija pritaria V.Žulio firmos „Kumponas“ parengto projekto „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere Trakų mieste projektas“ kurio ypatingo statinio vadovas V.Žulys (kvalifikacijos atestatas Nr. 32826) projektiniams sprendiniams ir projekto sudėčiai.

Administracijos direktorius arius Kvedaravičius

Aivaras Trainovičius, tel.(8 5[redacted]

Trakų rajono savivaldybės administracija
GAUTA
2019 m. 02 mėn. 06 d.
NR. AP 4-345

9 Priedas

NACIONALINĖS ŽEMĖS TARNYBOS PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS TRAKŲ SKYRIUS

Trakų rajono savivaldybės administracijai 2019-02-05 Nr. 46SD-347-(14.46.104.)

I 2019-01-29 Nr. PRAŠYMĄ

DĖL TRAKŲ SENAMIESČIO GATVIŲ IR VIEŠŲJŲ ERDVIŲ ŽELDINIŲ IR ŽELDYNŲ SUTVARKYMO VALSTYBINĖJE ŽEMĖJE

Informuojame, kad Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Trakų skyrius (toliau –Skyrius) gavo Jūsų 2019-01-29 prašymą dėl Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdinių ir želdynų sutvarkymo valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai Trakų mieste, Trakų rajono savivaldybėje.

Skyrius neprieštarauja dėl Trakų miesto želdinių, esančių kultūros paveldo teritorijoje, miesto funkcinėse zonose, gatvėse ir kitose viešose erdvėse, parkuose, skveruose bei vandens telkinių pakrantėse sutvarkymo bei pėsčiųjų takų atnaujinimo, medinio pėsčiųjų tilto (liepto) iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež. atstatymo, valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, jeigu tai neprieštarauja nustatytiems teritorijos naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reikalavimams.

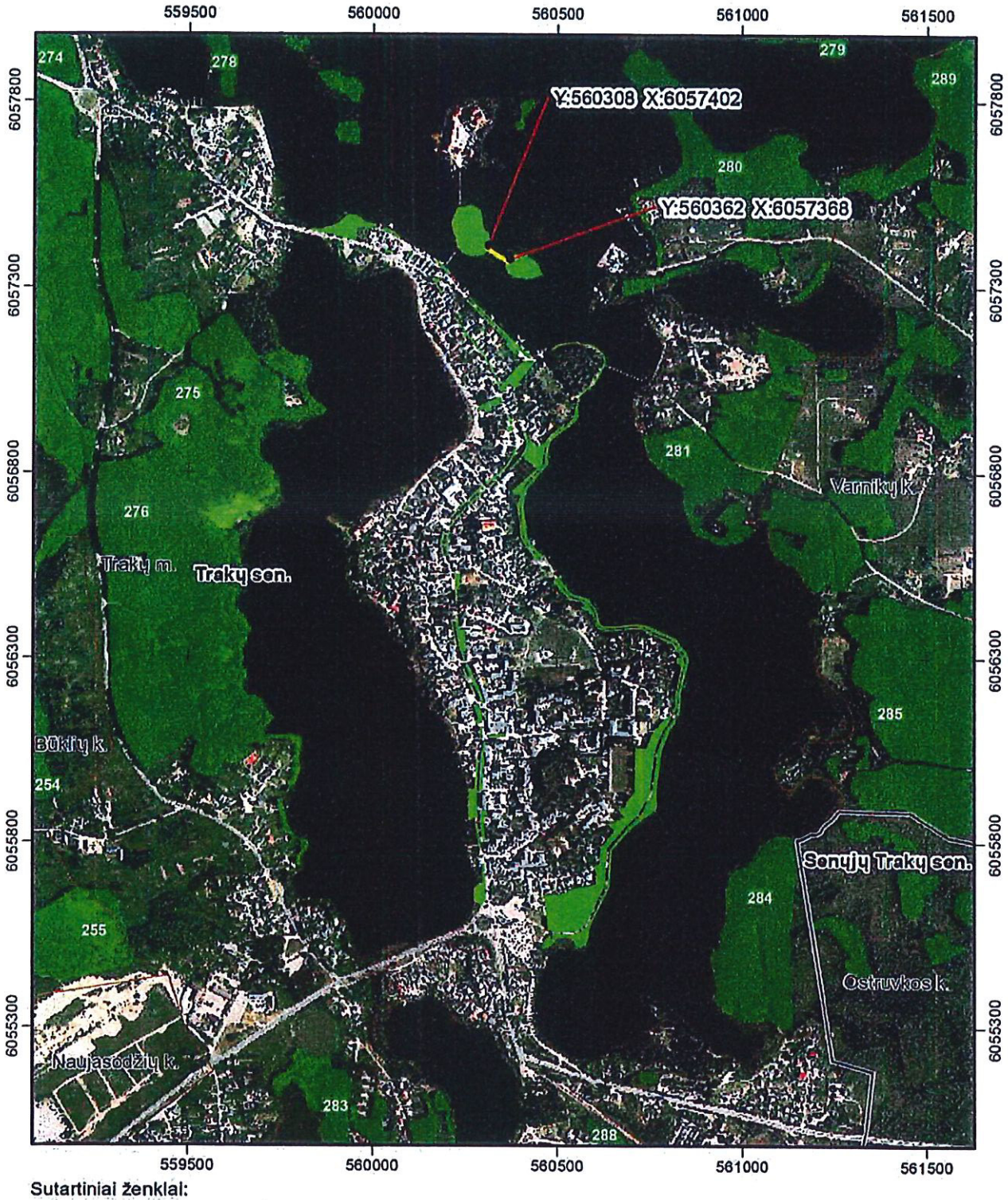
Pridedama: schema, 1 lapas.

Skyriaus patarėjas,
atliekantis skyriaus vedėjo funkcijas [redacted] Algis Adomavičius

Agneška Paškonienė, te[redacted]

[redacted]

Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m.,
Trakų senamiestis:



Sutartiniai ženklai:

Tvarkomas plotas 9.7 ha.

M 1:15000

SUDARĖ
Architektūros skyriaus
vyr. specialistas

Aivaras Trainovičius

GAUTA 2019-02-06 AP4-345 (5.27.-)

Suformuota: 2019 m. vasario 5 d. 16:26

Suformavo: Vyresn. specialistė Danuta Pužienė

Siunčiamasis dokumentas

9 Priedas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2
Registracijos numeris	4
Registras	4
Byla	2 ės
Registratorius	V
Laikinas nr.	5
Elektroninis dokumentas	T
Dokumento informacija	
Siuntėjai	T
Gavėjai	T
Dokumento siuntimo būdas	
Dokumentą parengė	V
Dokumentą pasirašė	S nuo 2 s p
Dokumentą vizavo	V
Antraštė	D IR Ž
Dokumento rūšis	Raštas
Rubrika	Tuščia
Lapų skaičius	1
Priedų lapų sk.	1
Susieti dokumentai	

Pradinis dokumentas (1)

46JP-71	2019-01-29	DĖL LEIDIMO SUTVARKYTI TRAKŲ SENAMIESČIO GATVIŲ IR VIEŠŲJŲ ERDVIŲ ŽELDINIUS IR ŽELDYNUS VALST. ŽEMĖJE, KURIOJE NESUFORMUOTI SKLYPAI	Prašymas	Įvykdyta	Vyr. specialistė Agneška Paškonienė	2019-02-05

Užduotys (1)

56585707	2019-01-29	Užduotis		Baigta	Vyr. specialistė Agneška Paškonienė	2019-02-05

ADOC

del sutikimo Traku senamiescio sutvarkymas II.adoc

del sutikimo Traku senamiescio sutvarkymas II.docx

Priedai

Pridedami dokumentai

Pasibaigę darbai

Vyr. specialistė Agneška Paškonienė	2019-02-05 16:04:56	Teigiamai vizuota versija 3.0. Pastabos:
Skyr... Trak... 05 ik... pava... Ado...	2019-02-05 16:25:28	Pasirašyta versija 3.0. Pastabos:

Vyresn. specialistė Danuta Pužienė	2019-02-05 16:26:16	[redacted]

TRAKŲ ISTORINIO NACIONALINIO PARKO DIREKCIJA

Biudžetinė įstaiga, Karaimų g. 5, LT-21104 Trakai, tel. (8 5[redacted]
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas [redacted]

Firma „Kumponas“
[redacted]

2019-12-12 Nr. S-(3.6)-538
Į 2019-11-27 Nr. .....

DĖL PROJEKTO DERINIMO

Trakų istorinio nacionalinio parko (toliau – TINP) direkcija susipažinusi su 2019-11-27 (reg. Nr. 1-348) gautu Jūsų prašymu, kuriuo prašoma derinti parengtą *„Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Trakų mieste statybos projektą“* ir išnagrinėjusi projektinę dokumentaciją bei 2019-12-09 gautus patikslintus tako išilginio profilio ir dangų plano brėžinius, informuoja, jog iš esmės neprieštarauja principiniams pėsčiųjų takų ir tilto projektiniams sprendiniams.

Pažymime, jog šis sprendimas negali būti laikomas kaip galutinis pritarimas *„Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Trakų mieste statybos projekto“* sprendiniams, kadangi šiuo raštu yra tik išreiškiama TINP pozicija dėl pagrindinių projekto sprendinių atitikimo veiklą teritorijoje reglamentuojantiems dokumentams ir darbų vykdymo galimybės, o techninis projektas visa jo apimtimi bus vertinamas nustatyta tvarka pateikus patikrinimui statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“.

Architektas, [redacted] Algirdas Steponavičius

TRAKŲ ISTORINIO NACIONALINIO PARKO DIREKCIJA

Biudžetinė įstaiga, Karaimų g. 5, 21104 Trakai, tel. (8 528) 55776 faks. (0 528) 55756 tinp@tinp.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 191835395

UAB „PETRA structum“
info@petra.lt

2026-06- Nr. S-1.6Mr-
Į 2026-06-03 prašymą

DĖL PROJEKTO LAIDOS „A“

Trakų istorinio nacionalinio parko (toliau – TINP) direkcija 2026-06-03 gavo pakartotiną prašymą susipažinti su parengtos projekto „*Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir bažnytėlės saloje Trakų mieste statybos projektas*“ laidos „A“ sprendiniais, atsakymus į pateiktas pastabas bei Statytojo/Užsakovo įsipareigojimų raštą ir išnagrinėjo pateiktą dokumentaciją.

Įvertinus atliktus pakeitimus, TINP direkcija neprieštarauja pateiktiems projekto „*Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir bažnytėlės saloje Trakų mieste statybos projektas*“ (proj. Nr. PTR-25-04) laidos „A“ sprendiniams.

Architektas
veikiantis 2019-05-20
įsakymo Nr. V-11 pagrindu

Algirdas Steponavičius

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Trakų istorinio nacionalinio parko direkcija 191835395, Karaimų g. 5, 21104 Trakai
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl projekto laidos A
Dokumento registracijos data ir numeris	2026-06-19 Nr. S-1.6 Mr-131
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Algirdas Steponavičius, Specialistas (architektas), Administracijos skyrius
Sertifikatas išduotas	ALGIRDAS STEPONAVIČIUS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-06-19 18:46:55 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-06-19 18:47:10 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-04-17 14:33:39 – 2028-04-15 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2025-05-16 11:31:08 iki 2028-05-15 11:31:08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.90.5
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2026-06-19 19:12:32)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-06-19 19:12:33 DBSIS

Outlook

RE: Dėl tilto į karvidės salą naudojimo galimybių

From Vilma Kazlauskė <vilma.kazlauske@trakaimuziejus.lt>
Date Wed 2025-12-17 14:45
To Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>

Laba diena,

Viskas tinka.

Vilma Kazlauskė
Bendrųjų reikalų skyriaus vedėja
061010047

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Wednesday, December 17, 2025 2:37 PM
To: Vilma Kazlauskė <vilma.kazlauske@trakaimuziejus.lt>
Subject: Re: Dėl tilto į karvidės salą naudojimo galimybių

Sveiki,

Pagal telefonu išsakytas pastabas pakoreguota statybos organizavimo projekto dalis. Papildytas aiškinamasis raštas ir brėžinys NR.02. Suformuluotas konkretesnis tekstas:
Pateikimas į statybvietę esamu pėsčiųjų tiltu rangovo turi būti suderintas su Trakų pilies muziejaus (Įmonės kodas: 190757189) administracija, tai yra gautas,
raštiškas sutikimas naudotis tiltu pagal administracijos nurodytas sąlygas. Rangovas, planuodamas naudotis esamu tiltu, privalo įsivertinti apsauginį paklotą visame tilto ilgyje.
Maksimalus tilto apkrovimas 3,5 tonos. Maksimalus transporto priemonės plotis 2,25 m

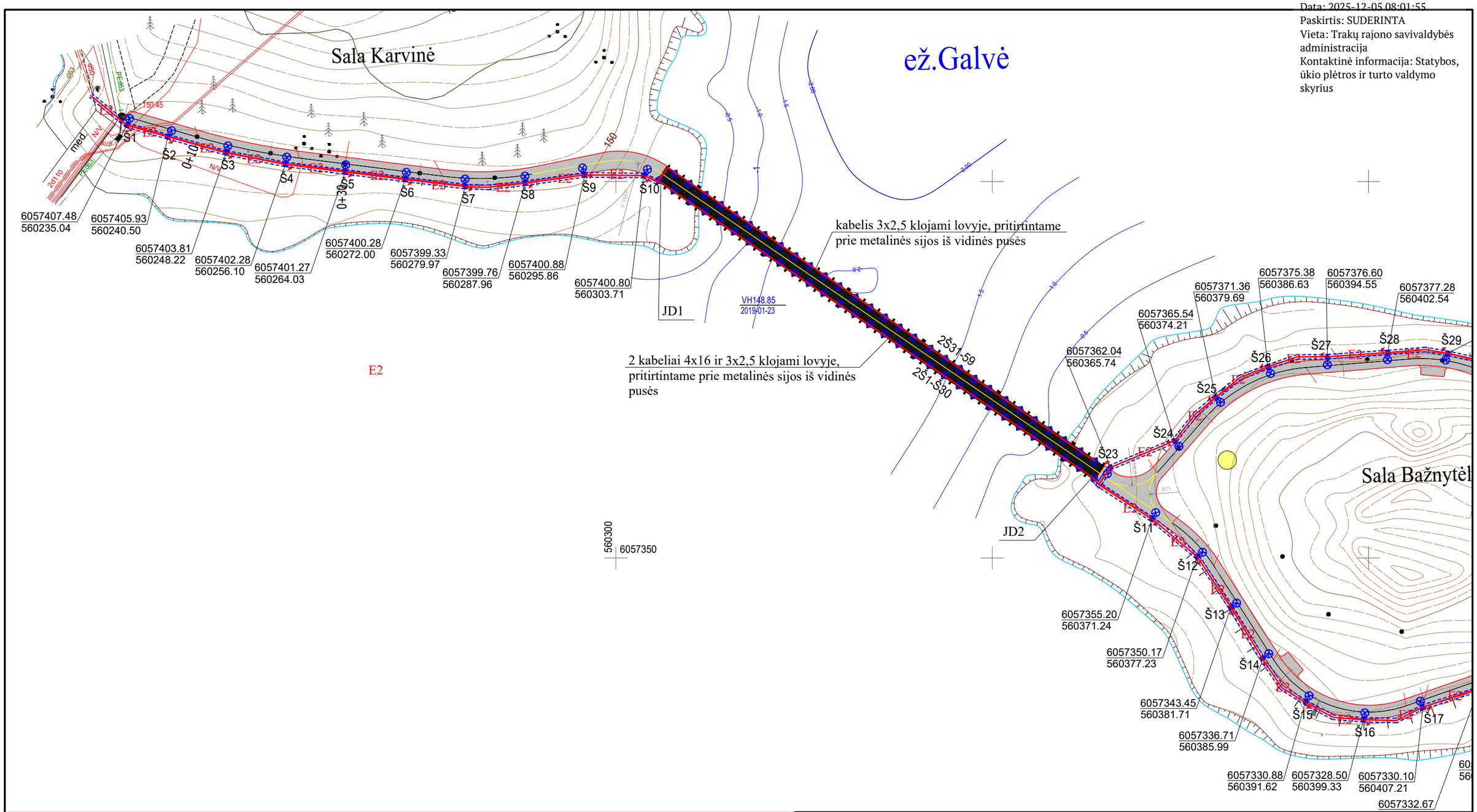
Prisegu bylą ir atskirai brėžinį suderinimui.

Gintaras Šakalys
+370 678 77221

PETRA
STRUCTUM

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Monday, December 8, 2025 14:39

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė RAMŪNAS KODIS
Data: 2025-12-05 08:01:55
Paskirtis: SUDERINTA
Vieta: Trakų rajono savivaldybės administracija
Kontaktinė informacija: Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyrius



Sutartiniai ženklai:

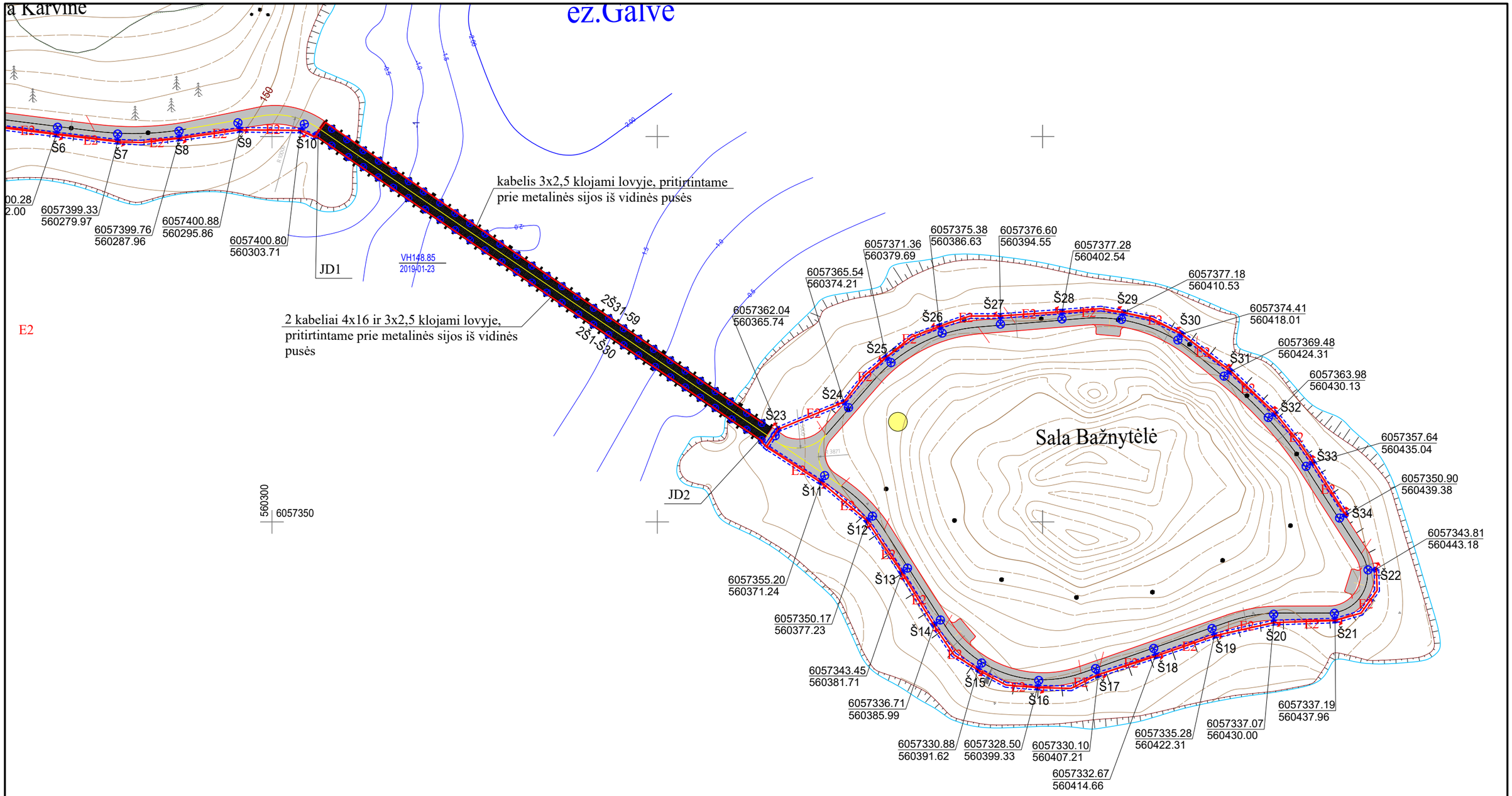
E2 — 0.4 kV elektros kabelis PVC vamzdyje

Šviestuvas su LED diodais

Pastaba: Prieš darbų pradžią ir prieš užkasant tranšėja išsikviesti indžinerinių tinklų atstovos, trasos patikslinimui, susikirtimo vietoje su inžineriniais tinklais. Susikirtimo vietoje darbus atlikti rankiniu būdu. Kertant komunikacijas išlaikyti 0,5 m. atstumą. Atlikus inžinerinių tinklų klojimo darbus, dangas atstatyti iki buvusio dangų lygio, koks buvo iki darbų pradžios.

A	2025	Konkursui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "PETRA structum"				Statinio projekto pavadinimas: MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS	
39739	PV	G. Šakalys			Dokumento pavadinimas: Apšvietimo tinklų planas	Laida: A
19412	PDV	V. Bilvinas				
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				Dokumento žymuo: PTR-25-04-TP-S-E-E1	Lapas: 1 / Lapų: 2



Sutartiniai ženklai:

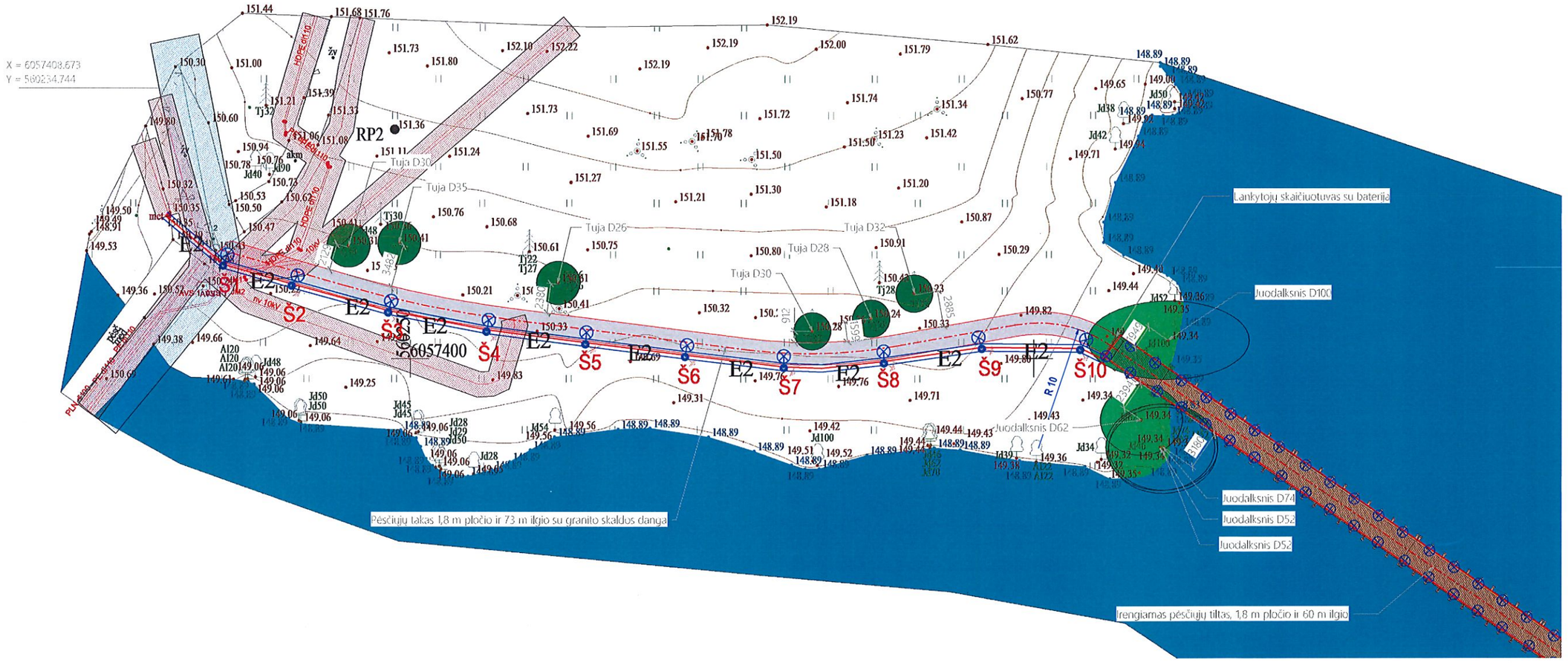
E2 — 0.4 kV elektros kabelis PVC vamzdyje

Šviestuvas su LED diodais

Pastaba: Prieš darbų pradžią ir prieš užkasant tranšėja išsikviesti indžinerinių tinklų atstovos, trasos patikslinimui, susikirtimo vietoje su inžineriniais tinklais. Susikirtimo vietoje darbus atlikti rankiniu būdu. Kertant komunikacijas išlaikyti 0,5 m. atstumą. Atlikus inžinerinių tinklų klojimo darbus, dangas atstatyti iki buvusio dangų lygio, koks buvo iki darbų pradžios.

A	2025	Konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "PETRA structum"		Statinio projekto pavadinimas: MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS		
39739	PV	G. Šakalys	Dokumento pavadinimas: Apšvietimo tinklų planas		Laida: A
19412	PDV	V. Bilvinas			
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: PTR-25-04-TP-S-E-E1	Lapas: 2	Lapų: 2

Situacijos planas ir sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas 1
M1 : 250



Sutartiniai ženklai:

- -Projektuojamas pėsčiųjų takas
- -Projektuojamas 0.4 kV elektros kabelis PVC vamzdyje
- -Šviestuvas su LED diodais
- -Įspėjimo sistema žmonėms su regėjimo negalia 0,6 m pločio apvalių plieninių kauburėlių juosta
- -Šalinami medžiai pagal projektą "Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjųerdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastinto techninio darbo projektas"
- -Medis lapuotis šalia statomo objekto
- -Medis spygliuoti šalia statomo objekto
- -0,4-10 kV kabelio apsaugos zona
- -Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zona

Pastabos:

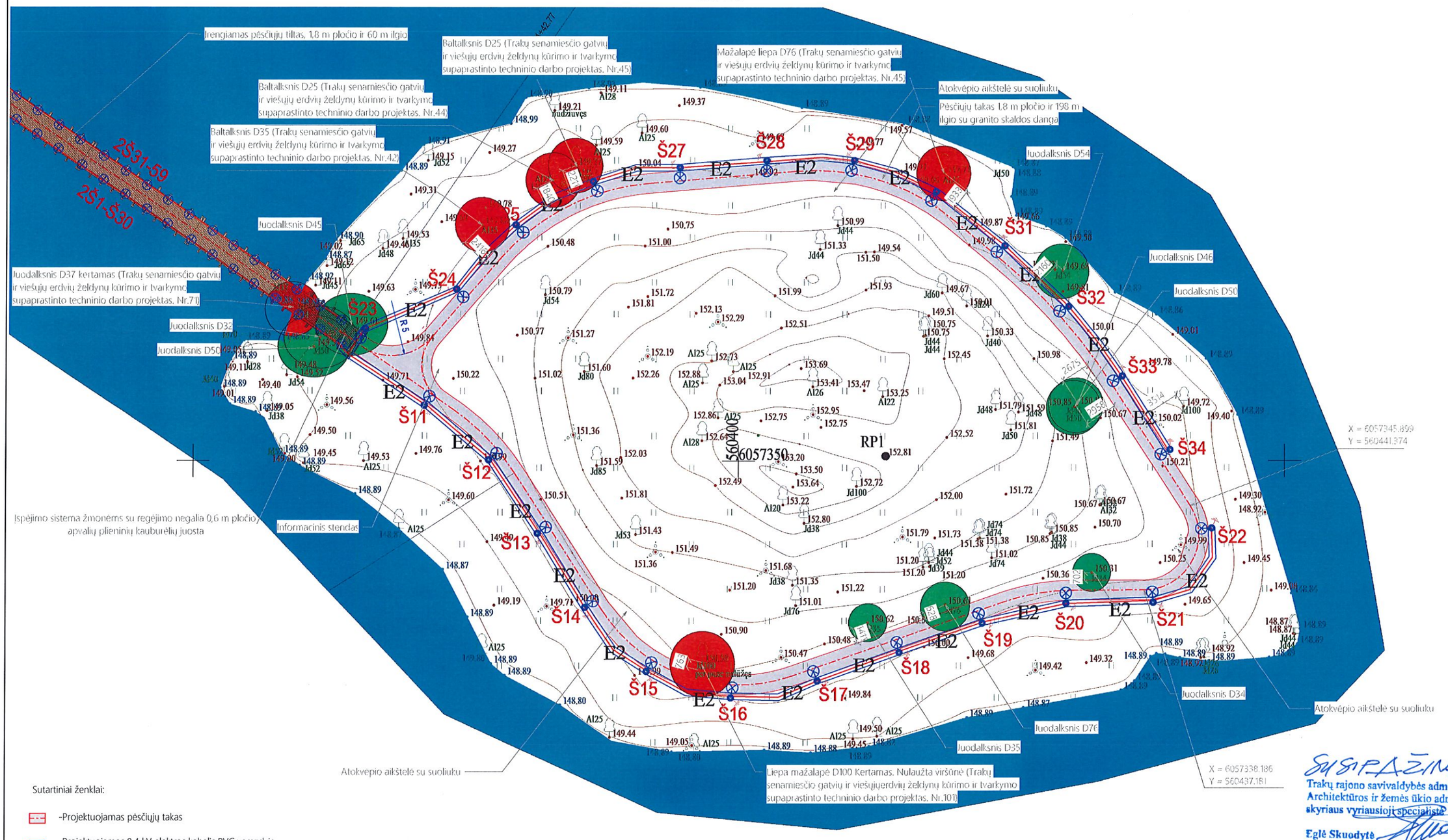
1. Visa teritorija patenka į kultūros paveldo teritoriją Trakų senamiestis (17114) ir Trakų senojo miesto vieta (27125)

SUSIPAŽINAU
Trakų rajono savivaldybės administracijos
Architektūros ir žemės ūkio administravimo
skyriaus vyriausioji specialistė
Eglė Skuodytė
2026-02-06 Nr. 02.

A	2025	Konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "PETRA structum" — PETRA STRUCTUM	Statinio projekto pavadinimas: MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS	
39739	PV	G. Šakalys	Dokumento pavadinimas: Situacijos planas ir sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas — Laida: A
A1117	PDV	D. Čeponis	
	PI	T. Graužinis	
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo: PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-B-01	Lapas: 1 — Lapų: 2

Situacijos planas ir sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas 2

M1 : 250



Sutartiniai ženklai:

- -Projektuojamas pėsčiųjų takas
- -Projektuojamas 0.4 kV elektros kabelis PVC vamzdyje
- -Šviestuvas su LED diodais
- -Įspėjimo sistema žmonėms su regėjimo negalia 0,6 m pločio apvalių plieninių kauburėlių juosta
- -Šalinami medžiai pagal projektą "Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjųerdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastinto techninio darbo projektas"
- -Medis lapuotis šalia statomo objekto
- -Medis spygliuoti šalia statomo objekto
- -0,4-10 kV kabelio apsaugos zona
- -Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zona

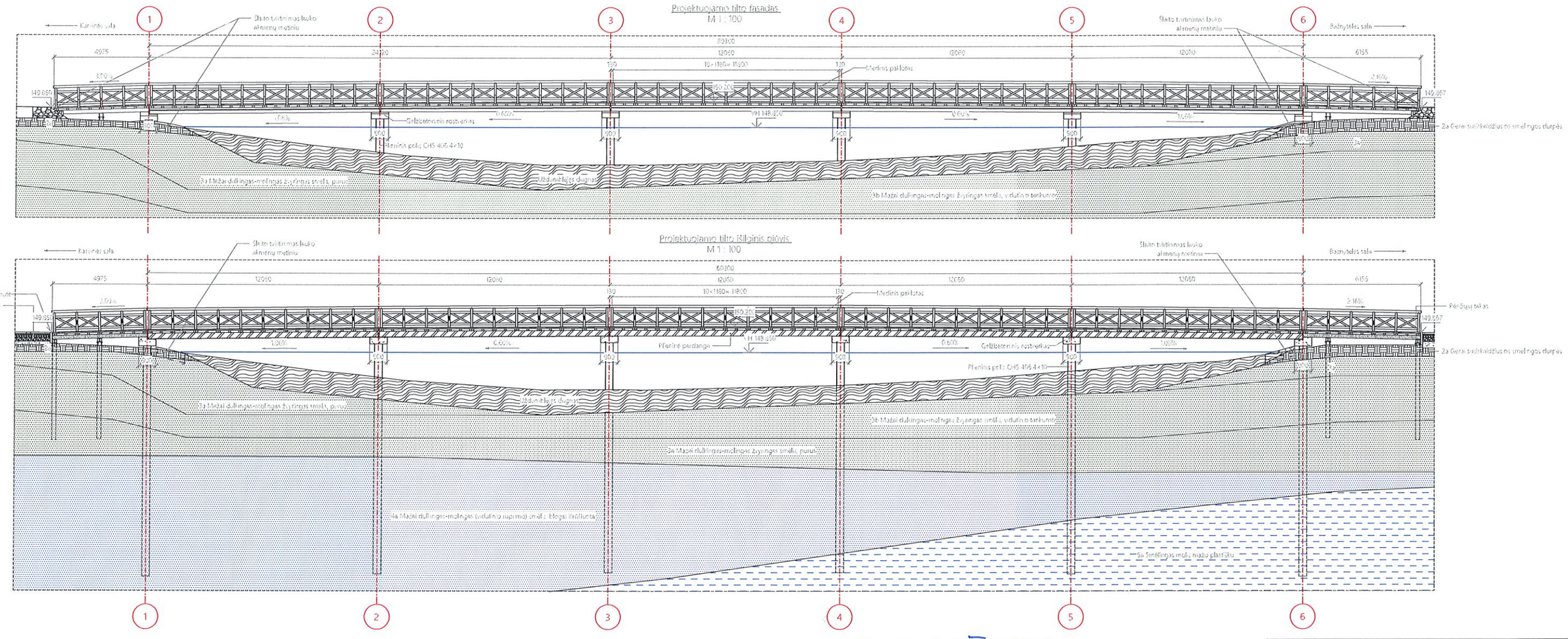
Pastabos:

1. Visa teritorija patenka į kultūros paveldo teritoriją Trakų senamiestis (17114) ir Trakų senojo miesto vieta (27125)
2. Visi pažymėti medžių kirtimai numatyti projekte "Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastinto techninio darbo projektas".
Šiuo projektu papildomi medžiai nekertami

SUSIPAŽINAU
Trakų rajono savivaldybės administracijos
Architektūros ir žemės ūkio administravimo
skyriaus vyriausioji specialistė
Eglė Skuodytė
2026-02-06, Nr.02.

A	2025	Konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "PETRA structum"	PETRA STRUCTUM	Statinio projekto pavadinimas: MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVES EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS		
39739	PV	G. Šakalys			
A1117	PDV	D. Čeponis	Dokumento pavadinimas: Situacijos planas ir sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas	Laida: A	
	PI	T. Graužinis			
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-B-01	Lapas: 2	Lapų: 2

Projektuojamo tilto fasadas
M 1 : 100



Projektuojamo tilto išilginis pjūvis
M 1 : 100

SUSIPAŽINAU
Trakų rajono savivaldybės administracijos
Architektūros ir žemės ūkio administravimo
skyriaus vyriausioji specialistė
Eglė Skuodytė
2026-02-06, Nr. 0d

A	2025	Koreguoti ir statyti			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "PETRA structum" PETRA STRUCTUM	Statinio projekto pavadinimas: MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS ŽEMĖS IŠ GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOSE TRAKŲ MIESTE. STATYBOS PROJEKTAS			
39739	PV	G. Šakalys		Dokumento pavadinimas: Tilto fasadas. Išilginis pjūvis	Laida: A
A1117	PDV	D. Čeponis			
	PI	T. Grauzinis			
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			Dokumento žymuo: PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-B-03	Lapas: 1 / Lapų: 1

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 33, 21106 Trakai, tel. (0 528) 58 300,
el. p. direktorius@trakai.lt, interneto svetainė www.trakai.lt, el. pristatymo dėžutės adresas 181626536.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 181626536

UAB Petra structum
Giedraičių g. 39-713, LT-09302 Vilnius
El. p. info@petra.lt

2026-02- Nr. AP3E-

DĖL PRITARIMO SPRENDINIAMS

Informuojame, kad įvertinus techninio projekto „Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste statybos projektas (A laida)“ sprendinius, taip pat objekto vietą ir statusą, statytojas pritaria projektuotojo parinktiems sprendiniams, pagal kuriuos takų zonoje nenumatoma įrengti taktilinių vedimo paviršių indikatorių (taktilinių dangų).

Sprendimas priimtas atsižvelgiant į šias aplinkybes:

1. Projekto A laidoje nėra suformuota užduotis papildomai įrengti taktilinius vedimo paviršius. Projekto O laidos sprendiniai patvirtinti, ekspertuoti ir gautas statybos leidimas.
2. Objektas projektuojamas kultūros paveldo teritorijoje – Trakų senamiesčio ir Trakų istorinio nacionalinio parko ribose, kur galioja specialieji paveldosaugos reikalavimai ir siekiama maksimaliai išsaugoti susiformavusį kraštovaizdį, reljefą bei autentišką aplinkos charakterį. Dėl šios priežasties projektuojami gruntiniai takai, kuriuose kokybiškas taktilinių paviršių įrengimas neįmanomas.
3. Projektu numatytos alternatyvios orientavimąsi palengvinančios priemonės (skirtingos medžiagos, tako struktūrinis atskyrimas, borteliai, įspėjamieji indikatoriai tilto pradžioje ir pabaigoje, apšvietimas, informaciniai elementai ir kt.), kurios užtikrina saugų naudojimąsi teritorija.
4. Atsižvelgiant į objekto pobūdį (rekreacinė gamtinė aplinka, natūralūs gruntiniai takai), statytojas sutinka, kad visi projektuojami takai nėra pilnai pritaikomi regėjimo negalią turintiems asmenims pagal universalaus dizaino reikalavimus, taikomus urbanizuotose viešosiose erdvėse.

Patvirtiname, kad statytojas, įvertinęs funkcinius, paveldosauginius ir aplinkosauginius aspektus, laiko projektuotojo sprendinius pagrįstais ir tinkamais projekto tikslams įgyvendinti.

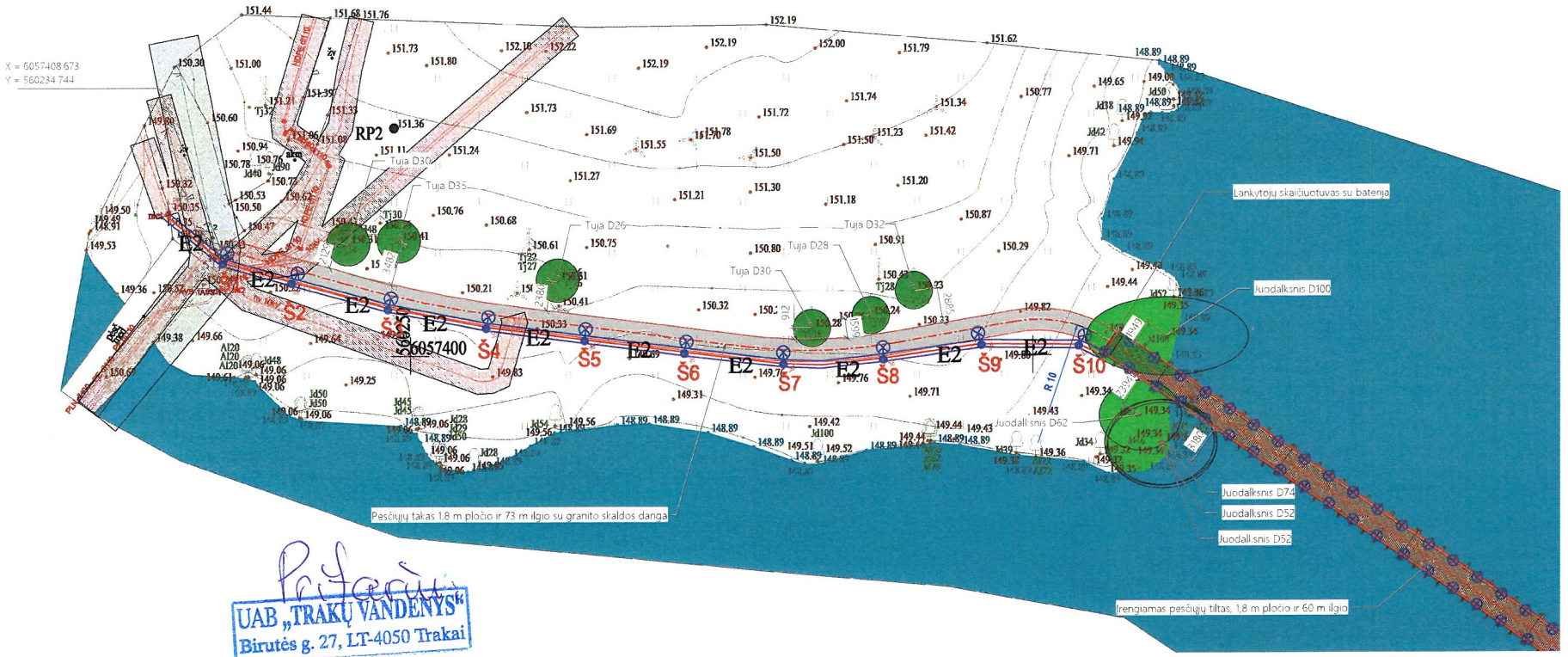
Administracijos direktorė Dovilė Daudaitė

Povilas Montvila, tel. (0 528) 58 311, el. p. povilas.montvila@trakai.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Trakų rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRITARIMO SPRENDINIAMS
Dokumento registracijos data ir numeris	2026-02-24 Nr. AP3E-894
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB Petra structum
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dovilė Daudaitė Administracijos direktorė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-02-24 14:07
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2024E
Sertifikato galiojimo laikas	2025-09-21 19:17 - 2028-09-20 19:17
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Trakų rajono savivaldybės administracija -
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-02-24 14:11
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-02-24 14:11
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2
Sertifikato galiojimo laikas	2024-07-12 13:26 - 2027-07-12 13:26
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20260212.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2026-02-24)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2026-02-24 nuorašą suformavo Vilma Veličkienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-02-24 Dokumentų valdymo sistema „Kontora“

Situacijos planas ir sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas 1

M1 : 250



UAB „TRAKŲ VANDENYS“
Birutės g. 27, LT-4050 Trakai
Vyr. inžinierius
Algimantas Lankas
2026 02 05

Pastabos:

1. Visa teritorija patenka į kultūros paveldo teritoriją Trakų senamiestis (17114) ir Trakų senojo miesto vieta (27125)

Sutartiniai ženklai:

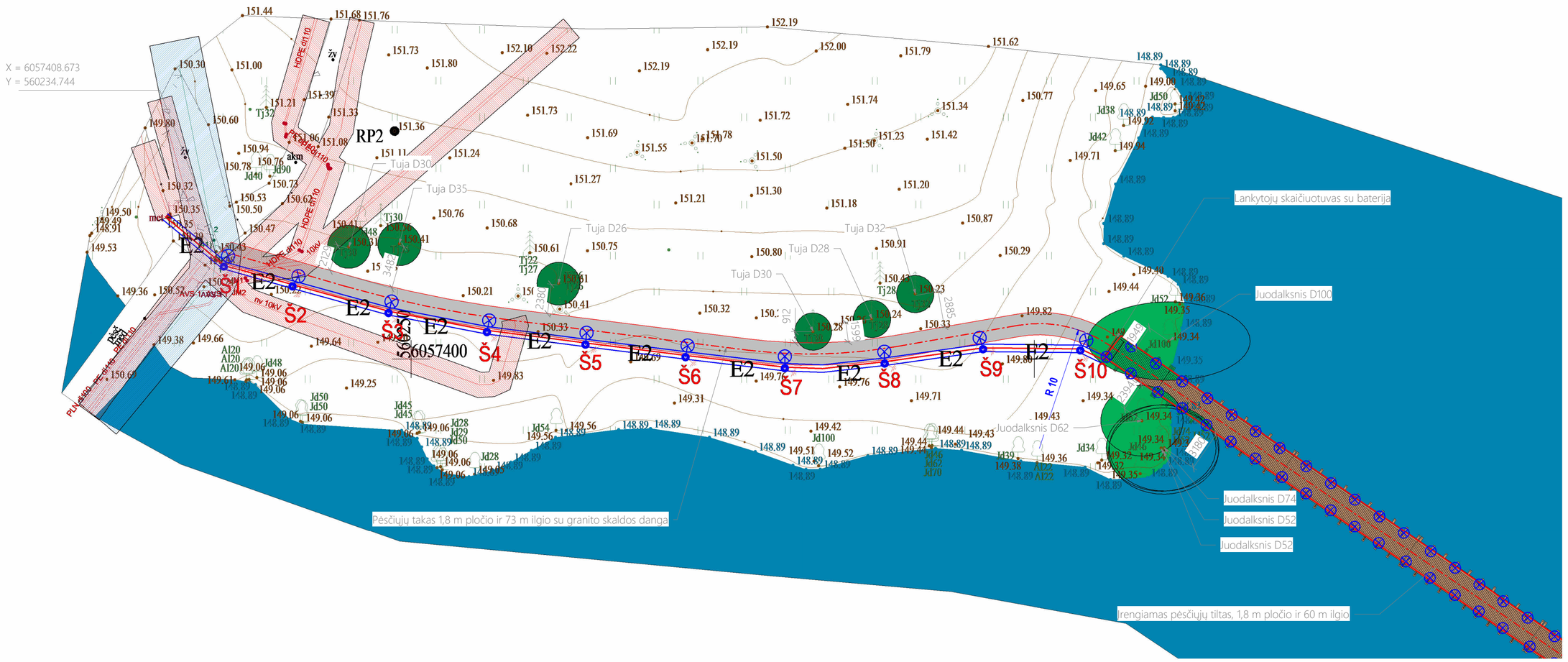
- -Projektuojamas pėsčiųjų takas
- -Projektuojamas 0.4 kV elektros kabelis PVC vamzdyje
- -Šviestuvas su LED diodais
- -Įspėjimo sistema žmonėms su regėjimo negalia 0,6 m pločio apvalių plieninių kauburėlių juosta
- -Šalinami medžiai pagal projektą "Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjųerdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastinto techninio darbo projektas"
- -Medis lapuotis šalia statomo objekto
- -Medis spygliuoti šalia statomo objekto
- -0,4-10 kV kabelio apsaugos zona
- -Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zona

A	2025	Konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "PETRA structum"	PETRA STRUCTUM	Statinio projekto pavadinimas: MEDINIO PESČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS		
39739	PV	G. Šakalys			
34051	PDV	G. Šakalys	Dokumento pavadinimas: Situacijos planas ir sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas		Laida: A
	PI	T. Graužinis			
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-B-01	Lapas: 1	Lapų: 2

Pasirašyta kvalifikuotu elektroniniu parašu
DONATAS VENCLAUSKAS
Data: 2026-02-13 13:32:10 GMT+2
Patvirtinta AB „Energijos skirstymo operatorius"
Registracijos Nr. P176635

Situacijos planas ir sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas 1

M1 : 250



Sutartiniai ženklai:

- -Projektuojamas pėsčiųjų takas
- -Projektuojamas 0.4 kV elektros kabelis PVC vamzdyje
- -Šviestuvas su LED diodais
- -Įspėjimo sistema žmonėms su regėjimo negalia 0,6 m pločio apvalių plieninių kauburėlių juosta
- -Šalinami medžiai pagal projektą "Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjųerdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastinto techninio darbo projektas"
- -Medis lapuotis šalia statomo objekto
- -Medis spygliuoti šalia statomo objekto
- -0,4-10 kV kabelio apsaugos zona
- -Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zona

Pastabos:

1. Visa teritorija patenka į kultūros paveldo teritoriją Trakų senamiestis (17114) ir Trakų senojo miesto vieta (27125)

A	2025	Konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "PETRA structum"	Statinio projekto pavadinimas: MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE, STATYBOS PROJEKTAS	
39739	PV	G. Šakalys	
34051	PDV	G. Šakalys	
	PI	T. Graužinis	
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento pavadinimas: Situacijos planas ir sklypo teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, planas	Laida: A
		Dokumento žymuo: PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-B-01	Lapas: 1 / Lapų: 2

Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritys	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Donatas Venzlauskas	2026-02-13	Pritarta	-	-

Registracijos Nr. P176635

Pasirašymo data 2026-02-13 13:32

Outlook

Fw: Projektas po pastabų.

From Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>
Date Mon 2026-06-15 19:00
To Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>

Get Outlook for Android

From: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>
Sent: Monday, 15 June 2026 18:59:35
To: Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

Labas vakaras, projekto sprendiniams paveldosauginiu požiūriu neprieštaraujame.

From: Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>
Sent: Monday, June 15, 2026 1:15 PM
To: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>
Subject: FW: Projektas po pastabų.

DĖMESIO: Šis El. laiškas gautas iš išorinio siuntėjo. Jeigu neatpažįstate siuntėjo ir (ar) turinys kelia įtarimų, nespauskite nuorodų, neatidarinėkite prisegtų dokumentų, ištrinkite jį ir praneškite per pagalbos tarnybos portalą.

Laba diena,

Labai prašau peržiūrėt, labai skubame. Ačiū

TRAKAI

Natalja Ivanova
Trakų rajono savivaldybės administracijos
Architektūros skyriaus vedėjo pavaduotoja
tel. (8 528) 41024
el. p. natalja.ivanova@trakai.lt
Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai

?inuteje ir jos prieduose esanti informacija yra konfidenciali ir skiriama tik tam asmeniui ar istaigai, kuriai yra adresuota. Jeigu šios informacijos neturejote gauti, bet koks ?inutes, jos priedu ar ju dalies naudojimas, platinimas, atskleidimas ar kopijavimas kitiems asmenims yra grie?tai draud?iamas ir neteisetas. Jei šia ?inute gavote per klaida, prašome ja ištrinti.

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Monday, June 15, 2026 1:12 PM

To: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>; Vilnius <vilnius@kpd.lt>
Cc: Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>; Darius Ceponis <dceponis@gmail.com>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

Laba diena,

1. Papildyta vertingųjų savybių aprašymu. PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-BAR 10.1.1 skyrius
2. Papildyta nurodymu darbus vykdyti pagal Dėl Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisykles. PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-BAR 8.1.1 skyrius
3. Zonose kur medžiai arčiausiai tako, takas susiaurintas iki 1,2 m pločio. PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-B-01.
4. Patikslintas aiškinamasis raštas nurodant, jog jokie medžiai šalia projektuojamų takų nebus kertami, o nustačius jog projektuojamas takas per arti, darbo projekto rengimo metu koreguojama takų planinė padėtis pagal arboristo nurodymus. PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-BAR 8.1 skyrius, PTR-25-04-TP-BD-SA-SP-B-01 pastabos.

Prisegame pakoreguotą bylą. Laukiame įvertinimo.

Gintaras Šakalys
+370 678 77221

PETRA
STRUCTUM

From: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>
Sent: Wednesday, June 10, 2026 18:18
To: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>; Vilnius <vilnius@kpd.lt>
Cc: Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>; Darius Ceponis <dceponis@gmail.com>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

Laba diena, dėl šio projekto pastabų - atsakymų lape surašyti atsakymai, kurių nėra projekto sprendiniuose.
Vis dėlto neištaisytos esminės pastabos, dėl kurių diskutavome;
Nesurašytos Trakų snamiesčio vertingosios savybės:
7.2.1.7. gamtiniai elementai - **susiformavęs kalvotas reljefas** (-; -; TRP; FF Nr. 0.08, 0.10. 0.12. 0.24, 0.25, 0.34, 0.50, 0.51-0.53, 0.55, 0.56, 0.59-0.76, 0.85-0.87; 2015 m.); **Totoriškių, Galvės ir Lukos ežerų krantų linijos, formuojančios Trakų pusiasalio bei Užtiltės teritorijos kontūrus** (apibrėžtos teritorijos ribose; -; TRP; FF Nr. 0.13, 0.16-0.18, 0.21-0.33, 0.35-0.37, 0.59-0.76, 0.86, 0.88, 0.91-0.93; 2015 m.); **senamiesčio Š dalį ribojančių Totoriškių ir Galvės ežerų dalys, Galvės ežero salos: Pilies, Karaimų (Karvinės), Bažnytėlės, Vidurinė III** (apibrėžtos teritorijos ribose; -; TRP; IKONOGR Nr. 4, 6, 10-12, 15-19, 21-24, 28, 30-34, 36; FF Nr. 0.05-0.07, 0.11-0.16, 0.18, 0.28-0.33, 0.38-0.41, 0.59, 0.60, 0.67, 0.70-0.74, 0.76, 0.95; 2015 m.); **Galvės, Lukos, Totoriškio ežerų pakrančių apželdinimo lapuočių ir spygliuočių medžių grupėmis, eilėmis pobūdis** (teritorijos apibrėžtose ribose, XX a. II p.

pakrantėmis nuvesti takai; -; FF Nr. 0.13, 0.15-0.18, 0.21-0.29, 0.33-0.37, 0.51-0.54, 0.59-0.74, 0.91-0.93, 0.95, 8.13, 8.24-8.26; 2015 m.); **Galvės ežero salų - Pilies, Karaimų, Bažnytėlės, Vidurinės III, Užtiltės teritorijos mišrūs želdynų masyvai, grupės, vyrauja: juodalksniai, liepos, gluosniai, beržai, tuopos, pušys** (-; būklė patenkinama; FF Nr. 0.05-0.08, 0.11, 0.14-0.16, 0.28, 0.32, 0.38-0.42, 0.44, 0.57-0.59, 0.72-0.74, 0.80-0.83, 0.89-0.91; 2015 m.).

Nenumatyta ir neįvertinta želdinių apsauga vadovaujantis Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės (patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010-03-15 įsakymu Nr. D1-193 "Dėl Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo"). Taisyklėse yra nurodyta, kad negalima kasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo.

Projekte niekur nenurodoma, kad esamų želdinių apsauga bus vykdoma vadovaujantis Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės (patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010-03-15 įsakymu Nr. D1-193 "Dėl Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo".

Buvom sutarę, kad ten kur neužtenka atstumo siaurinsit taką ir trauksit 1m.

Buvom kalbėję, kad projekte liks tik keletas medžių kur atstumas iki tako bus apie 2m, visi kiti bus 3m. Dabar yra medžių, kur atstumas net nesiekia 1m.

Apie darbo brėžnius ir papildomą projekto tikslinimą kalbėjome, kad bus papildomai tikslinama, kai bus nužymėti takai ir medžiai.

Taip pat projekte nenurodyta, kad neužtenkant atstumo nuo statybos zonos iki medžių, **jokie medžiai nebus šalinami ir kompensuojami kitaip**, o darbai bus atliekami rankiniu būdu, naudojant orinius kastuvus, nepažeidžiant medžių šaknų.

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Wednesday, June 3, 2026 11:56 AM
To: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>; Vilnius <vilnius@kpd.lt>
Cc: Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>; Darius Ceponis <dceponis@gmail.com>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

DĖMESIO: Šis El. laiškas gautas iš išorinio siuntėjo. Jeigu neatpažįstate siuntėjo ir (ar) turinys kelia įtarimų, nespauskite nuorodų, neatidarinėkite prisegtų dokumentų, ištrinkite jį ir praneškite per pagalbos tarnybos portalą.

Sveiki,

Teikiame projektą pakartotinam derinimui. Pridedami atsakymai į pastabas ir paveldosauginės ekspertizės aktas.

0 PTR-25-04-BD-SP-SA 3.pdf

0 PTR-25-04-TP-S-SK 2.pdf

Gintaras Šakalys

+370 678 77221

PETRA
STRUCTUM

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Tuesday, March 10, 2026 10:37
To: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>; Vilnius <vilnius@kpd.lt>
Cc: Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>; Darius Ceponis <dceponis@gmail.com>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

Sveiki,

Teikiame projektą pakartotinam derinimui. Pridedami atsakymai į pastabas ir paveldosauginės ekspertizės aktas.

Gintaras Šakalys

+370 678 77221

PETRA
STRUCTUM

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Wednesday, February 18, 2026 8:12
To: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>
Cc: Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>; Darius Ceponis <dceponis@gmail.com>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

Laba diena Ramune,

Laukiame projekto suderinimo 🙂

Gintaras Šakalys

+370 678 77221

PETRA
STRUCTUM

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Wednesday, February 11, 2026 11:32
To: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>
Cc: Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>; Darius Ceponis <dceponis@gmail.com>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

Laba diena,

Atsakymų lapas ir projektas pakoreguotas atsižvelgiant į vakarykštį susirinkimą.

Gintaras Šakalys

+370 678 77221

PETRA
STRUCTUM

From: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>
Sent: Friday, February 6, 2026 13:46
To: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

Laba diena, informuojame, kad pridedamas projektas "Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastinto techninio darbo projektas" nebuvo derintas su KPD Vilniaus teritoriniu skyriumi, todėl jo sprendiniais vadovautis negalite.

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Friday, February 6, 2026 1:24 PM
To: Ramunė Valančiūtė <ramune.valanciute@kpd.lt>; Vilnius <vilnius@kpd.lt>
Subject: Re: Projektas po pastabų.

DĖMESIO: Šis El. laiškas gautas iš išorinio siuntėjo. Jeigu neatpažįstate siuntėjo ir (ar) turinys kelia įtarimų, nespauskite nuorodų, neatidarinėkite prisegtų dokumentų, ištrinkite jį ir praneškite per

pagalbos tarnybos portalą.

Gintaras Šakalys

+370 678 77221

PETRA
STRUCTUM

From: Gintaras Šakalys | PETRA structum <gintaras.sakalys@petra.lt>
Sent: Friday, February 06, 2026 13:23
To: ramune.valanciute@kpd.lt <ramune.valanciute@kpd.lt>; vilnius@kpd.lt <vilnius@kpd.lt>
Cc: Darius Ceponis <dceponis@gmail.com>; Natalja Ivanova <natalja.ivanova@trakai.lt>; Tadas Grauzinis | PETRA Structum <tadas.grauzinis@petra.lt>
Subject: Projektas po pastabų.

0 PTR-25-04-BD-SP-SA.pdf 0 PTR-25-04-BD-SP-SA priedai 1.pdf 0 PTR-25-04-TP-S-SK.pdf

Trakai KPD atsakymų lapas.docx

Sveiki,

Teikiame projektą pakartotinam derinimui.

Gintaras Šakalys

+370 678 77221

PETRA
STRUCTUM

KONFIDENCIALUMAS - informacija, pateikta šiame laiške ir jo prieduose, yra konfidenciali. Ji yra skirta tik nurodytam gavėjui(-ams). Jeigu Jūs nesate nurodytas gavėjas, prašome nedelsiant pranešti apie laiško gavimą siuntėjui, neatskleisti gautos informacijos kitiems asmenims, nedaryti kopijų ir iškart ištrinti šį laišką.

Pagarbiai
Ramunė Valančiūtė
Vilniaus teritorinio skyriaus
Vyriausioji specialistė
Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos

ramune.valanciute@kpd.lt
Tel. +370 616 41012

Šioje žinutėje ir/ar jos prieduose pateikiama informacija yra skirta tik nurodytam adresatui ir gali būti konfidenciali. Jeigu ši žinutė pasiekė Jus per klaidą, ji negali būti naudojama, platinama, skaitoma, persiunčiama, kopijuojama ar kaip kitaip skleidžiama. Tokiu atveju, prašome šią žinutę ištrinti ir apie tai pranešti siuntėjui elektroniniu paštu.

Pagarbiai
Ramunė Valančiūtė
Vilniaus teritorinio skyriaus
Vyriausioji specialistė
Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos

ramune.valanciute@kpd.lt
Tel. +370 616 41012

Šioje žinutėje ir/ar jos prieduose pateikiama informacija yra skirta tik nurodytam adresatui ir gali būti konfidenciali. Jeigu ši žinutė pasiekė Jus per klaidą, ji negali būti naudojama, platinama, skaitoma, persiunčiama, kopijuojama ar kaip kitaip skleidžiama. Tokiu atveju, prašome šią žinutę ištrinti ir apie tai pranešti siuntėjui elektroniniu paštu.

Pagarbiai
Ramunė Valančiūtė
Vilniaus teritorinio skyriaus
Vyriausioji specialistė
Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos

ramune.valanciute@kpd.lt
Tel. +370 616 41012



Šioje žinutėje ir/ar jos prieduose pateikiama informacija yra skirta tik nurodytam adresatui ir gali būti konfidenciali. Jeigu ši žinutė pasiekė Jus per klaidą, ji negali būti naudojama, platinama, skaitoma, persiunčiama, kopijuojama ar kaip kitaip skleidžiama. Tokiu atveju, prašome šią žinutę ištrinti ir apie tai pranešti siuntėjui elektroniniu paštu.

Firma ***“ KUMPONAS“***

Kalvarijų 98-18
LT-08221 Vilnius
Tel. +370 657 81888
Įm. kodas 120897747
PVM mokėtojo kodas LT208977410
E.p. kumponas1@gmail.com

S U T I K I M A S

2025 02 19

Firma „KUMPONAS“, atstovaujama vadovo Vyginto Žulio, sutinka, kad parengto projekto ***„Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere Trakų mieste statybos projektas“*** TECHNINIO PROJEKTO A laidą ir DARBO PROJEKTĄ, rengtų kitas projektuotojas, o kitą projektų vadovą ir architektą, paskirs Trakų rajono savivaldybę.

Vadovas Vygintas Žulys

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	V. Žulio firma "Kumponas", Kalvarijų g. 98-18, Vilnius (2025-02-19 08:05:47)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Sutikimas Trakai
Dokumento registracijos data ir numeris	-
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	VYGINTAS ŽULYS, Vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-02-19 06:59:53 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2023-10-25 15:45:06–2025-10-24 15:45:06
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Signa 2010 (1.3.0.v20231023-11764)
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Dokumentas neatitinka specifikacijos keliamų reikalavimų (2025-02-19 08:05:47)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-02-19 08:05:47 atspausdino Donata Nedvecka
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO STATINIO TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ PROJEKTO AR TVARKOMŲJŲ PAVELDOSAUGOS DARBŲ PROJEKTO PAVELDOSAUGOS (SPECIALIOSIOS) EKSPERTIZĖS AKTAS

2026-01-13 Nr. 26-01-06

Vilnius

NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO STATINIO DUOMENYS TERITORIJA

Trakų senojo miesto vieta. Unikalus objekto kodas: 27125
Trakų senamiestis. Unikalus objekto kodas: 17114
Adresas: Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m.,

(pavadinimas, unikalus Kultūros vertybių registro kodas, adresas)

PROJEKTO PAVADINIMAS

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste statybos projektas. Laida A

Sklypo unikalus Nr.

(statinio ir statinio užimamo ar jam naudoti reikalingo žemės sklypo unikalus numeris Nekilnojamojo turto registre)

DUOMENYS APIE TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ PROJEKTO RENGĖJĄ

UAB „PETRA STRUCTUM“, Giedraičių g. 39, LT-09302 Vilnius Įm. kodas: 307208583 info@petra.lt +37067877221

(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma,kodas, buveinė, fizinio asmens vardas, pavardė)

PV Gintaras Šakalys atestatas Nr.39739 (galioja nuo 2025-09-10)
PDV D. Čeponis, LRKM atestatas Nr. 0429, išduotas 2019-06-26

(vardas, pavardė, kvalifikacijos atestato data bei numeris)

PROJEKTO VERTINIMAS

(Bendroji dalis, specialieji paveldosaugos reikalavimai, specialieji architektūros reikalavimai, vertingosios savybės, atlikti tyrimai, projektiniai pasiūlymai, tvarkomieji paveldosaugos darbai, tvarkomieji statybos darbai)

Unikalus objekto kodas: 17114. Pilnas pavadinimas: Trakų senamiestis
Adresas: Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m., Įregistravimo registre data: 1996-10-28
Statusas: Valstybės saugomas. Objekto reikšmingumo lygmuo yra: Nacionalinis
Rūšis: Nekilnojamas. Teritorijos. KVR objektas: 1648151.00 kv. m
Vertybė pagal sandarą: Vietovė. Vietovėje yra: Žiūrėti priedus Nr. 1 ir Nr. 2
Seni kodai. Kodas registre iki 2005.04.19: U18
Nr. Lietuvos Respublikos kultūros paminklų sąraše: UR5
Amžius: XIV a.-XX a. I p., su XX a. vid.-XXI a. pr. intarpais

Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Kraštovaizdžio; Povandeninis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);
Vertingosios savybės: Žiūrėti registro duomenų bazėje: https://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search
Pastaba. Prieš tvarkymo darbus atlikti istorinius fizinius tyrimus. Užstatymo tipų aprašą ir tankį žiūrėti priede Nr. 8.

Unikalus objekto kodas: 27125. Pilnas pavadinimas: Trakų senojo miesto vieta
Adresas: Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m., Įregistravimo registre data: 2003-04-24
Statusas: Valstybės saugomas. Rūšis: Nekilnojamas. Teritorijos. KVR objektas: 792700.00 kv. m
Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas. Seni kodai: Kodas registre iki 2005.04.19: A1783

PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS:

- LR Statybos įstatymas;
- Nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos įstatymas;
- PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“;
- PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“;
- PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio paveldo tvarkyba“;
- Projektavimo užduotis;
- Trakų miesto bendrasis planas (patvirtintas Trakų rajono savivaldybės tarybos 2012- 02-23 sprendimu Nr. S1- 46;
- Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schema, patvirtinta 1993-12-6 LRV nutarimu Nr. 912;
- Trakų senamiesčio kraštovaizdžio tvarkymo specialusis planas (T00081186);
- Nustatyta tvarka viešinti ir Trakų savivaldybės patvirtinti projektiniai pasiūlymai 2019-05-29;
- Specialieji paveldosaugos reikalavimai Nr. EV-83 2019-06-13;
- Specialieji architektūros reikalavimai SARD-05-190613-00085, 2019-06-13;
- Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai STRD-00-190611-00146, 2019-06-11;
- Archeologinių žvalgomųjų tyrimų ataskaita (Z. Baubonis) 1997 m.;
- Kultūros vertybių registro duomenys.

TRUMPAS SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Vadovaujantis projektavimo techninės užduoties reikalavimais A laidoje numatyti šie projekto neesminiai pakeitimai:
1. Gelžbetoniniai tilto poliai pakeisti į plieninius polius
2. Suprojektuotas takų ir tilto apšvietimas
3. Atnaujinta mažoji architektūra
4. Smulkūs skerspjūvio detalių pakeitimai

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje statybos darbai vykdomi valstybinėje žemėje. Žemės sklypas nesuformuotas. Pėsčiųjų tilto ir takų įrengimo vietoje kultūros paveldo vertybių registre registruota kultūros paveldo vietovė - Trakų senamiestis, unikalus kodas 17114 ir kultūros paveldo objektas - Trakų senojo miesto vieta, unikalus kodas 27125. Statybos vietoje yra Trakų istorinis nacionalinis parkas ir Trakų salos ir pusiasalio kultūrinis rezervatas. Medinio pėsčiųjų tilto statybos vieta parinkta pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantus, esamo takelio Karvinės salos tęsinyje. Numatomo pėsčiųjų tilto bendras ilgis 60 m,
tarpatramių ilgis 12 m, praėjimo dalies plotis 1,8 m. Tilto turėklai ir paklotas rengiami iš medžio. Perdangos sijos metalinės, sijų atramos iš gelžbetonio. Prieigose prie tilto numatoma įrengti

pėsčiųju takus 1,8 m pločio su granito skaldos dangomis ir metaliniais borteliais. Karvinės saloje numatoma įrengti 76 m ilgio pėsčiųjų taką, Bažnytėlės saloje 195 m. Bažnytėlės saloje numatoma įrengti 3 medinius suoliukus, prie tako rengiamose atokvėpio aikštelėse. Tako sankryžoje, salos kalnelio papėdėje numatoma įrengti informacinį stendą. Dėl numatomo darbų pobūdžio, kuriais be kita ko siekiama tokių objektų ir vertybių išsaugojimo, atvėrimo visuomenei, neigiamų procesų stabilizavimo, numatomas teigiamas poveikis kultūros paveldui. Tiltas suprojektuotas pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantų ir reljefo parametrus. Numatomas smulkių medžių šakų genėjimas tik pėsčiųjų eismo gabarito užtikrinimui. Statinys priderintas prie kultūros paveldo teritorijos, tiltas suprojektuotas su mediniais turėklais, impregnuotų rąstų apdaila, mediniu paklotu. Takų dangoms naudojama granito skalda ir plieno juostos takų borteliams.

Tiltas. Projektuojamas penkių tarpatramių karpytos sistemos pėsčiųjų tiltas. Pagrindinė tilto konstrukcija plieninių sijų perdanga. Projektuojamo pėsčiųjų tilto bendras ilgis 60 m. Tarpatramių ilgis 12 m, plotis 1,8 m. Tilto turėklai ir paklotas gaminami iš medžio, paklotas– maumedžio medienos, turėklai – pušies medienos. Sijų atramos gelžbetoninės, sijos plieninės, HEA 300, S275, kiti plieniniai elementai S235. Rostverkai rengiami, ant vienoje ašyje sukaltų plieninių polių. Rostverkų betonas C30/37 XF4 F200 klasės. Poliai spraustiniai CHS 406.4 × 10 mm profilio S355 plieno. 12 m ilgio. Atramos prie rostverkų jungiamos standžiai. Sijos atremiamos ant elastomerinių guolių. Tilto aukštis nuo vandens paviršiaus iki perdangos sijos apačios 0,63 m – 0,80 m. Pėsčiųjų tilto statinio kategorija– ypatingas statinys, statinio grupė kiti inžineriniai statiniai, paskirtis - kiti transporto statiniai (tiltas). Prieigose prie tilto numatoma įrengti 1,8 m. pločio ir 10 m ilgio pėsčiųjų takus su medine danga ant plieninių HEA 200, S275 atramų, 2,24 m ilgio, įrengiamų ant plieninių spraustinių 4 m ilgio, CHS 219.1 × 8 mm profilio S355 plieno polių.

Architektūrinis tilto siluetas, mediniai architektūriniai konstrukciniai elementai – esminiai pakeitimai nenumatomi. A laidoje sprendiniai parinkti atsižvelgiant į istorinį vietos kontekstą, gretimybėse esančius tiltus į salos pilį ir Karvinės salą. Tilto turėklų porankio skerspjūvio geometrija koreguojama atsisakant užapvalintos atsirėmimo paviršiaus formos. Pakloto lentos nežymiai užleidžiamos tilto išorėje nesutapdinant su turėklų statramsčiais. Tilto laikančių išilginių sijų medinis apdailinės sijos skerspjūvis koreguojamas atsisakant užapvalintos fasadinės formos, keičiamas į stačiakampio profilio išlaikant kompleksišką architektūrinį vaizdą.

Pėsčiųjų takai. Karvinės saloje projektuojamas 73 m. ilgio pėsčiųjų takas, o Bažnytėlės saloje– 198 m. Karvinės saloje projektuojamas takas prijungiamas prie esamo pėsčiųjų tako. Takai projektuojami sutankintos ir polimeru sutvirtintos granito skaldos 8 cm dangos ir metalinių skiriamųjų bortelių iš plieno juostos 150x 2 mm, juosta tvirtinama metalinėmis detalėmis. Takų plotis 1,8 m. Pėsčiųjų takų atsijų dangos atspalvis parinktas artimas esamo tako į salos pilį dangoms.

Mažosios architektūros statinių įrengimas. Projekte numatyta įrengti 3 suoliukus, 1 informacinį stendą ir skaitmeninį lankytojų skaitytuvą. Informacinis stendas projektuojamas iš CORTENA tipo rūdinto plieno, lakoniškos formos, nedominuojantis gamtinėje aplinkoje. Stendo įrengimo sprendiniai detalizuojami darbo projekte.

VERTINIMAS.

Vertinimui pateikta Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste statybos projekto laida A. Laidoje A numatomi nedideli sprendinių keitimai nedarantys įtakos esminiam projekto sumanymui. Pažymėtina, kad projektui buvo atliktos paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės: 2019-09-30 Nr.19-09-04 (su privalomom pastabom) ir 2020-01-03 Nr.20-01-01 (be pastabų – vertinant, kad tvarkomųjų statybos darbų projektas iš esmės atitinka išduotas projektavimo salygas ir vizualinės taršos (neigiamo vizualinio poveikio) saugomam kraštovaizdžiui (jo erdvinei struktūrai, architektūrinei-erdvinei kompozicijai) aspektu yra priimtinas kaip neišvengiama būtinybė).

Archeologinis vertingųjų savybių pobūdis yra įvertintas - projekto sudėtyje pateikta preliminari sutartis dėl archeologinių tyrimų A/2019/35 2019-10-28 IĮ „Juodasis ežys“.

Teritorijos reljefas išsaugomas. Kultūrinio kraštovaizdžio autentiškumas išlieka.

Projekto sprendiniuose nėra numatytų darbų galinčių sunaikinti ar neigiamai paveikti Trakų senamiesčio (17114) vertingąsias savybes ir Trakų senojo miesto vietos (27125) vertingasias savybes.

Visi tvarkomųjų statybos darbų projekto sprendiniai atitinka paveldosauginius reikalavimus. Artimiausioje aplinkoje esančių kultūros paveldo objektų apžvelgiamumui projekto sprendiniai neigiamos įtakos nedaro.

PRIVALOMŲ PASTABŲ IR REKOMENDACIJŲ PROJEKTUI TOBULINTI NĖRA

NURODYMAI DARBŲ VYKDYMUI:

1. Žemės judinimo darbų metu ir vykdant polių montavimo darbus privaloma archeologo priežiūra siekiant nepažeisti išlikusių senojo tilto medinių polių liekanų, kurios fiksuotos 1997 metų (archeologas Z. Baubonis) vykdytų archeologinių tyrimų metu.
2. Jeigu atliekant darbus bus aptinkama archeologinių radinių ar dar nenustatytų vertingųjų savybių užsakovas ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui. Tokiu atveju darbai turi būti stabdomi vadovaujantis NKPAĮ 9 straipsnio p.3 nustatyta tvarka.

PROJEKTO ĮVERTINIMO IŠVADOS

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste statybos projektas (Laida A) atitinka specialiųjų paveldosaugos reikalavimų (laikinojo apsaugos reglamento) reikalavimus, paveldo tvarkybos reglamentuose ir kituose teisės aktuose nustatytus paveldosaugos reikalavimus užtikrinančius autentiškumo išsaugojimą.

Projektą siūloma derinti.

Ekspertizę atliko:
KPD atestatas 2021-02-11 Nr.0777 Arvydas Trapikas
(kvalifikacijos atestato data ir Nr.) *(parašas)*

Vadovaujantis PTR 3.03.01:2005 „Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“ p.15. ekspertizės užsakovas, nesutinkantis su paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės išvadomis, turi teisę užsakyti pakartotinę ekspertizę atlikti kitam ekspertizės specialistui. Pakartotinė paveldosaugos (specialioji) ekspertizė turi būti atlikta pagal visus šių Taisyklių reikalavimus. Pakartotinės ekspertizės akte turi būti pateikta pirminės ekspertizės akte pateiktų projekto įvertinimo išvadų analizė. Kai atlikta pakartotinė paveldosaugos (specialioji) ekspertizė, kurios ekspertizės (pirminės ar pakartotinės) aktu vadovautis, sprendžia ekspertizės užsakovas.

Digitally signed by GERDA,RIČKUTĖ
Date: 2026-02-26 15:24:12

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė GRIGIENĖ,ZITA
Data: 2026-02-26 15:21:29

UAB „STATYBOS PROJEKTŲ EKSPERTIZĖS CENTRAS“
Kodas 124850887, Kęstučio g. 59/27, LT-08124 Vilnius. Tel. (0-5) 231 37 87, 231 29 12.
Atestatas Nr. 4009

PROJEKTO BENDROSIOS EKSPERTIZĖS AKTAS
2026-02-26 **Nr. 656 – (25)/1/2026**
Vilnius

DĖL MEDINIO PĖSČIŲJŲ TILTO IŠ KARVINĖS SALOS Į BAŽNYTĖLĖS SALĄ GALVĖS EŽERE IR GRUNTINIŲ TAKŲ KARVINĖS IR BAŽNYTĖLĖS SALOJE TRAKŲ MIESTE STATYBOS TECHNINIO PROJEKTO

EKSPERTIZEI PATEIKTO PROJEKTO APŽVALGA

1. **Statytojas** – Trakų rajono savivaldybė.
   Užsakovas – Trakų rajono savivaldybės administracija.
2. **Projektuotojas** – UAB „Petra structum“.
   Projekto vadovas – Gintaras Šakalys (kvalif. atestatas Nr. 39739.).
3. **Privalomieji statinio projekto rengimo dokumentai:**

– Trakų rajono savivaldybės administracijos Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyriaus Projektavimo techninės sąlygos 2025-09-05 Nr. AP3E-3623;
– Statybą leidžiantis dokumentas 2020-05-11 Nr. LSNS-05-200511-00080.

4. **Trumpa projekto apžvalga:**

Ekspertizei pateikta: laidos A projekto bendroji / sklypo sutvarkymo / architektūrinė; konstrukcijų / susisiekimo; statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalys ir laidos 0 (naujos) projekto elektrotechnikos; pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys.

Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere Trakų mieste projektas (laida A) rengiamas pagal Trakų savivaldybės administracijos projektavimo užduotį. Pagrindinė statinio naudojimo paskirtis būtų rekreacinė kultūrinio-pažintinio ir ekologinio turizmo paslaugoms plėtoti. Medinio pėsčiųjų tilto statybos vieta parinkta pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantus, esamo takelio Karvinės salos tęsinyje.

Pėsčiųjų tilto ir takų įrengimo vietoje kultūros paveldo vertybių registre registruota kultūros paveldo vietovė - Trakų senamiestis, unikalus kodas 17114 ir kultūros paveldo objektas - Trakų senojo miesto vieta, unikalus kodas 27125. Statybos vietoje yra Trakų istorinis nacionalinis parkas ir Trakų salos ir pusiasalio kultūrinis rezervatas. Projektuojamas objektas patenka į Trakų istorinio nacionalinio parko konservacinės zoną 1 kultūriniai rezervatai:1.1.Trakų salos ir pusiasalio pilių (AR 145, 146) rezervatas apima pilies salą bei gretimas salas, Galvės ežero akvatoriją tarp salų bei pusiasalio, taip pat pusiasalio dalį su pilies liekanomis.(32 ha).

Medinio pėsčiųjų tilto statybos vieta parinkta pagal esamas sąlygas, kuo mažiau pakeičiant susiformavusius krantus, esamo takelio Karvinės salos tęsinyje. Numatomo pėsčiųjų tilto bendras ilgis 60 m, tarpatramių ilgis 12 m, praėjimo dalies plotis 1,8 m. Tilto turėklai ir paklotas rengiami iš medžio. Perdangos sijos metalinės, sijų atramos iš gelžbetonio. Prieigose prie tilto numatoma įrengti pėsčiųju takus 1,8 m pločio su granito skaldos dangomis ir metaliniais borteliais. Karvinės saloje numatoma įrengti 73 m ilgio pėsčiųjų taką, Bažnytėlės saloje 198 m. Bažnytėlės saloje numatoma įrengti 3 medinius suoliukus, prie tako rengiamose atokvėpio aikštelėse. Tako sankryžoje, salos kalnelio papėdėje numatoma įrengti informacinį stendą.

Karvinės saloje projektuojamas 73 m. ilgio pėsčiųjų takas, o Bažnytėlės saloje– 198 m. Karvinės saloje projektuojamas takas prijungiamas prie esamo pėsčiųjų tako. . Takai projektuojami sutankintos ir polimeru sutvirtintos granito skaldos 8 cm (fr.3/8 mm) dangos ir metalinių skiriamųjų bortelių iš plieno juostos 150x 2 mm, juosta tvirtinama metalinėmis detalėmis. Takų plotis 1,8 m. Pėsčiųjų takų atsijų dangos atspalvis parinktas artimas esamo tako į salos pilį dangoms. Takų išilginiai ir skersiniai nuolydžiai formuojami pagal esamą reljefą. Takai projektuojami su vienpusiu 2% nuolydžiu.

Projekte numatyta pėsčiųjų tako dangos konstrukcija:

- Sutankinta ir polimeru sutvirtinta granito skalda fr.3/8 mm 0,08 m
- Žvyro pasluoksnis fr. 0/32 (EV2≥120 MPa) 0,20 m
- Dolomito skaldos pagrindo sluoksnis (EV2≥80 MPa) 0,15 m
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ≥0,12 m
- Sutankintas esamas gruntas (EV2≥30 MPa)

Vadovaujantis projektavimo techninės užduoties reikalavimais konstrukcijų daliai suprojektuotų konstrukcijų (g/b poliai) keičiami į plieninius vamzdinius polius.

Tiltas yra penkių tarpatramių karpyta sijinė konstrukcija. Pagrindiniai laikantieji elementai – plieninės sijos. Pagrindinės perdangos ilgis – 60 m, o tarpatramių formulė: 12 + 12 + 12+12+12 m.

Tilto perdanga, atramos. Tilto turėklai ir paklotas gaminami iš medžio, paklotas– maumedžio medienos, turėklai – pušies medienos. Sijų atramos gelžbetoninės, sijos plieninės, HEA 300, S275, kiti plieniniai elementai S235. Rostverkai rengiami, ant vienoje ašyje sukaltų plieninių polių. Rostverkų betonas C30/37 XF4 F200 klasės. Poliai spraustiniai CHS 406.4 × 10 mm profilio S355 plieno. 12 m ilgio. Atramos prie rostverkų jungiamos standžiai. Sijos atremiamos ant elastomerinių guolių. Tilto aukštis nuo vandens paviršiaus iki perdangos sijos apačios 0,63 m – 0,80 m. Pėsčiųjų tilto statinio kategorija– ypatingas statinys, statinio grupė kiti inžineriniai statiniai, paskirtis - kiti transporto statiniai (tiltas). Prieigose prie tilto numatoma įrengti 1,8 m. pločio ir 10 m ilgio pėsčiųjų takus su medine danga ant plieninių HEA 200, S275 atramų, 2,24 m ilgio, įrengiamų ant plieninių spraustinių 4 m ilgio, CHS 219.1 × 8 mm profilio S355 plieno polių.

Tilto pamatai. Tilto konstrukcijos atremiamos ant spraustinių plieninių, S355 plieno, vamzdinių polių. Tilto atramoms naudojami CHS 406.4 × 10 mm profilio poliai, tilto prieigose CHS 219.1 × 8 mm poliai. Poliai esantys virš vandens įrengiami segmentais. Polių viršutiniai segmentai užpildomi betonu.

Takų apšvietimui, projektuojami – 8,06W, LED šviestuvai su šviesos srauto nusėdimo kompensavimo bei autonominio šviesos srauto pritemdymo funkcija. Tilto apšvietimui, projektuojami – 5,7W LED šviestuvai su šviesos srauto nusėdimo kompensavimo bei autonominio šviesos srauto pritemdymo funkcija. Apšvietimo atramose montuojami ant plokštelės montuojamas 4A automatinis jungiklis naudojamas šviestuvo pajungimui. Apšvietimo atramose montuojami vienas jungiklis. Maksimalus prijungiamų kabelių kiekis automatiniuose jungikliuose nurodytas ELĮĮT. Šviestuvai jungiami Cu 3x1,5mm 2 kabeliais. Apšvietimo atramoms Įžemintuvo varža turi būti nedidesnė kaip 30 Ω atramose, kuriose montuojami viršįtampių ribotuvai.

Bendrieji statinio rodikliai:

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3. Pėsčiųjų takai (pogrupis 1.1. Keliai):			nesudėtingasis
3.1. ilgis*	m	271,00	
3.2. plotis	m	1,80	
VI SKYRIUS KITI STATINIAI: KITI INŽIENERINIAI STATINIAI			
6. Pėsčiųjų tiltas (pogrupis 4.2. Kiti transporto statiniai)			ypatingasis
6.1. tilto ilgis	m	60,00	
6.2. tilto plotis	m	1,80	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami pagal Nekilnojamųjų daiktų kadastro duomenų nustatymo taisykles, kurias tvirtina aplinkos ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus, šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Statybos skaičiuojamoji kaina:

Bendra statybos skaičiuojamoji kaina (2025-10 kainomis)	**776,12**	t. €
iš jos: statybos montavimo darbai	**562,40**	t. €
įrenginiai	**97,00**	t. €
projektavimas ir inžinerinės paslaugos	**46,16**	t. €
užsakovo rezervas	**70,56**	t. €

5. Specialiųjų ekspertizių aktai, atlikti projekto derinimai:

- Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės aktas, 2026-01-13 Nr. 26-01-06 atliko NKPA specialistas Arvydas Trapikas (KPD atestatas Nr. 0777);
- Trakų rajono savivaldybės administracijos Architektūros ir žemės ūkio administravimo skyrius, 2026-02-06 Nr. 02;
- Trakų rajono savivaldybės administracijos raštas 2026-02-24 Nr. AP3E-894 „*Dėl pritarimo sprendiniams*“;
- Trakų rajono savivaldybės administracijos Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyrius, 2025-12-05 (Apšvietimo tinklų planas);
- AB „Energijos skirstymo operatorius“ reg. Nr. P176635 pritarta 2026-02-13;
- UAB „Trakų vandenys“, 2026-02-05;
- Trakų pilies muziejus, 2025-12-17.

PROJEKTO ĮVERTINIMAS

1. Medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės saloje Trakų mieste statybos techninis projektas atitinka Reglamento (ES) Nr. 2024/3110 nustatytus esminius statinių reikalavimus, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, kitų Lietuvos Respublikos įstatymų ir teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Techninį projektą galima tvirtinti.
2. Pateikti ekspertizei konstrukcijų dalies darbo projektą (STR 1.04.04:2017 IX skyrius pirmasis skirsnis p. 71).

Bendrosios ekspertizės vadovė Zita Grigienė
(kvalifikacijos atestatas Nr. 8698, tel.: 0-691 17977, zita@ekspertize.com)

UAB „Statybos projektų ekspertizės centras“

Direktoriaus pavaduotoja
Gerda Ričkutė

Specialistas	
Vardas, Pavardė	**Gintaras Šakalys**

Teisės dokumentas			
Numeris	**39739**	Ar galioja	**Taip**
Pirmą kartą išduotas	**2020-06-22**		
Dokumento tipas	Kvalifikacijos atestatas		

Suteikta teisė	
Nuo 2020-06-22 iki 2025-09-10	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos (kiti transporto statiniai).
Nuo 2025-09-10	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: kiti transporto statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS	
2025-06-25	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Architekto

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

Nr. A 1117

Darius Čeponis

**Statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros,
statinio projekto architektūrinės dalies,
statinio projekto architektūrinės dalies vykdymo priežiūros,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies,
statinio projekto sklypo plano (sklypo sutvarkymo) dalies vykdymo priežiūros
vadovas**

Statinių rūšys: pastatai ir inžineriniai statiniai
Statinių kategorija: ypatingieji ir neypatingieji statiniai, įskaitant statinius, esančius kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje ar kultūros paveldo vietovėje (išskyrus kultūros paveldo objektus ir kultūros paveldo statinius)

Teritorijų planavimo vadovas
Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rūšies:
vietovės lygmens detalieji planai
Specialiojo teritorijų planavimo dokumentų rūšies:
vietovės lygmens inžinerinės infrastruktūros vystymo planai

Lietuvos architektų rūmų pirmininkas Algimantas Pliučas

Lietuvos architektų rūmai VILNIUS

Išduota 2013 m. gruodžio mėn. 13 d.
pagal Architektų profesinio atestavimo komisijos posėdžio protokolą Nr. 85.
Atnaujinta 2023 m. gruodžio mėn. 5 d. Lietuvos architektų rūmų sprendimu Nr. 23/12/S-209
pagal Architektų profesinio atestavimo komisijos
2023 m. lapkričio mėn. 29 d. posėdžio protokolą Nr. 209

LIETUVOS RESPUBLIKOS
KULTŪROS MINISTERIJA

NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS SPECIALISTO KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2019-06-26 Nr. 0429
(data)

Darius Čeponis

(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Nekilnojamojo kultūros paveldo taikomieji moksliniai ir ardomieji tyrimai – architektūriniai tyrimai
Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – architektūrinio paveldo tvarkybos darbų projektavimas
Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – inžinerinio paveldo tvarkybos darbų projektavimas
Paveldosaugos (specialioji) ekspertizė – tvarkybos darbų projektų
Paveldosaugos (specialioji) ekspertizė – nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo, pagal reikšmingumą lemiantį vertingųjų savybių pobūdį ar jų derinį – architektūrinio, urbanistinio
Tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūra ir vadovavimas tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūrai – tvarkybos darbų projektų sprendinių įgyvendinimo priežiūra

(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os)

Lietuvos Respublikos kultūros ministras (parašas)

A. V.

Mindaugas Kvietkauskas

(vardas ir pavardė)

A 0429

2017 UAB „LODVILA“ 01757

Specialistas	
Vardas, Pavardė	**Vilius Bilvinas**

Teisės dokumentas			
Numeris	**19412**	Ar galioja	**Taip**
Pirmą kartą išduotas	**2007-05-31**		
Dokumento tipas	Kvalifikacijos atestatas		

Suteikta teisė	
Nuo 2012-05-31 iki 2018-05-30	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos (išskyrus valstybinės reikšmės kelius ir geležinkelio kelią), kiti statiniai. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).
Nuo 2018-05-30 iki 2019-10-04	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos (išskyrus valstybinės reikšmės kelius ir geležinkelio kelią), kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).
Nuo 2019-10-04	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo. Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS	
2017-05-30	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2022-05-30	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Specialistas	
Vardas, Pavardė	**Gintaras Šakalys**

Teisės dokumentas			
Numeris	**34051**	Ar galioja	**Taip**
Pirmą kartą išduotas	**2015-02-24**		
Dokumento tipas	Kvalifikacijos atestatas		

Suteikta teisė	
Nuo 2015-02-24 iki 2018-04-30	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos: keliai, keliai (gatvės), geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai. Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
Nuo 2018-04-30	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS	
2020-02-21	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2025-02-25	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Projektavimo stadija	**Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastinto techninio darbo projektas**
Objektas	**Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdynai**
Objekto adresas	**Trakų miestas, Trakų seniūnija, Trakų rajono savivaldybė**
Užsakovas	**Trakų rajono savivaldybės administracija**

TITULINIS LAPAS

Pavadinimas	Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo supaprastintas techninis darbo projektas
Objekto adresas	Trakų miestas, Trakų seniūnija, Trakų rajono savivaldybė
Objekto užsakovas	Trakų rajono savivaldybės administracija
Atsakingas asmuo	Trakų rajono savivaldybės administracijos Architektūros skyriaus vyr. specialistas Aivaras Trainovičius Tel. (8 528) 58 312, el. paštas: aivaras.trainovicius@trakai.lt
Projekto rengėjai	UAB „Daugėla“ A. Smetonos g. 8-2, 01115 Vilnius Tel./faks.: (8 5) 273 3385 el. paštas: daugela@daugela.lt
Projekto vadovas	Nerijus Gerdvilis UAB „Daugėla“, A. Smetonos g. 8-2, 01115 Vilnius el. paštas: nerijus@daugela.lt

PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Aiškinamasis raštas
2.	Sąnaudų kiekių žiniaraštis

PRIEDAI

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Techninė užduotis
2.	Želdinių taksoraštis
3.	Projekto viešo pristatymo protokolas ir dalyvių sąrašas
4.	Schema
5.	Topografinė nuotrauka

BRĖŽINIAI

Eil. Nr.	Brėžinio Nr.	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	STDP-2-KS	Karvinės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas (M:500)	1
2.	STDP-3-BS	Bažnytėlės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas (M:400)	1
3.	STDP-4-PT	Pėsčiųjų tako rekonstrukcija nuo Karaimų g. iki Galvės ež. (M:350)	1
4.	STDP-5-SKV	Skvero tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10 sutvarkymas (M:200)	1
5.	STDP-6-SKV	Skvero prie Šv. Jono Nepamuko sutvarkymas (M:300)	1
6.	STDP-7-8	Galvės ir Lukos ež. pakrantės, Karaimų ir Vytauto g. želdinių tvarkymas (M:1000)	4
7.	STDP-DT-1	Takų dangų pjūviai ir detalės (M 1:20)	1

TURINYS

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS....1

1.1. BENDRIEJI RODIKLIAI....1

1.2. PAGRINDINIAI TEISĖS AKTAI, STRATEGINIAI DOKUMENTAI IR AKTUALŪS TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAI....3

1.3. BENDRA INFORMACIJA, PROJEKTO TIKSLAI IR UŽDAVINIAI....6

1.4. TYRINĖJIMO DARBAI. ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ....8

1.4.1. Teritorijos kraštovaizdžio savybės....8
1.4.1.1. Gamtinis teritorijos kraštovaizdis....8
1.4.1.2. Kultūrinis teritorijos kraštovaizdis....9
1.4.1.3. Teritorijos kraštovaizdžio identiteto išsaugojimo kryptys....10
1.4.2. Teritorijos esamų želdynų ir želdinių inventorizacijos duomenys....11
1.4.2.1. Inventorizacijos metodika ir bendroji informacija....11
1.4.2.2. Teritorijos esamų želdinių dendrologiniai ir dendrometriniai parametrai....12

1.5. DENDROLOGINIS PROJEKTAS....17

1.6. PROJEKTUOJAMI ŽELDINIAI....20

1.6.1. Kraštovaizdžio sprendiniai....20
1.6.2. Techninė specifikacija....27

1.7. KITI PROJEKTUOJAMI OBJEKTAI....31

1.7.1. Pėsčiųjų takų dangų įrengimo darbai....31
1.7.2. Laiptų įrengimas....33
1.7.3. Atraminės sienelės rekonstrukcija....33
1.7.4. Laistymo sistemos įrengimas....34
1.7.5. Apšvietimas....34
1.7.6. Pylimo įrengimas santykiu....34
1.7.7. Vejos bortelių įrengimas....34
1.7.8. Turėklų įrengimas....34
1.7.9. Mažoji architektūra....35

1.8. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS....36

1.8.1 Būtinos projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą....36
1.8.2. Darbų sauga....37
1.8.3. Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai....39
1.8.4. Nužymėjimas....39
1.8.5. Atviras kasimas....39
1.8.6. Priešgaisrinė sauga....39
1.8.7. Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui....39
1.8.8. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka....39

1.9. REIKALAVIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS....40

1.10. DARBŲ ORGANIZAVIMO PROJEKTAS....41

1.10.1 Pėsčiųjų tilto atstatymas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež. ir pėsčiųjų takų įrengimas su mažosios architektūros statiniais Karvinės ir Bažnytėlės salose....41
1.10.2 Karvinės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas....42
1.10.3 Bažnytėlės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas....43
1.10.4 Pėsčiųjų tako rekonstrukcija nuo Karaimų g. iki Galvės ež.....44
1.10.5 Skvero tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10 sutvarkymas....44
1.10.6. Skvero prie Šv. Jono Nepamuko sutvarkymas....46
1.10.7. Galvės ir Lukos ež. pakrantės želdinių tvarkymas....48
1.10.8 Karaimų ir Vytauto g. želdinių tvarkymas....50

2. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS....53

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1. BENDRIEJI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
KARVINĖS SALA GALVĖS EŽ.			
I. Želdiniai			
1. Tvarkomas želdyno plotas	ha	0,97	
2. Kertami medžiai (kamienai)	vnt.	47	
3. Sodinami krūmai	vnt.	16	
4. Sėjama veja	ha	0,04	
II. Susisiekimo komunikacijos			
1. Pėsčiųjų tako įrengimas			Danga granito atsijos
1.1. Plotas	m^2	152	
1.2. Ilgis	m	76	
1.3. Plotis	m	1,8	
III. Mažoji architektūros			
1. Suolai	vnt.	1	
2. Šiukšliadėžė	vnt.	1	
BAŽNYTĖLĖS SALA GALVĖS EŽ.			
I. Želdiniai			
1. Tvarkomas želdyno plotas	ha	0,42	
2. Kertami medžiai (kamienai)	vnt.	47	
3. Sodinami medžiai	vnt.	31	
II. Susisiekimo komunikacijos			
1. Pėsčiųjų tako įrengimas			Danga granito atsijos
1.1. Plotas	m^2	370	
1.2. Ilgis	m	196	
1.3. Plotis	m	1,8	
III. Mažoji architektūros			
1. Suolai	vnt.	3	
2. Šiukšliadėžė	vnt.	1	
SKVERAS TARP KARAIMŲ G. 8 IR KARAIMŲ G. 10			
I. Želdiniai			
1. Tvarkomas želdyno plotas	ha	0,1	
2. Kertami medžiai (kamienai)	vnt.	2	
3. Sodinami medžiai	vnt.	14	
4. Sodinami krūmai	vnt.	23	
5. Sodinamos daugiametės gėlės	m^2	23	

6. Sėjama veja	ha	0,073	
II. Susisiekimo komunikacijos			
1. Rekonstruojamas pėsčiųjų takas			
1.1. Plotas	m^2	146	Betoninių trinkelių danga
1.2. Ilgis	m	50	
1.3. Plotis	m	2 - 3,3	
2. Rekonstruojami laiptai (su pandusu ir turėklais)	vnt.	2	Granitiniai laiptai
III. Mažoji architektūros			
1. Suolai	vnt.	7	
2. Šviestuvai	vnt.	2	
3. Atnaujinama vandens kolonėlė	vnt.	1	
4. Rekonstruojamos atraminės sienelės	m	75	
IV. Inžineriniai tinklai			
1. Elektra	m	30	
2. Vandentiekis (laistymo sistemai)	m	100	
PĖSČIŲJŲ TAKO REKONSTRUKCIJA NUO KARAIMŲ G. IKI GALVĖS EŽ.			
I. Želdiniai			
1. Tvarkomas želdyno plotas	ha	0,25	
2. Kertami medžiai (kamienai)	vnt.	1	
3. Sėjama veja	ha	0,2	
II. Susisiekimo komunikacijos			
1. Įrengiamas pėsčiųjų takas			
1.1. Plotas	m^2	365	Ažūrinių betoninių trinkelių danga „korys“
1.2. Ilgis	m	68	
1.3. Plotis	m	3,5	
2. Įrengiamas pėsčiųjų takas			
2.1. Plotas	m^2	165	Danga granito atsijos
2.2. Ilgis	m	47	
2.3. Plotis	m	3,5	
III. Mažoji architektūros			
1. Suolai	vnt.	1	
2. Šviestuvai	vnt.	2	
IV Inžineriniai tinklai			
1. Elektra	m	80	
SKVERAS PRIE ŠV. JONO NEPAMUKO PAMINKLO			
I. Želdiniai			
1. Tvarkomas želdyno plotas	ha	0,32	
2. Kertami medžiai (kamienai)	vnt.	9	

3. Sodinamos daugiametės gėlės	m^2	550	
4. Sodinami krūmai	vnt.		
5. Sėjama veja	ha	0,2	
II. Susisiekimo komunikacijos			
1. Rekonstruojamas pėsčiųjų takas			
1.1. Plotas	m^2	900	Danga skaldos atsijos
1.2. Ilgis	m	363	
1.3. Plotis	m	1,6 - 3,5	
2. Rekonstruojamas pėsčiųjų takas			
1.1. Plotas	m^2	50	Danga lauko akmenų grindinys
1.2. Ilgis	m	12	
1.3. Plotis	m	2,6 - 3,5	
2. Rekonstruojami laiptai	vnt.	1	Lauko akmenų danga
III. Mažoji architektūros			
1. Suolai	vnt.	12	
2. Rekonstruojami šviestuvai	vnt.	8	
3. Dviračių stovai	vnt.	2	
IV Inžineriniai tinklai			
1. Elektra	m	150	
2. Vandentiekis (laistymo sistemai)	m	150	

1.2. PAGRINDINIAI TEISĖS AKTAI, STRATEGINIAI DOKUMENTAI IR AKTUALŪS TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAI

Su rengiamu projektu susiję žemiau išvardyti pagrindiniai teisės aktai, strateginiai ir teritorijų planavimo dokumentai.

Teisės aktai, reglamentuojantys želdinių, pakrančių apsaugos juostų, vandens telkinių, gamtinio karkaso apsaugą ir tvarkymą:

- Europos kraštovaizdžio konvencija;
- Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacija CM/Rec (2008 m. vasario 6 d.) 3 dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių;
- Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas;
- Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas;
- Atskirųjų ir priklausomųjų želdynų kūrimo ir tvarkymo projektų rengimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-719;
- Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklės, patvirtintos Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 8 d. įsakymu Nr. D1-5;
- Atskirųjų rekreacinės paskirties želdynų plotų normos ir Priklausomųjų želdynų normų (plotų) nustatymo tvarkos aprašas, patvirtinti Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-694;

- Atskirųjų želdynų apsaugos ir tvarkymo pavyzdinis reglamentas ir Priklausomųjų želdynų apsaugos ir tvarkymo pavyzdinis reglamentas, patvirtinti Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 29 d. įsakymu Nr. D1-62;
- Medžių krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717;
- Želdinių būklės ekspertizės tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-673;
- Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio žemėje, priskiriami saugotiniems, sąrašas, patvirtintas Lietuvos respublikos vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206;
- Sodmenų kokybės reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674;
- Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, patvirtintos Lietuvos respublikos vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343;
- Gamtinio karkaso nuostatai, patvirtinti Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96;
- Reikalavimų gamtotvarkos plano turiniui aprašas, patvirtintas Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-645;
- Paviršinių vandens telkinių tvarkymo reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2014 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. D1-1038.

Pagrindiniai statybos, sveikatos, saugos, kultūros paveldo apsaugos teisės aktai ir normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.01:2005 „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.02:2016, „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.07.02: 2005 „Žemės darbai“;
- Lietuvos higienos norma HN 33:2007 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. sausio 21 d. įsakymas Nr. V-7 „Dėl automobilių kelių

standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 07 patvirtinimo“

- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymas Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 patvirtinimo“
- Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 12 22 įsakymas Nr. 346 „Dėl saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“;
- Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymo Nr. D1-368 redakcija) dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo.

ES finansinę paramą reglamentuojantys dokumentai:

- 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programa;
- 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 5 prioriteto „Aplinkosauga, gamtos išteklių darnus naudojimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos“ 05.5.1-APVA-R-19 priemonės „Kraštovaizdžio apsauga“ projektų finansavimo sąlygų aprašas, patvirtintas Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2016 m. kovo 23 d. įsakymu Nr. D1-209.

Kiti strateginiai dokumentai:

- Lietuvos respublikos kraštovaizdžio politikos krypčių aprašas, patvirtintas Lietuvos respublikos vyriausybės 2004 m. gruodžio 1 d. nutarimu Nr. 1526 „Dėl Lietuvos respublikos kraštovaizdžio politikos krypčių aprašo patvirtinimo“;
- Kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės išsaugojimo veiksmų planas, patvirtintas Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2016 m. kovo 14 d. įsakymu Nr. D1-181;
- Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas, patvirtintas Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymu Nr. D1-703.

Teritorijų planavimo dokumentai:

- Trakų miesto bendrasis planas, patvirtintas Trakų rajono savivaldybės tarybos 2012-02-23 sprendimu Nr. S1-46;
- Trakų senamiesčio (u. k. 17114) kraštovaizdžio tvarkymo specialusis planas, patvirtintas Trakų rajono savivaldybės tarybos 2015-06-25 sprendimu Nr. S1-160.

1.3. BENDRA INFORMACIJA, PROJEKTO TIKSLAI IR UŽDAVINIAI

Projektas bus vykdomas Trakų rajono savivaldybėje, Trakų seniūnijoje, Trakų miesto senamiestyje, išsiskiriančiame unikaliu gamtos ir kultūros paveldo objektų deriniu. Numatoma tvarkyti teritorija (žr. **1 pav.**) yra Trakų istoriniame nacionaliniame parke ir pagal parko funkcinį zonavimą patenka į Trakų senamiesčio urbanistinį draustinį ir į Trakų salos bei pusiasalio pilių kultūrinį rezervatą.

Todėl kraštovaizdžio, o ypač jo gamtinės dalies ekologinis, kultūrinis, vizualinis-estetinis ir rekreacinis potencialas turi ypač didelę reikšmę. Nagrinėjamoje teritorijoje šį potencialą reikšmingai menkina blogos sanitarinės būklės ir menkaverčiai želdiniai, užgožiantys unikalų gamtovaizdį ir istorinį-kultūrinį kraštovaizdį, senų, yrančių asfalto ir betono dangų ir struktūrinių elementų likučiai.

Siekiant spręsti šias problemas, buvo suformuluoti žemiau apibrėžti tikslai ir uždaviniai.

Projekto tikslas – užtikrinti kryptingą ir darnų kraštovaizdžio formavimą, ekosistemų paslaugų ir žaliosios infrastruktūros skatinimą, kraštovaizdžio estetinio potencialo ir ekologinio stabilumo palaikymą ir didinimą Trakų m. senamiestyje, kultūros paveldo objektų ir gamtinio karkaso teritorijose.

Projekto uždaviniai – formuoti kultūros paveldo objektų ir gamtinio karkaso teritorijose esančių teritorijų kraštovaizdį, gerinti kraštovaizdžio vertybių būklę, atkurti, išryškinti kraštovaizdžio funkcijas ir vertybes, užtikrinti kraštovaizdžio, atskirų jo elementų išsaugojimą, atkūrimą ir reprezentavimą, didinti kraštovaizdžio estetinį potencialą ir ekologinį stabilumą, numatant gamtinių kraštovaizdžio objektų apsaugos, panoramų bei perspektyvų atvėrimo, želdynų tvarkymo ir estetinės vietovės būklės gerinimo priemones.

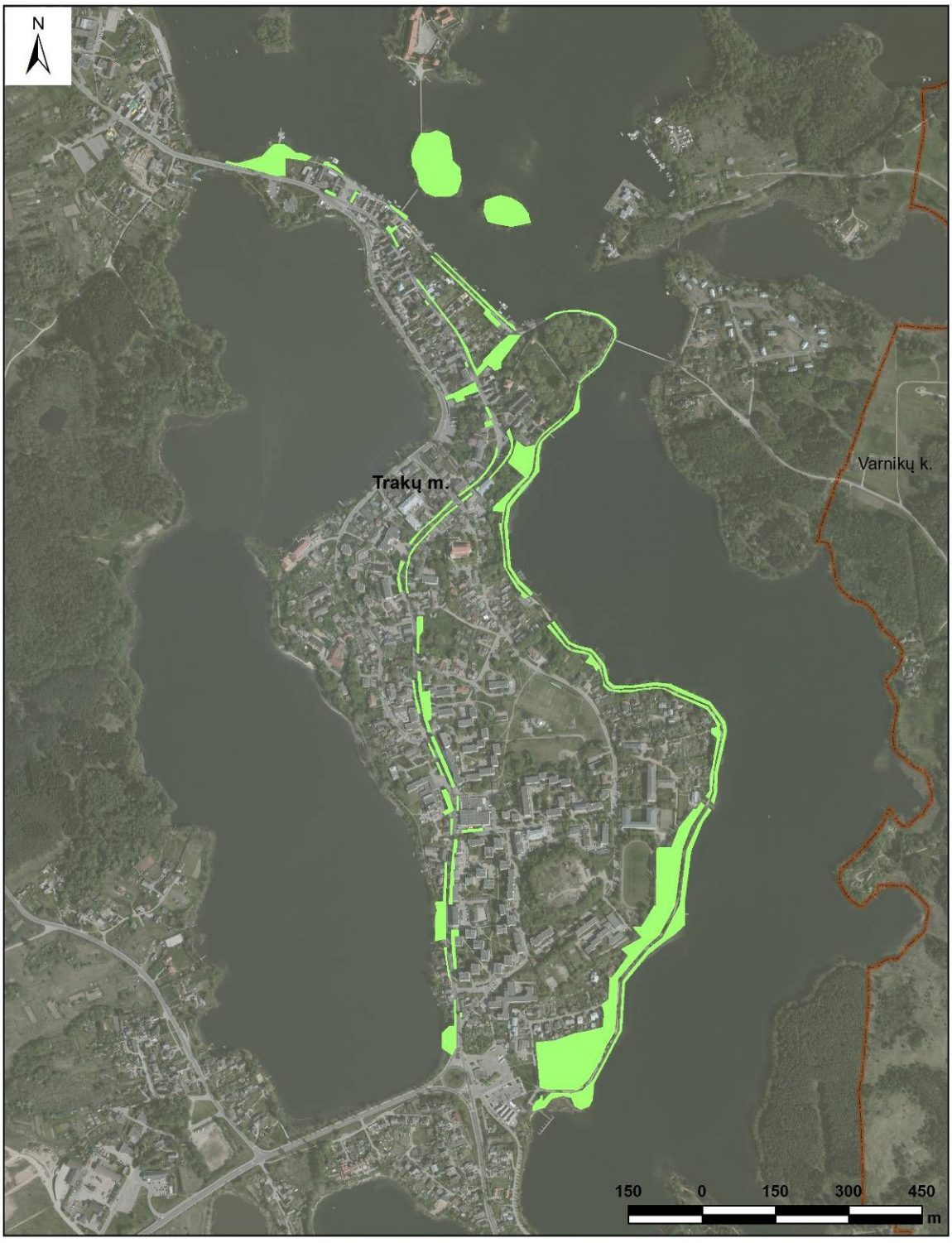
Siekiant projekto tikslų ir uždavinių, reikia įgyvendinti šias konkrečias priemones:

- atnaujinti ir sutvarkyti Trakų miesto želdinius, esančius kultūros paveldo teritorijose, miesto funkcinėse zonose, gatvėse ir kitose viešose erdvėse, parkuose, skveruose bei vandens telkinių pakrantėse;
- atnaujinti pėsčiųjų takus ir numatyti senų, yrančių asfalto ir betono dangų ir struktūrinių elementų išardymą ir nuėmimą.

Išvardytos priemonės atitinka sprendinius, suformuluotus Trakų miesto bendrajame plane, patvirtintame Trakų rajono savivaldybės tarybos 2012-02-23 sprendimu Nr. S1-46. Numatoma tvarkyti teritorija patenka į gamtinį karkasą, kurio pagrindinė paskirtis, vadovaujantis Bendruoju planu – ekologinis kompensavimas.

Formuojama ir tvarkoma želdynų sistema sustiprins miesto žaliųjų plotų ekologinį kompensacinį pajėgumą ir užtikrins tinkamą jų rekreacinį funkcionavimą. Projekto apimtyje numatomas Trakų miesto želdinių atnaujinimas ir sutvarkymas atitinka Bendrojo plano 5.1.2 skyriuje „Gamtinio karkaso planavimas“ ir 5.3 skyriuje „Trakų mieto želdynų sistema“ nagrinėjamus sprendinius, pagal kuriuos žaliųjų plotų ir jungčių formavimas sudarys sąlygas miesto gyventojams judėti žaliosiomis teritorijomis, jungiančiomis miesto parkus, skverus, paežerių prieplaukas ir gyvenamąsias ar kitas žmonių koncentracijos vietas, didins miestovaizdžio ir gamtovaizdžio rišlumą, leis formuoti miesto gamtoje suvokimo įspūdį.

Pažymėtina, kad vadovaujantis Trakų senamiesčio (u. k. 17114) kraštovaizdžio tvarkymo specialiuoju planu, patvirtintu Trakų rajono savivaldybės tarybos 2015-06-25 sprendimu Nr. S1-160, planuojama tvarkyti teritorija patenka į želdynų kraštovaizdžio tvarkymo zoną, t. y. į želdynų sistemą. Be to, į šias zonas neįtraukti pavieniai medžiai, pvz. pasodinti palei gatves, kurie nesudaro želdynų (t. y. užima mažesnius kaip 0,05 hektaro želdinių žemės sklypus) taip pat yra želdiniai ir todėl yra sudėtinė miesto želdynų sistemos ir (ar) jos žaliųjų jungčių dalis.



1 pav. Numatoma tvarkyti teritorija

1.4. TYRINĖJIMO DARBAI. ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ

1.4.1. Teritorijos kraštovaizdžio savybės

1.4.1.1. Gamtinis teritorijos kraštovaizdis

Kraštovaizdis - žemės paviršiaus gamtinių (paviršinių uolienų, pažemio oro paviršinių ir gruntinių vandenų, dirvožemio, gyvųjų organizmų) ir (ar) antropogeninių komponentų (archeologinių liekanų, statinių, inžinerinių įrenginių, žemės naudmenų bei informacinio lauko), susijusių medžiaginiais, energetiniais ir informaciniais ryšiais, teritorinis junginys. Visų šių kraštovaizdžio komponentų deriniai sudaro lokališkai funkcionuojančias įvairaus teritorinio lygmens sistemas, kurios yra dinamiškos ir kintančios tam tikroje apimtyje. Priklausomai nuo kraštovaizdžio komponentų tarpusavio santykio, o ypač nuo santykio tarp gamtinių ir antropogeninių komponentų skiriami du pagrindiniai kraštovaizdžio tipai: gamtinis ir kultūrinis.

Gamtinis – gamtinių procesų įtakoje atsiradęs ir tebesiformuojantis kraštovaizdis, kurio raidai gamtiniai procesai daro esminę, o žmogaus veikla – minimalią įtaką (išlikę sąlygiškai natūralūs miškai, pelkės, vandens telkiniai ir kt.); kultūrinis – žmogaus veiklos sukurtas ir jo sambūvį su aplinka atspindintis kraštovaizdis. Tai kryptingai formuojamas, tenkinantis biologinius, psichologinius (informacinius, estetinius) socialinius, ergonominius (tinkamumo veiklai), ekonominius gyvenamosios, darbo ir poilsio aplinkos kokybės poreikius kraštovaizdis. Nekilnojamasis kultūros paveldas yra kultūrinio kraštovaizdžio sudėtinė dalis.

Trakai išsidėstę vaizdingame pusiasalyje, apsuptame penkiais ežerais, apie 30 km į vakarus nuo Vilniaus. Vieta išsiskiria tiek unikaliu gamtiniu kraštovaizdžiu, tiek kultūros paveldo vertybėmis, bylojančiomis apie turtingą miesto istoriją. Trakų miestas, viena iš gausiausiai turistų lankomų Lietuvos vietų. Trakų miestas – vienas svarbiausių istorinės Lietuvos valstybės politinių centrų, XIV-XV amžiuje turėjęs didžiulę reikšmę kovose su kryžiuočiais. Dauguma miesto kultūros paveldo objektų išsidėstę Trakų senamiesčio teritorijoje. Svarbiausi statinių kompleksai ir statiniai – Trakų Salos pilis, Pusiasalio pilies liekanos, Užutrakio dvaro sodyba, Parapinė bažnyčia 2005 m. LR kultūros ministro įsakymais Nr. ĮV-190, ĮV -395 paskelbti saugomais valstybės. Pusiasalio pilies liekanoms ir Užutrakio dvaro sodybai suteiktas kultūros paminklo statusas. Salos ir pusiasalio pilių kompleksų apsaugai įsteigtas Trakų pilių kultūrinis rezervatas. Šios vietovės ir apylinkių kultūrinio palikimo išsaugojimui 1991 metais buvo įsteigtas Trakų istorinis nacionalinis parkas.

Pagrindiniai gamtinio kraštovaizdžio ypatumai, apsprendę kultūrinio kraštovaizdžio formavimąsi – teritorijos geomorfologinės sanklodos bei Trakų ežeryno hidrografijos ir hidrologijos ypatumai. Trakų miesto ir apylinkių gamtinio kraštovaizdžio įvairovė ir kontrastingumas didele dalimi apspręsti reljefo savybių. Fiziniu – geografiniu požiūriu teritorija yra pačiame Baltijos kalvyno pakraštyje (pietrytinėje distalinėje jo dalyje), čia priklauso Trakų aukštumai, kuri yra Dzūkų aukštumos dalis. Reljefas Trakų mieste ir apylinkėse yra suformuotas priešpaskutinės (Grūdos) stadijos ledyno. Šio ledyno stovėjimo vietoje (Gruožininkėlių – Vilkokšnio –Margio – Trakų – Karijotiškių ruože) pasiliko kalvotas reljefas, suskaidytas giliais ežeringais dubakloniais ir sudarytas iš neišrūšiuoto riedulingo smėlio, kartais žvyro, priesmėlio ir priemolio. Reljefo formos labai ryškios, nors ir miniatiūriškos, vienoje vietoje lokalizuojasi daug kalvų ir kauburių su stačiais šlaitais, nemažai gilokų uždarų daubų ir daubelių. Pasitraukus ledynams Trakų apylinkių reljefas pergyveno dar vieną formavimosi laikotarpį, susijusį su palaidotų ledo luitų tirpimu. Trakų aukštumą sudaro kalvoti masyvai ar daubos (žiūrėti pav. Trakų miesto ir apylinkių geomorfologinio rajonavimo žemėlapis ir jo legenda): Lazdėnų kalvotą fliuvioglacialinį masyvas (Lzd), Didžiulio terasuota fliuvioglacialinė dauba (Dd), Karijotiškių kalvotas moreninis masyvas (Krjt), Bražuolės liežuvinė glaciodepresija (Braž), Kurkliškių kalvotas moreninis masyvas (Krlkš) Trakų moreninių gūbrių ruožas (Trk). Į pastarojo ruožo ribas pilnai patenka Trakų miestas ir

artimiausios jo apylinkės. Trakų moreninių gūbrių ruožas (Trk) apima visą Trakų ežeryną ir driekiasi iki Ilgų ežero vakaruose bei Margio ežero pietuose. Pasižymi vidutiniškai ir smulkiai kalvotu, gūbriuotu, apskalautu, smėlingu, žvirgždingu ir priemolingu paviršiumi. Vakarinėje mikrorajono dalyje reljefas smulkiai kalvotas (kalvų santykinis aukštis 5–10 m), o rytinėje - banguotas (santykinis formų aukštis 1–3 m). Visoje teritorijoje pasitaiko glaciokarstinių daubų. Absoliutinis žemės paviršiaus aukštis kinta nuo 170 iki 190 m virš jūros lygio. Be viso to, šis moreninių gūbrių ruožas ežeringas (Trakų ežerynas), su užpelkėjusiais kloniais, kurių visuma apsprendžia savitą ir sudėtingą Trakų miesto ir apylinkių orografinę sanklodą. Svarbiausias unikalaus Trakų miesto ir jo apylinkių gamtinio kraštovaizdžio elementas yra ežerai. Trakų ežeryno ežerai yra sudėtingos ledyninės kilmės - telkšo daubose, išslėgtose ledyno liežuvių arba atitvertose jo sukrautų galinių morenų. Tai vadinamieji patvenktiniai ežerai, apsupti kalvotų moreninių plotų. Šio tipo ežerų krantai labai netaisyklingi, su daugybe įlankų ir pusiasalių. Šiuose ežeruose daug salų. Be to, kai kurių ežerų dubenys išplauti vandenų, tekėjusių po ledynu ir nuo ledyno, vėliau atsinaujinę glaciokarstiniu keliu. Šių dubaklonių dubenys yra ilgos, siauros, neretai vingiuotos formos. Jie gana gilūs – iki kelių dešimčių metrų, dugno reljefas nelygus, duobėtas, o krantai statūs. Centriniams Trakų ežeryno ežerams (Akmenos, Galvės) būdingos dvi dalys: pietinė ir šiaurinė. Pavyzdžiui pietinėje Galvės ežero dalyje išsidėstę 19 salų iš 21, tuo tarpu šiaurinėje dalyje aptinkamos duobės iki 45 m gylio. Be sudėtingos kilmės ežerų, aptinkami telkšantys įprastos kilmės duburiuose (Totoriškių ežeras), giliose glaciokarstinėse smegduobėse (Vėžio akies, Šulninkų ežerai) ir kt.. Visas Trakų ežerynas savitas geomorfologiniu ir hidrogeologiniu aspektu: ežerai yra susitelkę nedidelės aukštumos iškiliausioje dalyje, o jo vandens atsargas papildantis mitybos baseinas tik 5 kartus didesnis už pačius ežerus. Normaliomis sąlygomis mūsų krašte tokie mitybiniai plotai daugelį kartų viršija ežerus, kuriuos jie maitina. Trakų ežeryno atveju, vos už kilometro kito nuo ežerų, prasideda paviršiai nuolaidūs nuo ežerų. Į Trakų ežerus neįteka nei vienas upelis (išskyrus neilgus, tesiekiančius kelis šimtus metrų). Ežerus maitina požeminiai vandenys. Specialistai akcentuoja požeminio vandens apytakos ciklo komponentės svarbą Trakų ežeryne, kuri čia atlieka ir paslėpto hidrografinio ryšio funkciją, todėl itin svarbu rūpintis ežerų mitybinio baseino natūralumu, apsaugoti nuo galimų neigiamų antropogeninių poveikių, būtina labai griežtai reguliuoti statybas Trakų apylinkių kaimuose, artimiausiose Trakų prieigose. Įvertinus palankią gamtinę situaciją Trakai kūrėsi ir kitose Galvės ežero salose, kurioms susijungus, o dar vėliau užpylus protaką tarp Totoriškių ir Bernardinų (Lukos) ežerų, susiformavo ištęstos formos pusiasalis vingiuotais krantais. Pusiasalio reljefas labai išraiškingas. Didžiausi absoliutiniai aukščiai pietinėje dalyje - Bernardinų kalvos altitudė siekia 174,7 m NN, t.y. nuo vidutinio ežerų vandens lygio (148,8 m NN) pakyla apie 26 m. Kartu su gretimomis kalvomis, siekiančiomis 170,2 m ir 168,7 m NN aukštį, ši pietinė dalis dominuoja visame pusiasalyje ir senamiesčio panoramose. Centrinėje pusiasalio dalyje reljefas žemėja, Parapinės bažnyčios ir Pusiasalio pilies kalvų santykinis aukštis tesiekia 17,5 m. Paviršiaus absoliutiniai aukščiai nuosekliai žemėja šiaurės kryptimi, o pusiasalio šiauriniame gale virš ežerų vandens lygio tepakyla vos 1-2 m. Pusiasalio kalvas skiria reljefo pažemėjimai – daubos, lomos buvusių pelkių ar protakų vietose. Dėl nepalankių sąlygų jos yra išlikusios neužstatytos.

1.4.1.2. Kultūrinis teritorijos kraštovaizdis

Trakai – vienas svarbiausių Lietuvos istorinių miestų, išsiskiriančių unikaliu gamtos ir kultūros paveldo objektų deriniu. Viduramžių gynybinės pilys saloje ir pusiasalyje, savita miesto, įsikūrusio siaurame pusiasalyje tarp trijų ežerų urbanistinė struktūra – tai vertybės, kuriomis miestas vilioja jau ne vieną šimtmetį. Trakai, kaip istorinė vieta, vertinga unikaliu vizualiniu įvaizdžiu, mažai pakitusiu nuo fiksuoto senose graviūrose – tai apsuptas ežerais istorinis miestas – tvirtovė. Šiaurinėje ir centrinėje pusiasalio dalyje išliko tradicinės sodybinio užstatymo struktūros, kelių tinklas, susiformavęs pagal reljefo ypatumus, gatvių erdvės, formuojamos abipus stovinčių nedidelių medinių namelių tūrių. Miesto panoramose dominuoja pilių, parapinės bažnyčios, kenesos siluetai. XX a. II-os pusės industrinės statybos daugiau

paveikė tik miesto pietinę dalį. Svarbiausias Trakų kultūros palikimo saugojimo tikslas - išryškinti ir atskleisti istorines, architektūrines, urbanistines, etnokultūrines bei kraštovaizdines vertes, XIV-XVI a. gynybinių pilių kompleksus – miesto struktūros dominantes, senamiesčio, susiformavusio XIV-XX a. planinę, tūrinę ir erdvinę struktūras, siluetą, panoramas, įspūdingas atviras erdves, supančias Trakų pilis ir Senamiestį, vizualinius ryšius su gretimybėmis – Užutrakio dvaro sodyba, Rėkalniu, Varnikų piliakalniu.

1.4.1.3. Teritorijos kraštovaizdžio identiteto išsaugojimo kryptys

Viena svarbiausių Trakų miesto aukšto kraštovaizdžio potencialo priežasčių – itin glaudūs centrinės miesto dalies vizualiniai ryšiai su artimiausiomis paežerėmis bei plačiomis apylinkėmis. Reljefo struktūra, augmenija, iš dalies užstatymas lemia pusiasalio, paežerių bei artimiausių apylinkių vizualinio suvokimo sąlygas. Trakų miesto ir jo artimiausių apylinkių kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išsiskiria trys kraštovaizdžio vizualinio suvokimo lygiai – žemutinis, aukštutinis, aukščiausias, pasižymintys savita gamtinių ir kultūrinių formų įvairove, išraiškinga jų vizualine raiška.

Žemiausiame lygmenyje išsidėsto Totoriškių, Galvės bei Bernardinų (Lukos) paežerių erdvės, kurias iš vienos pusės riboja pusiasalio užstatymas, iš kitos pusės – miško giraičių, atvirų kalvelių ir kalvų gamtinis kraštovaizdis. Paežerių erdvių savitumą lemia geoformų, kraštovaizdžio struktūros bei vizualinių-kompozicinių ryšių visuma. Kraštovaizdiniu požiūriu vertingiausios šios geomorfologinės savybės: vingiuota krantų linija, kontrastinga krantų reljefo forma, salų gausa. Nedidelių giraičių, miesto želdynų bei atvirų plotų išsidėstymas paežerėse kartu su unikaliomis geoformomis sukuria labai įvairias bei savitas įvairaus planiškumo gamtovaizdžių panoramas.

Trakų senamiesčio (u. k. 17114) kraštovaizdžio tvarkymo specialiajame plane, patvirtintame Trakų rajono savivaldybės tarybos 2015-06-25 sprendimu Nr. S1-160, nurodyta, kad planuojant pakeitimus Trakų miesto ir jo artimiausių apylinkių teritorijoje, išlaikytini šie bendriniai kraštovaizdžio morfologinės, vizualinės bei kompozicinės struktūros bruožai, įvardyti kaip Trakų senamiesčio ir jo artimiausių apylinkių kraštovaizdžio vertybės:

- unikali teritorijos orografinė, hidrografinė bei hidrologinė sankloda;
- kraštovaizdžio morfostruktūros natūralumas, istorinis unikalumas;
- smulkus geoformų ir kraštovaizdžio struktūros mastelis;
- paežerių atviros kalvos ir šlaitai;
- paežerių želdiniai bei miškų giraitės;
- kraštovaizdžio erdvinės struktūros sudėtingumas ir turtingumas;
- žemiausio, aukštesnio bei aukščiausio kraštovaizdžio erdvinės struktūros lygmens regyklos;
- išlikę vidinių pusiasalio žaliųjų erdvių struktūriniai, vizualiniai ryšiai su paežerių žaliosiomis erdvėmis;
- kulto pastatų bei pilių architektūrinės dominantės – Trakų miesto ir jo artimiausių apylinkių kraštovaizdžio kompozicinių ašių sąryšio kompoziciniai elementai;
- natūrali artimiausių apylinkių horizonto linija (apžvelgiant iš pusiasalio teritorijos).

1.4.2. Teritorijos esamų želdynų ir želdinių inventorizacijos duomenys

1.4.2.1. Inventorizacijos metodika ir bendroji informacija

Nagrinėjamoje teritorijoje – Trakų miesto senamiestyje, valstybinėje žemėje (Lukos, Galvės ež. pakrantėje, Karvinės ir Bažnytėlės salose, Vytauto ir Karaimų g., apie 9,7 ha teritorijoje) visi želdiniai buvo inventorizuoti 2018 metų vasarą (inventorizacijos užsakovas – Trakų rajono savivaldybės administracija, inventorizacijos vadovas – dr. J. Bačkaitis).

Inventorizacijos metu kiekvienam augalui buvo nustatoma:

1) rūšis;

2) aukštis, augalams iki 2 m H – 0,1 m tikslumu, nuo 2 iki 6 m H – 0,5 m tikslumu, aukštesniems nei 6 m H - 1 m tikslumu (Vertex Laser VL5 aukštimačiu);

3) skersmuo, 1 cm tikslumu (matuojant jį Haglof žerglėmis 2 statmenomis kryptimis (1,3 m H) ir išvedant vidurkį, o > 65 cm skersmens medžiams – apjuosiant juos matavimo juosta);

4) sanitarinė būklė pagal „Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklėse (2008), pateikiamą (kiek detalizuotą) metodiką. Sumedėjusių augalų būklė vertinta 6 balų sistema (1 - gera būklė, 2 - vidutinė, 3 - patenkinama, 4 - bloga, 5 - labai bloga, 6 - sausuolis) atsižvelgiant į keletą rodiklių: defoliacijos laipsnį; ligų intensyvumą bei kenkėjų gausumą ir pakenkimo laipsnį; medžio kamieno (žievės) mechaninio pažeidimo intensyvumą; genėjimo intensyvumo laipsnį; pasvirimo laipsnį, stelbimą ir kt. Visais atvejais būklė vertinama vizualiai, augalą lyginant su sąlygiškai sveiku augalu. Jei vertinamo medžio būklei inventorizacijos metu įtakos turi keletas veiksnių, pvz., jis apgenėtas, pažeistas vabzdžių ar ligų, o t. p. mechaniškai pažeistas jo kamienas, tokiu atveju į apskaitos kortelę buvo įrašomas blogiausios būklės, pagal bet kurį rodiklį, balas. Esant poreikiui, želdinių būklė nurodyta Taisyklėse įtvirtintoje 3(4) balų sistemoje – taksoraštyje 2 ir 3 būklės medžiai prilyginami 2 būklės, 4 ir 5 būklės medžiai – 3 būklės, o 6 būklės – 4 būklės medžiams.

5) (2) 3-5 būklės augalams – jų būklės priežastys, t. p. pateikiamos pastabos apie gyvatvores, įdomesnius medžius ir kt.

6) reikalingos tvarkymo (ūkinės) priemonės:

a) ūkinės priemonės pavadinimas – (medį reikia) šalinti, atjauninti, genėti, atsodinti,

b) tvarkymo priemonės eiliškumas:

- skubiai (medžiai kirstini šiemet) - pavojingai pasvirę ant intensyviai naudojamų pėsčiųjų takų, pastatų; visiškai sutrūnijusiais, tuščiaviduriais kamienais (ypač minkštieji lapuočiai) ir t.t.;
- 1 eilėje (1-5 metų bėgyje) kirstini 4 ir 5 būklės medžiai (dėl puvinių, stelbimo ir kt.),
- 2 eilėje (6-10 metų bėgyje) pagal būklę kirstini kiti medžiai ar krūmai),
- projektiniais tikslais kertami medžiai, kurių sanitarinė būklė gera ar vidutinė, bet jie (būdami menkaverčiai) stelbia vertingesnes, retesnes medžių rūšis, kertami kraštovaizdžio tvarkymo, medžių akcentų atvėrimo tikslais ar pan.

c) nustatomi sodinamų medžių ir krūmų kiekiai bei rūšys.

Duomenys apdoroti ArcMap ir Excel programomis.

Pastebėtina, kad Trakų senamiesčio želdiniai patenka į kultūros vertybių registro teritorijas – Trakų senamiestį (kodas 17114), Trakų senojo miesto vietą (kodas 27125), Trakų pusiasalio pilies liekanų ir kitų statinių kompleksą (kodas 1021).

Trakų senamiestyje inventorizuoti želdiniai priskiriami saugotiniems pagal ,,Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniems“ priedo 1.1 (kurortinė teritorija), 2 (pakrantės apsaugos juosta), 5 (kitos paskirties žemėje visuomeninės paskirties, rekreacinėse, bendrojo naudojimo, atskirųjų želdynų teritorijos); 9 (nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorija) bei 10 (miesto gatvė) punktus.

Akivaizdu, kad nesaugotini tik visi iki 12 cm skersmens medžiai, o taip pat bet kokio skersmens tuopos, drebulės, baltalksniai, ievos, blindės, tujos, invaziniai (bei retesni introdukuoti) medžiai, sausuoliai, nulaužti, išversti, bebrų pažeisti medžiai bei visi esami krūmai.

1.4.2.2. Teritorijos esamų želdinių dendrologiniai ir dendrometriniai parametrai

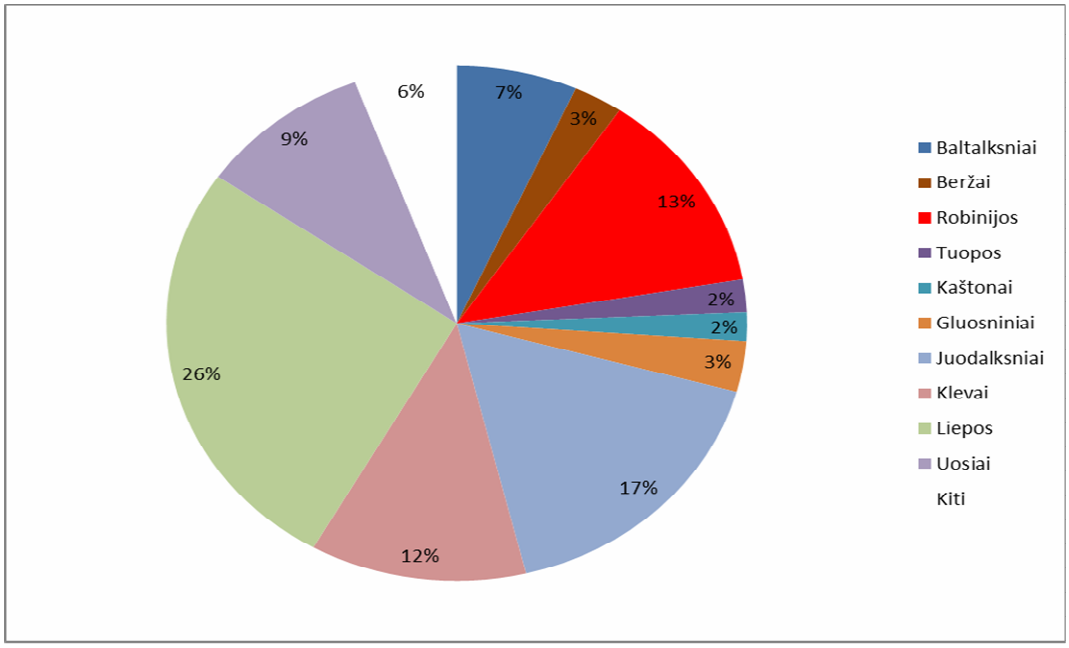
Trakų senamiestyje inventorizuotoje teritorijoje (apie 9,7 ha plote) inventorizuota 1691 medis bei 266 vnt. stambesnių bei svarbesnių (dėmesio vertų) krūmų (neskaitant augančių 25 gyvatvorėse ar grupėse). 6 krūmai (5 medlievos ir 1 erškėtis) laikytini invaziniais. Dalis medžių turi 2-8 kamienus, tad bendras inventorizuotų medžių kamienų kiekis yra 2205 vnt.

Želdinių tarpe užfiksuoti ir 6 vaismedžiai (5 kaukazinės slyvos ir viena sulaukėjusi kriaušė).

Iš viso inventorizuotame plote identifikuota 22 šeimų, 54 genčių, 90 rūšių, 101 taksonas sumedėjusių augalų (žr. **1 lentelę**).

Spygliuočių medžių yra 70 vnt. (ir 2 tujų gyvatvorės) (1 lentelė), kietųjų lapuočių - 580 vnt. (iš jų 213 invazinių), minkštųjų lapuočių – 1041 vnt. (iš jų 30 vnt. invazinių);

Inventorizuotoje teritorijoje akivaizdžiai vyrauja lapuočiai – jie sudaro 95,9 % nuo visų inventorizuotų medžių kiekio. Labiausiai čia paplitusios liepos, juodalksniai, kiek mažiau robinijų ir įvairių rūšių klevų (žr. **2 pav.**).



2 pav. Medžių rūšių pasiskirstymas (%) Trakų senamiestyje, remiantis 2018 m. atliktos inventorizacijos duomenimis

1 lentelė. Trakų senamiesčio želdiniuose augančių medžių ir krūmų pasiskirstymas pagal dendrologinę nomenklatūrą

Šeima	**Gentis**	**Rūšis**	**Rūšių ir formų kiekis**	**Medžių ir krūmų kiekis**
Kukmediniai	Kukmedis	europinis	1	2+*
Kiparisiniai	Puskiparisis	Lausono	1	1
	Kadagys	kazokinis	1	4
		tarpinis	1	1
	Tuja	vakarinė	2	25+*
	Maumedis	europinis	1	2
		rusinis	1	2
		sibirinis	1	12
	Eglė	baltoji	1	1
		dygioji	1	7
		paprastoji	1	14
	Pušis	kalninė	1	5
		juodoji	1	1
Viso: 2	**7**	**13**	14	77
Liepiniai	Liepa	didžialapė	1	54
		mažalapė	1	386
Guobiniai	Guoba / Skirpstas / Vinkšna	G.kalninė	1	4
		V.paprastoji	1	6
Gluosniniai	Drebulė / Tuopa	drebulė	1	5
		balzaminė	1	14
		juodoji	2	4
		kanadinė	1	1
		plaukuotavaisė	1	1
		kininė	1	9
	Gluosnis, karklas	baltasis	2	6
		macudinis	1	1
		trapusis	1	41
		blindė	1	6
Erškėtiniai	Trešnė	trešnė	1	1
	Kaulenis	blizgantysis	1	1
	Gudobelė	vėduoklinė	1	1+*
		vienapiestė	1	4
	Ieva	paprastoji	1	14
	Sidabražolė	krūminė	1	6
	Pūslenis	putinalapis	1	1+*
	Slyva	kaukazinė	1	1
	Obelis	purpurinė	1	1
	Erškėtis	raukšlėtalapis	1	1
		tankiadyglis	1	1+*
	Šermukšnis	paprastasis	2	4
	Kriaušė	naminė	1	1

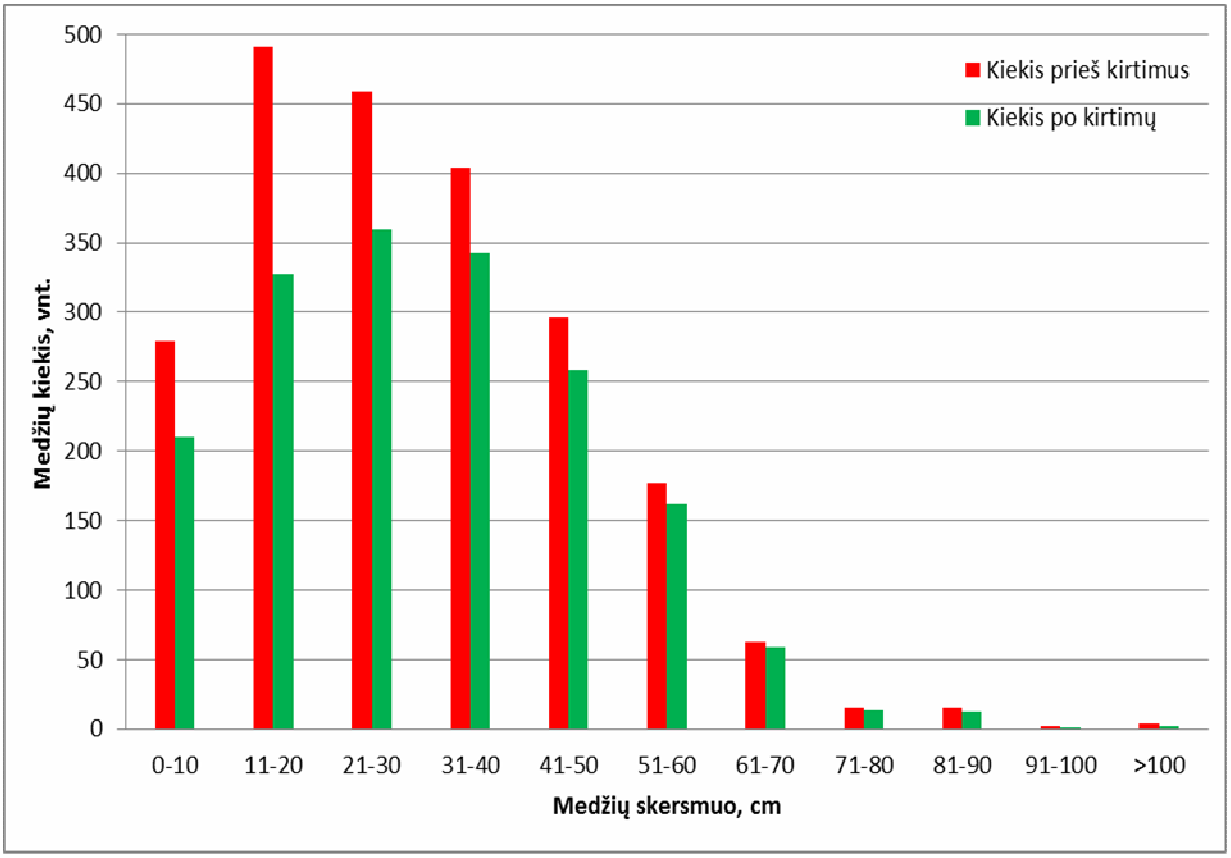
	Medlieva	varpinė	1	5
	Lanksva	Bilardo	1	1+*
		guobalapė	1	12+*
		japoninė	3	47
		niponinė	1	8
		smailialapė	1	2
	Lanksvūnė	šermukšnialapė	1	13+*
Hortenzijiniai	Hortenzija	šluotelinė	1	5
	Jazminas	darželinis	1	6+*
Sausmediniai	Sausmedis	totorinis	1	1
	Meškytė	baltauogė	1	2+*
	Veigelė	ankstyvoji	2	2
Šeivamediniai	Šeivamedis	juoduogis	2	9
		raudonuogis	1	1
Putininiai	Putinas	paprastasis	1	3
		sodinis	1	2
Kleviniai	Klevas	ginalinis	1	5
		paprastasis	1	123
		platanalapis	1	5
		sidabrinis	1	8
		totorinis	1	35
		uosialapis	1	30
Kaštoniniai	Kaštonas	paprastasis	1	30
Pupiniai	Karagana	paprastoji	1	7
	Robinija	baltažiedė	1	213
Anakardiniai	Žagrenis	rūgštusis	1	1
Seduliniai	Sedula	baltoji	1	7+*
		raudonoji	1	2
Smaugikiniai	Ožekšnis	europinis	1	2
	Agrastas	paprastasis	1	1
Beržiniai	Beržas	karpotasis	1	38
		plaukuotasis	1	8
	Alksniai	baltalksnis	1	112
		juodalksnis	1	281
Lazdyniniai	Lazdynas	paprastasis	2	6
Bukiniai	Bukas	paprastasis	1	1
	Ąžuolas	paprastasis	1	8
		raudonasis	1	1
Riešutmediniai	Riešutmedis	graikinis	1	1
		mandžiūrinis	1	2
	Pterokarija	kaukazinė	1	1
Alyvmediniai	Forsitija	tarpinė	1	1
		žalioji	2	5
	Uosis	amerikinis	1	34
		paprastasis	1	83

		pensilvaninis	1	44
	Alyvos	paprastosios	1	64+*
Raugerškiniai	Raugerškis	Tunbergo	2	26
		paprastasis	1	2
	Mahonija	dyglialapė	1	1+*
Viso: 20	**47**	**77**	**87**	**1882**
Iš viso: 22	**54**	**90**	**101**	**1959**

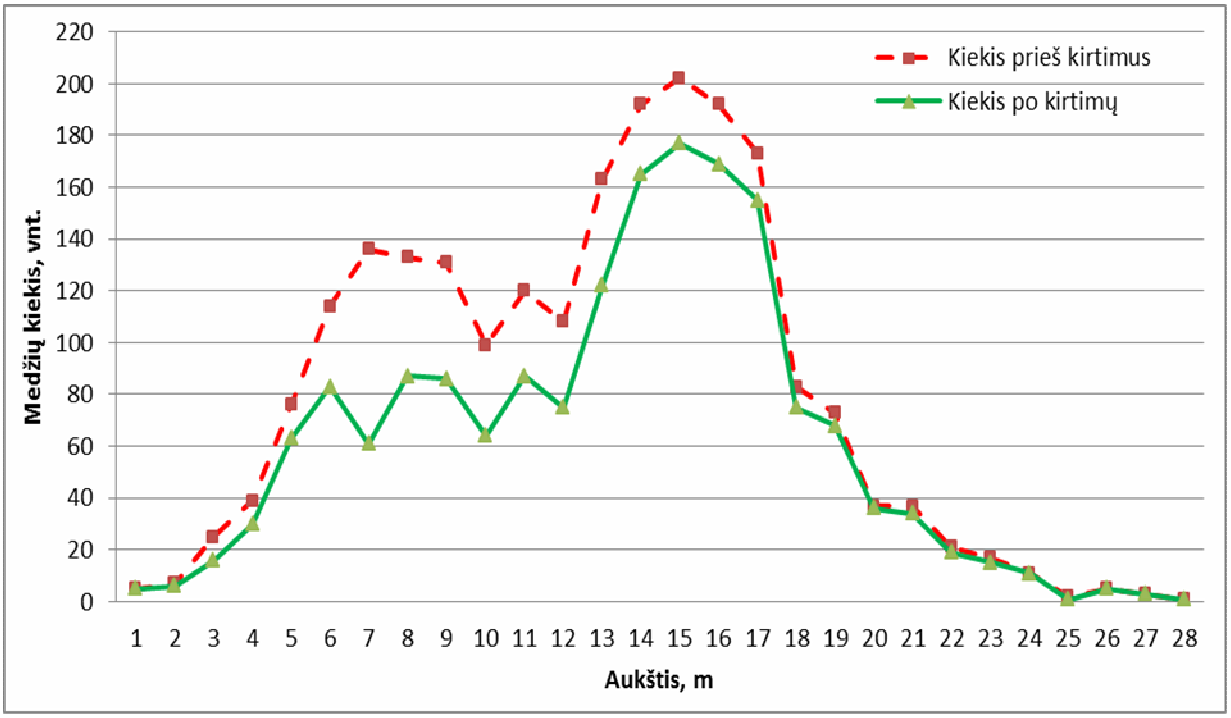
Iš principo inventorizuotoje miesto dalyje retų medžių rūšių nėra (be paminėtinos kaukazinės pterokarijos ir 8 sidabrinių klevų), tačiau gamtos mylėtojai gali pasigrožėti senais, stambiais medžiais. Net 9 medžiai – 5 balzaminės ir juodosios tuopos, 3 karpotieji beržai ir 1 paprastoji eglė – pasiekė 26–28 m aukštį.

Vidutinis inventorizuotoje teritorijoje augantis spygliuotis šiuo metu yra apie 12 m aukščio ir 24 cm skersmens. Vidutinis lapuotis – apie 12,6 m aukščio ir 30 cm skersmens. Vidutinio medžio parametrus labiausiai įtakoja gana gausūs įvairių medžių rūšių jauni medeliai.

Pagal skersmenį inventorizuotoje miesto dalyje šiuo metu daugiausiai yra 11-20 cm skersmens medžių (**3 pav.**), o pagal aukštį – 14–16 m (**4 pav.**).



3 pav. Medžių (kamienų) pasiskirstymas (esamas ir projektuojamas) Trakų senamiestyje pagal skersmenį



4 pav. Medžių (kamienų) pasiskirstymas (esamas ir projektuojamas) Trakų senamiestyje pagal aukščius

88–109 cm skersmenį pasiekė 13 medžių – 4 mažalapės liepos (deja, 2 dėl labai blogos būklės kirstinos), 3 juodalksniai, 3 balzaminės ir 1 kanadinė tuopos bei po vieną baltąjį ir trapųjį gluosnį. Gaila, tačiau dėl ypač blogos būklės ir pavojingumo artimiausiu metu būtina nukirsti 2 liepas, 1 tuopą bei 1 gluosnį.

Norime pastebėti, kad iš šių 13 medžių net 2 juodalksniai (2 kv. 99 skl. – 18 m H, 93 cm D; bei 11 kv. 38 skl. – 19 m H, 88 cm D) yra ypač išvaizdūs ir saugotini.

Aplink želdynuose augančius medžius-akcentus (stambiausius, puošniausius medžius) laikui bėgant reikėtų formuoti bent 3 arų (~10 m atstumas nuo medžio) mikroaikšteles (medžių apžvelgiamumui padidinti). Žinoma vykdant tokį medžių „atvėrimą“, reikėtų atsižvelgti į akcentų lokalizacijos vietas, greta augančių medžių vertingumą, sveikatingumą ir kitus veiksnius.

Trakų senamiestyje, kaip jau minėta, yra nemaža medžių (17,9 %) turinčių ne po vieną, o po keletą (2 – 8 vnt.) kamienų. Dvikamienių medžių buvo užfiksuota 193 vnt., trikamienių – 50 vnt., keturkamienių – 33 vnt., penkiakamienių - 14 vnt., šešiais ir daugiau kamienų – 13 vnt. Yra čia ir bent 194 vnt. (apie 8,8 %) įvairiu laipsniu pasvirusių medžių kamienų.

Inventorizuojant akį patraukė ir bent trejeto menkesnių matmenų medžių išvaizda – sibirinis maumedis (10 kv. 89 skl. – 15 m H, 57 cm D) bei 2 juodalksniai (11 kv. 1 skl. – 15 m H, 64 cm D; 11 kv. 55 skl. – 17 m H, 75 cm D).

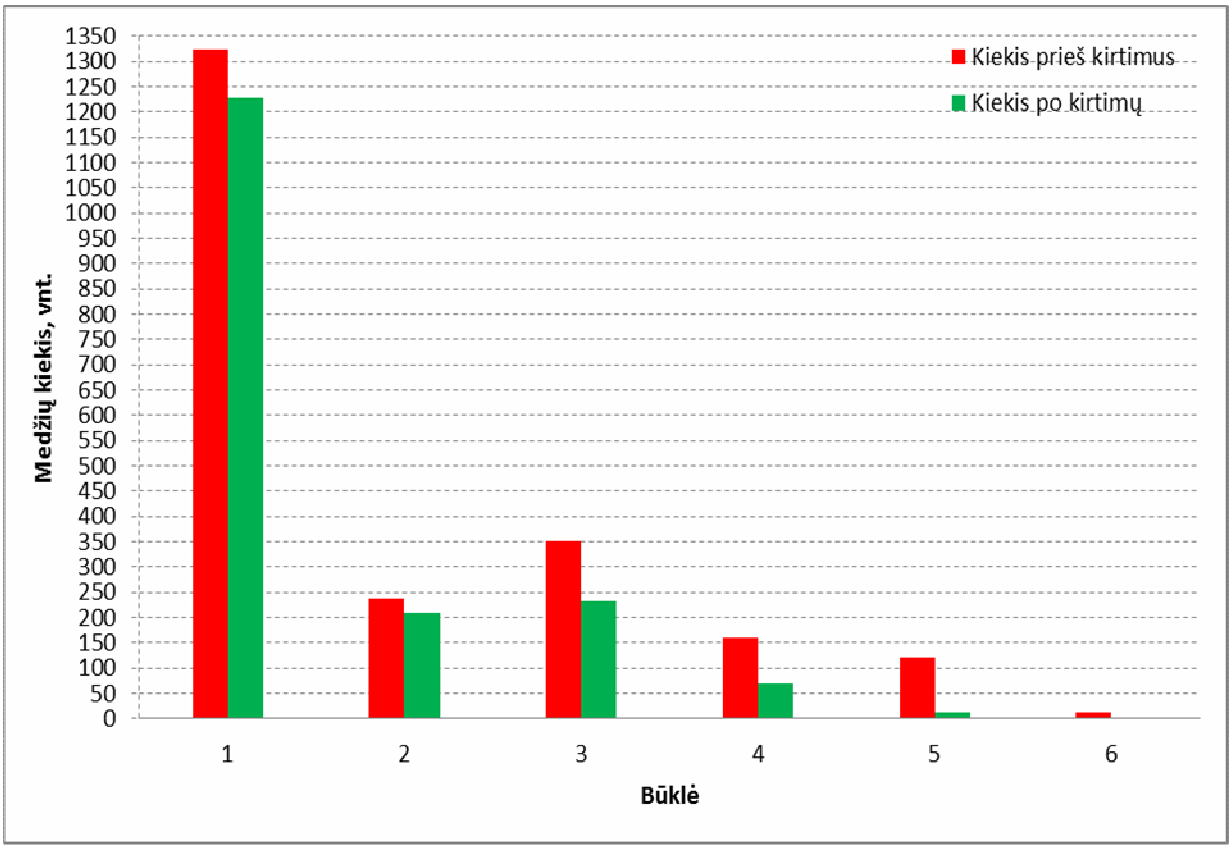
Stambūs drevėti medžiai, Trakų miesto gyventojams ir miesto svečiams nekeliantys didesnio pavojaus, nebūtinai turi būti iškertami – jie pasitarnauja biologinės įvairovės tikslams (smulkiųjų žinduolių, paukščių ir vabzdžių buveinėms). Tačiau esant būtinybei arba šių medžių būklei dar labiau pablogėjus, jie be abejo turi būti iškertami.

Išsamus želdinių taksoraštis pateikiamas **2 priede**.

1.5. DENDROLOGINIS PROJEKTAS

Dendrologinis projektas apima paliekamų ir šalinamų želdinių bei projektuojamų želdinių (medžių, krūmų) aprašymą, jame nurodomos želdinių šalinimo priežastys, numatomų sodinti augalų rūšys ir jų vienetų skaičius, aprašomi sodmenų kokybės reikalavimai, pateikiama želdynų įrengimo techninė specifikacija ir bendrieji reikalavimai.

Nagrinėjamų želdinių inventorizacijos duomenimis, šiuo metu skirtingos būklės medžiai Trakų senamiestyje išsidėstę labai netolygiai – iš dalies tai susieta su medžių amžiumi ir rūšimis. Inventorizuotoje teritorijoje šiuo metu apie 60 % medžių (ar jų kamienų) būklė yra gera, 10,8 % – vidutiniška, 15,9 % – patenkinama, 7,3 % – bloga, 5,5 % – l. bloga (**5 pav.**). Yra ir 11 sausų medžių (ar atskirų jų kamienų).



5 pav. Medžių (kamienų) kiekiai pagal būklę (esamą ir projektuojamą)

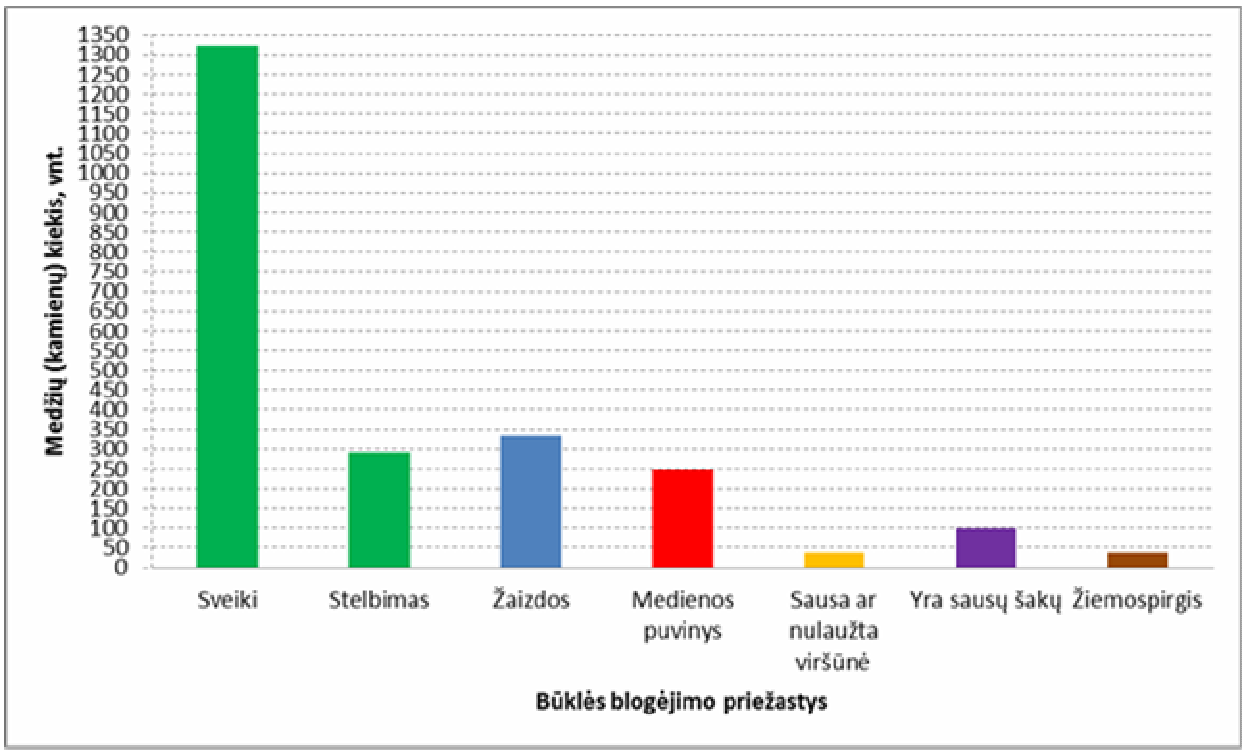
Vertinant Trakų senamiesčio želdinių būklę balsų sistemoje nuo 1 iki 5 nustatyta, kad vidutinė gyvo medžio (kamieno) būklė šiuo metu yra apie 1,9 balo, t.y. arti vidutinės.

Pašalinus visus numatytus kirsti medžius (kamienus) vidutinė inventorizuotos teritorijos medžio (kamieno) būklė pagerėtų bent 0,4 balo. Po sanitarinių-kraštovaizdžio formavimo kirtimų, jau apie 70 % Trakų senamiesčio medžių (kamienų) būtų geros būklės, o blogos ir labai blogos būklės medžių (kamienų) liktų tik apie 4,6 %. Apie 50 % nenumatytų kirsti blogos ir labai blogos būklės medžių (kamienų) – vieni iš stambiausių (ir seniausių) inventorizuotoje teritorijoje (pvz. 38 vnt. yra 51–103 cm skersmens).

Atkreiptinas dėmesys, kad realiai geros būklės medžių kamienų po kirtimų taps dar kiek daugiau (tikėtina apie 80–85 %), dar labiau sumažės vidutinės-patenkinamos būklės ir padaugės geros būklės medžių kamienų, nes po atliktų sanitarinių-kraštovaizdžio formavimo kirtimų želdynuose gerokai padaugės saulės šviesos, bus iškirsta nemãža vertingesnes rūšis

stelbiančių medžių, be to pasilikusiems (šiuo metu stelbiamiems) medžiams, dėl sumažėjusios šaknų konkurencijos, padidės mitybiniai plotai.

Vertinant Trakų senamiesčio želdinių būklės blogėjimo priežastis akivaizdu, kad didžiausią blogesnės nei „geros“ būklės medžių (kamienų) dalį sudaro žaizdoti (15,1 %), įvairiu laipsniu stelbiami (13,2 %) ar medienos puvinio (11,2 %) pažeisti augalai (**6 pav.**).



6 pav. Pagrindinės priežastys lemiančios Trakų senamiesčio medžių (kamienų) būklės blogėjimą (įskaitant, kad vieną medį (kamieną) gali veikti kelios būklės blogėjimo priežastys)

Detaliai išanalizavus želdinių būklę nuspręsta, kad dėl objektyvių priežasčių artimiausiu metu reikėtų visiškai pašalinti 312 medžius (451 kamienus). Į šį skaičių neįtraukti kirstini menkaverčių medžių rūšių, ploni (iki 4 cm skersmens) savaiminukai, o taip pat ir esami savaiminės kilmės krūmai labiau apleistose vietose. Bendrai iš Trakų senamiesčio planuojama iškirsti apie 20,7 % esamų medžių kamienų **(2 lentelė**).

Šeši Trakų senamiesčio medžiai, kaip ypač pavojingi praeiviams, turi būti iškertama skubiai (nedelsiant).

I eilėje, t.y. artimiausiame penkmetyje dėl blogos sanitarinės būklės ar/ir keliamo pavojaus praeiviams, reikėtų iškirsti 317 medžių (kamienų).

Medžiams, kuriems dėl blogos būklės ar stelbimo reikia išpjauti po vieną ar kelis kamienus, nupjautas vietas, jei jos turi tiesioginį medienos ryšį su pasiliekančiais kamienais, reikia uždažyti (saugant nuo papildomo grybinių ligų patekimo į pasilikusią medžio dalį).

II eilėje (sekančiame penkmetyje) siūloma iškirsti ne mažiau kaip 18 medžių/kamienų (kurie pagal sanitarinę būklę ar lokalizacijos vietą turėtų būti kertami, tačiau dėl jų rūšies, dendrometrinių rodiklių ar kitų priežasčių, kuriam laikui dar paliktini).

Projektiniais tikslais (dėl erdvių formavimo, esamos/būsimos infrastruktūros, didėjančio pasvirimo, vertingesnių rūšių stelbimo ir pan.) reikia iškirsti 108 medžius (kamienus).

„Atjauninti“, tikintis gero atžėlimo iš kelmo, rekomenduojama 6 medžius.

2 lentelė. Kertamų medžių rūšys, eiliškumas ir kiekiai (kamienų), vnt.

Medžio rūšis	Kirsti skubiai, vnt.	Kirsti I eilėje, vnt.	Kirsti II eilėje, vnt.	Kirsti projekt. tikslais, vnt.	Bendras kertamų medžių/kamienų kiekis, vnt.
Ąžuolas paprastasis		1			1
Baltalksnis	1	46		11	58
Beržas karpotasis		5	1	1	7
Beržas plaukuotasis		1			1
Blindė		11			11
Drebulė				3	3
Eglė baltoji		1			1
Eglė paprastoji		5			5
Gluosnis trapusis*	1	2	3		6
Ieva paprastoji				7	7
Juodalksnis		31	4	2	37
Kaštonas paprastasis		6	1		7
Klevas ginalinis		5			5
Klevas paprastasis	1	15		2	18
Klevas sidabrinis		1			1
Klevas totorinis		13			13
Klevas uosialapis		8		37	45
Liepa didžialapė		6			6
Liepa mažalapė	3	42	3	10	58
Maumedis sibirinis		3			3
Robinija baltažiedė		77	3	36	116
Tuja vakarinė		2			2
Tuopa balzaminė		3		1	4
Tuopa kininė		1			1
Tuopa plaukuotavaisė		1			1
Uosis amerikinis		6			6
Uosis paprastasis		10	3		13
Uosis pensilvaninis		15			15
Viso:	**6**	**332**	**18**	**110**	**451**

** pastebėtina, kad trapiųjų gluosnių pagal sanitarinę būklę būtų galima kirsti ir daugiau, tačiau atsižvelgiant į jų lokalizacijos vietas, pasvirimą į ežero pusę, menką pavojingumą praeiviams bei įprastumą Trakų senamiesčio želdiniuose, nuspręsta apsiriboti tik realų pavojų visuomenei keliančių individų pašalinimu*

Kaip jau minėta, Trakų senamiestyje daugiausia bus iškertama stelbiamų, puvinio pažeistais kamienais ar dėl kitų priežasčių gera būkle nepasižyminčių įvairių rūšių medžių.

Akivaizdu (žr. **2 lentelę**), kad daugiausiai (kaip invazinių, menkaverčių ar/ir trumpaamžių rūšių) projektuojama iškirsti baltažiedžių robinijų, uosialapių klevų ir baltalksnių, taip pat palyginti nemažai numatoma kirsti blogos būklės mažalapių liepų ir juodalksnių medžių (kamienų).

Atkreiptinas dėmesys, kad nors rekreaciniu požiūriu vertingesniųjų medžių rūšių (ar/ir atskirų jų kamienų) kertama net 200 vnt., tačiau 0,5 m skersmenį pasiekusių medžių/kamienų

kertama tik 21 vnt. (iš tokio stambumo 264 vnt. esamų), o vidutinė jų būklė – apie 4,6 balo (t. y. artima labai blogai).

Geros būklės saugotinų medžių kamienų Trakų senamiestyje planuojama iškirsti tik 10 vnt. – dėl apšvietimo pagerinimo toms pačioms ar dar vertingesnėms medžių rūšims.

Medžių tūris želdynuose nėra laikomas svarbiu, bet jo dėka galima įvertinti inventorizuojamose teritorijose augančių atskirų medžių rūšių stambumą, lengva palyginti, kurios želdynuose augančios medžių rūšys yra lankytojams labiau pastebimos. Įvedant į skaičiavimus tūrį, galima nustatyti kokią realią įtaką senamiesčio želdiniams padarys būsimi kirtimai, t.y. ar bus iškirsti želdyną užšlamštinantys pomiškio ir II ardo medeliai ar kirtimai palies želdyno „skeletą“ sudarančius I ardo medžius ir kurias būtent medžių rūšis įtakos labiausiai. Kadangi Trakų senamiesčio medžių kiekiai (esamu momentu ir po būsimų kirtimų) detaliai išanalizuoti pagal aukščius ir skersmenis, nuspręsta analogiškos analizės pagal tūrį nevykdyti.

Prieš planuojamus kirtimus invazinių medžių (kamienų) Trakų senamiesčio želdiniuose buvo 303 vnt., o po kirtimų turėtų pasilikti tik apie 142 vnt.

Genėti (pritrumpinant) sausas, džiūstančias, išstypusias bei medžių atsparumo vėjui neužtikrinančias viršūnes, o taip pat praeiviams potencialiai pavojingas pavienes skeletines šakas tikslinga bent 61 medžiui, tačiau kirtimų metu aplaužius šakas ar pasiliekančių medžių viršūnes (arba pastebėjus stambesnių sausų šakų ant pasiliekančių medžių), turi arba gali būti (priklausomai nuo nulaužtų/pakibusių ar sausų šakų pavojingumo) genima daugiau medžių.

Lajų skeletinių šakų surišimas („kobra“ ar pan.) rekomenduojamas bent 35 medžiams. Pastebėtina, kad netaikant genėjimo ir/ar surišimo, praktiškai nėra galimybių išsaugoti dalies senųjų Trakų senamiesčio medžių bei užtikrinti visuomenės saugumą.

Vieninteliu atveju reikia užtepti medžio žaizdą – kai ji yra didelė ir nuolat apšviečiama saulės. Tuomet ją reikia padengti vandenyje tirpstančiais dažais, kad per daug neišdžiūtų.

1.6. PROJEKTUOJAMI ŽELDINIAI

Artimiausiu metu, Trakų senamiestyje atlikus sanitarinius-kraštovaizdžio formavimo kirtimus, nereikėtų orientuotis į naujų medžių masinį sodinimą, tačiau kai kuriose vietose želdinių papildymas ar iškirstų atsodinimas yra aktualus.

1.6.1. Kraštovaizdžio sprendiniai

Potencialiai tinkamose vietose numatoma pasodinti medžių, krūmų, daugiamečių gėlių ir atstatyti veją (žr. **3 lentelę**).

3 lentelė. Nagrinėjamoje teritorijoje numatomi sodinti medžiai

Eil. Nr.	Augalo lietuviškas (lotyniškas) pavadinimas	Augalo nuotrauka	Augalo aukštis, cm	Kiekis, vnt.
1	Kaukazinė slyva (*Prunus cerasifera (Nigra)*)		350-400	6

2	Smailiadantė vyšnia (*Prunus serrulata „Kanzan“ arba „Accolade“*)		100	34
3	Gluosnis baltasis (*Salix alba „Tristis“*)		140-160	3
4	Gluosnis trapusis (*Salix fragilis “Bullata“*)		140-160	1
5	Klevas trakinis (*Acer campestre „Elsryjk“*)		300	21
6	Liepa didžialapė (*Tilia platyphyllos*)		300	4

7	Mažalapė liepa (*Tilia cordata*)		200	7
8	Gudobelė grauželinė (*Crataegus leavigiata „Princess Sturdza“*)		80-100	18
9	Paprastoji ieva (*Prunus padus „AlbertII“*)		80-100	1
10	Pensilvaninis uosis (*Fraxinus pensylvanica „Aucubifolia“*)		130	2
11	Šermukšnis (*Sorbus aucuparia „Ulong“* arba *„Apricot Queen“*)		140-160	5
12	**Iš viso:**			**102**

4 lentelė. Nagrinėjamoje teritorijoje numatomi sodinti krūmai

Eil. Nr.	Augalo lietuviškas (lotyniškas) pavadinimas	Augalo nuotrauka	Augalo aukštis, cm	Kiekis, vnt.
1.	Darželinis jazminas (*Philadelphus coronarius*)		60-70	16
2.	Jazminas (*Piladelphus Erectus*)		70	12
3	Sedula (*Cornus alba)*		30-50	1
4	Forsitija tarpinė (*Forsythia intermedia „Goldrausch“*)		40-50	6
5	Sodinis hemomlis (*Hamamelis Virginia*)		30-50	1
6	Putinas paprastasis (*Viburnum opulus „Roseum“*)		30-50	1

7	Hortenzija šiurkščioji (*Hydragea macrophylla*)		30-50	4
8	Papartis (*Athyrium filix-femina* „Frizelliae“)		30-50	13
9	Lanksva pilkoji (*Spirea cinerea „Grefsheim“*)		30-50	18
10	Rododendras (*Rhododendron*)		50	9
11	**Iš viso:**			**81**

5 lentelė. Nagrinėjamoje teritorijoje numatomos sodinti daugiametės gėlės

Eil. Nr.	Augalo lietuviškas (lotyniškas) pavadinimas	Augalo nuotrauka	Augalo sodinimo tankis, vnt./m^2	Kiekis, vnt.
1	Vendienis (*Epimedium graniforum Lilatee arba mix*)		9	27
2	Vilkdalgis (*Iris sibirica*)		9	22
3	Kemeras (*Eupotorum „Purple bush“*)		9	10
4	Erikinis astras (*Aster Turllight*)		1	3
5	Plūkė (*Anemone Pamina*)		40	100
6	Molinia (*Molinia*)		4	54
7	Hakonė (*Hakonechloa macra „Naomi“*)		6	21
8	Sibirinė scylė (*Scilla sibirica*)		100	8000

9	Kuoduotoji žydrė (*Muscari comosum*)		100	8000
10	Didžioji sniegžydrė (*Chionodoxa gigantea*)		100	8000
11	Puškinija (*Pushkinia scylloides*)		100	8000
12	Krokas (*Crocus Chrysanthus*)		100	8000
13	Rudbekija žėrinčioji (*Rudbeckia fulgida*)		12	324
14	Rudgrūdėlė (*Iberis sempervirens*)		16	368
15	Levanda (*Lavandula „Thumbelina leigh“*)		9-11	130

16	Tikroji levanda (*Lavandula angustifolia „Sentivia Early Blue“*)		16	140
17	Kraujažolė paprastoji (*Achillea millefolium „Apple Blossom“*)		9-11	230

1.6.2. Techninė specifikacija

Veisiant medžius ir krūmus, įrengiant vejas ir gėlynus, privaloma vadovautis Medžių krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklėmis, patvirtintos Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 ir Sodmenų kokybės reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674.

Sodmenys turi būti sveiki: be žaizdų, fizinių pažeidimų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, puvinio, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų, nenuvytę. Medžiai ir krūmai turi turėti prie stiebo pririštą etiketę, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašytas augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas, nurodytas atsparumas šalčiui, medžiams – kamieno apimtis (matuojama 1 m aukštyje nuo šaknies kaklelio, apjuosiant kamieną lanksčia matuokle, 5 mm tikslumu), persodinimų skaičius ir šaknų gumulo dydis (sodinamiems su žemės gumulu) ar konteinerio talpa (pasodintiems konteineriuose), krūmams – augalo dydis.

Naujai pasodintus medelius esant poreikiui (prasidėjus sausroms) birželio–rugpjūčio mėn. gali tekti bent po vieną kartą savaitėje palaistyti.

Norint, kad būsimi kirtimai būtų kuo efektyvesni, visoje inventorizuotoje teritorijoje bent 2–3 metus reikėtų vykdyti po 2 šienavimus per metus bei atsirandančių kelminių ar/ir šakninių atžalų naikinimą.

Medžių ir krūmų sodinimas. Vaismedžiams ir medžiams, kurių dydis yra SG 14-16 ir SG 16-18 kasamos 1x1x0,8 m duobės. Kitais atvejais kasamos 25–50% platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už šaknų sistemos matmenis, duobės plotį ir gylį parenkant atsižvelgus į medžio ar krūmo rūšiai būdingą šaknų vystymąsi. Iškastose duobėse užtikrinamas šonų ir dugno drenažas (pagal poreikį pilamas 0,2-0,3 m smėlio ir skaldos sluoksnis). Į paruoštą duobė pilamas permaišytas santykiu 1:1 iškastas ir naujas augalinis gruntas. Supiltas dirvožemis lengvai suspaudžiamas, kad į duobę įstačius medžio gumulą, medžio kaklelio aukštis būtų 5 cm virš projektuojamo aukščio. Užpilamas dirvožemio ir komposto mišinio su ilgo veikimo granuliuotomis trąšomis (20 g vienam medžiui) viršutinis sluoksnis (5 cm). Žemės paviršiuje suformuojama duobutė.

Pasodinti medžiai, siekiant juos apsaugoti nuo vėjo sukeliamos šaknų vibracijos, tvirtinami prie 1, 2 ar 3 kuolų (prie kiekvieno atskirai), įgilintų ne mažiau kaip 60 cm į duobės dugną, tam tikslui gaminamais guminiais diržais. Kad nebūtų pažeista medžio žievė, naudojami diržai su atitolinimo fiksatoriais. Kai naudojamas tik vienas kuolas, jis kalamas

vyraujančių vėjų pusėje (Lietuvoje – pietvakarių). Medžiai pasodinti prie Galvės ir Lukos ež. pakrančių bei Bažnytėlės saloje turi būti papildomai aptraukti metaline tinkline tvorele.

Sodinant medžius šaligatvyje palikti pralaidžias orui ir vandeniui ne mažesnes kaip 1,5 m skersmens apvalias aikšteles. Pertvarkant dangą po medžiais, kurių skersmuo daugiau kaip 0,5 m, aikštelės kraštas turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno. Aikšteles galima užberti ne storesniu kaip 3–5 cm storio akmenėlių ar skaldos sluoksniu arba pridengti grotelėmis.

Krūmai sodinami iškasant 0,5x0,5x0,5 m duobę grunte, ją užpilant atvežtinius nauju augaliniu dirvožemiu sumaišytu su nukastu augaliniu sluoksniu santykiu 1:1, kuriame įmaišyta lėto veikimo trąšų. Pasodintas krūmas palaistomas 5-10 l vienam sodinukui.

Nuo požeminių ir antžeminių inžinerinių tinklų (elektros linijos, šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų), sodinami kaip reglamentuota Specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose, patvirtintose Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ arba aplinkos ministro įsakymais patvirtintuose statybos techniniuose reglamentuose, kuriuose yra nurodomi medžių ir krūmų sodinimo atstumai. Tai yra:

- elektros linijos apsaugos zonoje be elektros tinklų įmonės raštiško leidimo draudžiama sodinti arba kirsti medžius ir krūmus. Požeminės elektros kabelių linijos apsaugos zona – žemės juosta, kurios plotis po 1 metrą nuo linijos konstrukcijų kraštinių taškų. Elektros oro linijos apsaugos zona – žemės juosta ir oro erdvė tarp dviejų vertikalių plokštumų, lygiagrečių elektros linijos ašiai, matuojant horizontalų atstumą nuo kraštinių jos laidų. Elektros oro linijos apsaugos zonos plotis (kai įtampa iki 1 kV – po 2 metrus nuo kraštinių.
- sodinti medžius ir krūmus taip, kad medžio kamienas arba krūmas atsidurtų arčiau kaip 2 metrai nuo tinklų kanalo (vamzdyno) krašto. Likusioje apsaugos zonoje medžius ir krūmus sodinti galima tik gavus įmonės, eksploatuojančios šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklus, raštišką sutikimą;
- gauti iš vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklus ir įrenginius eksploatuojančios įmonės sąlygas, kurių laikantis nurodytųjų tinklų ir įrenginių apsaugos zonose galima atlikti šiuos darbus: sodinti medžius ir krūmus, nesuderinus to su nurodytuosius tinklus ir įrenginius eksploatuojančiomis įmonėmis ir kasti ir lyginti gruntą

Gyvatvorės sodinimas. Būsimos gyvatvorės perimetru ištempiama virvutė ir pagal ją iškasamas vientisas griovys. Gudobelės gyvatvorei kasama 0,5 cm pločio ir 0,4 cm gylio tranšėja. Iškastinis gruntas sumaišomas su naujai atvežtu augaliniu gruntu santykiu 1:1. Griovio dugnas išpurenamas kastuvu, supilama derlinga žemė. Gudobelės sodinukai sodinami kas 0,7 m. Gudobelių gyvatvorė sodinama ankstyvą pavasarį, nuo balandžio antrosios pusės iki gegužės vidurio arba rudenį. Kad pasodinti sodinukai gausiai šakotųsi, ankstyvą pavasarį krūmelių viršūnes reikia apkirpti 30-40 cm aukštyje gyvatvorių karpymo žirklėmis pagal ištemptą virvutę. Vėliau gyvatvorė genima labai menkai, leidžiama augti laisvai, tik rudenį ir anksti pavasarį, jei reikia, pašalinamos silpnos, pernelyg tankios ar labai senos šakos. Laisvai augančias žydinčias gudobelių gyvatvores retkarčiais rekomenduojama patręšti trąšomis su mikroelementais.

Daugiamečių gėlių sodinimas. Paruošti dirvos sluoksnį ne seklesnį kaip 20–40 cm daugiamečių gėlių sodinimui.

Daugiamečių gėlių daigai, išauginti iš sėklų, sodinami gėlyne tiek pavasarį, tiek rudenį. Dažniausiai šios gėlės dauginamos kero dalimis. Iškastas jis dalijamas į 3–6 dalis taip, kad

kiekvienoje iš jų būtų po kelis augimo pumpurus. Pavasarį galima dalyti tų daugiamečių gėlių kerus, kurios žydi vasarą ir rudenį.

Antroje rugpjūčio pusėje–rugsėjo pradžioje į gėlyną kerais sodinamos daugiametės gėlės, kurios žydi pavasarį. Kero dalis reikia surūšiuoti pagal dydį ir didžiausius sodinti augalų grupės ar gėlių sodinimo ploto viduryje. Kartu nesodinkite daigais užaugintų ir kero dalimis daugintų augalų. Vegetatyviniu būdu padauginti ir sodinami pavasarį augalai daug geriau prigyja nei pasodinti rudenį. Persodintos į nuolatinę vietą gėlės ne visos prigyja, kai kurios silpnai auga. Jas reikėtų atsodinti.

Svogūninės gėlės persodinamos rugsėjį, kad iki šalnų spėtų įsišaknyti. Šių gėlių sodinimo gylį ir tarpus tarp augalų lems svogūnėlio ar gumbasvogūnio dydis. Gėlių svogūnai ar gumbasvogūniai dirvožemyje sodinami tokiame gylyje, kuris yra 3–4 kartus didesnis už svogūnėlio diametrą, t.y. krokai, snieguolės, scylės, sniegždrės, žydrės – 4–8 cm gylyje.

Daugiamečių augalų kerai tankėja, suveša, gėlyne perauga vieni kitus, mažėja gėlių gyvybingumas ir jos negausiai žydi, todėl rekomenduojama jas persodinti kas 3-5 metus. Daugiametės gėlės persodinamos pavasarį, kai augalai yra ramybės būsenos, ir rugpjūtį–rugsėjo pradžioje, kai augalų vegetacija artėja prie pabaigos.

Įrengiant gėlynus negalima pažeisti medžių ir krūmų,, augančių teritorijoje, kur įrengiamas gėlynas ar šalia jos, šaknų.

Daugiamečių gėlių laistymui įrengiama lašelinė laistymo sistema.

Medžių formavimas ir genėjimas. Medžių genėjimo darbus turėtų vykdyti apmokyti (kaip reglamentuojama LR želdynų įstatymo 12 straipsnyje) ir įgiję teisę atlikti atitinkamus darbus darbuotojai. Įmonėse, atliekančiose želdynų priežiūros darbus, turi dirbti specialistai, kurie turi mokymų pažymėjimus atitinkamiems darbams atlikti.

Geriausia genėti anksti pavasarį, kai augalas dar ramybės būsenos – pagrindinis genėjimas atliekamas kovo pradžioje, papildomas genėjimas galimas liepą. Genint šakas reikia nupjauti taip, kad likusi žaizda kiek galint greičiau užgytų. Jam džiūstant, tokia žaizda ilgai neapauga. Negalima palikti per giliai išpjautos šakelės – pažeidžiama liemens žievė, padaroma žaizda, kuri blogai gyja.

Atliekant genėjimą suformuojamos medžių lajos, krūmams suteikiama taisyklinga, graži forma. Kiekvienai medžių ir krūmų rūšiai, želdyno paskirčiai turi būti taikomi skirtingi genėjimo būdai. Genint medžius ir krūmus, ne tik suteikiama graži forma, bet išgenint pažeistas aplūžusias šakas augalas gauna pakankamai šviesos ir apsaugomas nuo ligų bei kenkėjų. Lajų retinimas atliekamas išsaugant aukščiausias šakas ir viršūnę. Galima išskirti šiuos pagrindinius genėjimo tikslus:

- pašalinamos sausos, ligotos šakos, t.y. išpjaunama ne daugiau kaip 20% smulkių, trečios eilės ir žemesniojo rango šalutinių šakų iki 5 cm skersmens, išsaugant aukščiau esančias šakas ir viršūnę;
- lajų pakėlimas, kai palaipsniui nuo stiebo apačios išpjaunamos apatinės šakos, t.y. palaipsniui nuo stiebo apačios išpjaunamos žemutinės šakos, kol bešakis kamienas pasieks 3,2–3,6 m (atskirais atvejais – iki 7–8 m) ilgį (išsaugant aukščiau esančias šakas ir viršūnę);
- viršūnių pažeminimas atliekamas, kai medžiai trukdo elektros laidams, ryšių oro linijoms, nudžiūvusi viršūnė;
- didelė medžio žaizda, kuri yra nuolat apšviečiama saulės, padengiama vandenyje tirpstančiais dažais, kad per daug neišdžiūtų. Kitais atvejais medžio žaizdos neužtepamos.

Susidariusios medienos atliekos pagal sudarytas sutartis perduodamos atitinkamas atliekas tvarkančioms įmonėms.

Medžių kirtimas. Medžių kirtimų rekomenduojama nevykdyti nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d.

Kelmų rovimas. Kelmai turi būti išrauti arba išfrezuoti (išardyti).

Vejos įrengimas ar atnaujinimas. Kraštovaizdžio vejų mišiniai turi būti sudaryti labai kruopščiai. Kuo labiau mišiniai atitiks išvardytus reikalavimus, tuo gražesnė, ilgaamžiškesnė, tvirtesnė, sveikesnė bus veja.

Vejos sėklų mišinys turi būt pritaikytas pavėsiui, t.y. pavėsingoms vietoms, į kurias patenka mažai saulės spindulių. Vejos sėklų mišinį turi sudaryti: Nendrinis eraičinas (*Festuca arundinacea*) – 30%, Raudonasis eraičinas (*Festuca rubra*) – 30%, Avinis eraičinas (*Festuca ovina*) – 5%, Daugiametė svidrė (*Lolium perenne*) – 30%, Pievinė miglė (*Poa pratensis*) – 5%. Vejos sėjos norma – 25 g/m^2.

Į skvero prie Šv. Jono Nepomuko paminklo veją įterpti scylių (*Scilla sibirica)*, žydrių (*Muscari comosum)*, puškinijų (*Pushkinia scylloides)*, krokų (*Crocus Chrysanthus)*, sniegdryžių (*Chionodoxa gigantea)*. Visų svogūninių augalų sodinimo gylis (su retomis išimtimis) turi būti tris kartus didesnis nei paties svogūnėlio skersmuo. Daugiametės gėlės susodintos grupelėmis po 5–10 vienetų. Įterptų į veją daugiamečių gėlių plotas turi būti nemažesnis kaip 20 proc. visos vejos ploto.

Įrengiant veją atliekami šie darbai:

- išnaikinamos daugiametės piktžolės (galima rankiniu būdu arba herbicidais);
- paskleidžiamas augalinis gruntas (5-10 cm storio sluoksniu) bei surenkami akmenys;
- sureguliuojamas dirvos pH. Idealus vejai pH – 5,6–6,7;
- nesuspausta, puri dirva sutankinama;
- paviršius išlyginamas, didesni plotai niveliuojami, nustatant bazinių aukščių taškus ir tarp jų suformuojant plokštumas. Suformuojamas 1–2 % nuolydis vandeniui nubėgti;
- parenkamas tinkamas vejos žolių mišinys;
- sėjama. Sėkla įterpiama 0,5–1,0 cm gylyje;
- sėjant veją neturi būti vėjo, plotas padalinamas į sektorius, sėklos sėjamos dviem kryptimis, pasėtos sėklos įterpiamos. Sėkla užvoluojama;
- mulčiuojama.

Įrengiant vejas negalima pažeisti medžių ir krūmų, augančių teritorijoje, kur įrengiama veja ar šalia jos, šaknų

Bendri reikalavimai

Želdinių tvarkymo darbus rangovas turi vykdyti pagal supaprastintą techninį darbo projektą ir pagal su užsakovu suderintą darbų vykdymo eigą ir tvarką. Rangos metu turi būti vykdomi visi techniniais reikalavimais pagristi užsakovo ir techninių prižiūrėtojų reikalavimai.

Organizuojant darbus būtina vadovautis Statybos techniniais reglamentais STR 01.12.07:2004 „Statinio statybos techninė priežiūra“, STR 1.09.04:2002 „Statinio projekto vykdymo priežiūra“, STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“, Atliekų tvarkymo įstatymu bei kitais LR galiojančiais teisės aktais.

1.7. KITI PROJEKTUOJAMI OBJEKTAI

Visi siūlomi projektiniai sprendiniai atitinka teritorijų planavimo, aplinkosaugos, kraštovaizdžio įstatymų, kitų teisės aktų projekto rengimo dokumentus, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentus, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Projekto sprendiniais numatomas pėsčiųjų takų įrengimas ar rekonstrukcija juos darant siauresniais, mažiau hermetiškais, pėsčiųjų tilto atstatymas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež., atraminių sienelių rekonstrukcija, skverų apšvietimo įrengimas ar rekonstrukcija, laistymo sistemų įrengimas, laiptų rekonstrukcija, parko suolų, šiukšliadėžių, dviračių stovų įrengimas.

1.7.1. Pėsčiųjų takų dangų įrengimo darbai

Dangos konstrukcijos įrengiamos vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų projektavimo taisyklėmis“ KPD SDK 07. Įvertinus takų paskirtį, apkrovas bei esamas geologines sąlygas, projektuojamos naujos, pilnos konstrukcijos dangos.

Projektuojamų takų paskirtis – pėsčiųjų eismas. Priežiūros tarnybos automobilių užvažiavimas galimas. Kitų tipų automobiliams užvažiuoti draudžiama.

Prieš pradedant darbus, užsakovas privalo sudaryti sutartį su atitinkama kelių statybine laboratorija, ir darbų vykdymo metu atlikti reikalingus pagrindų ir atskirų sluoksnių laboratorinius tyrimus.

Visus žemės kasimo darbus vykdyti dalyvaujant archeologui.

Šaligatvio įrengimą sudaro šie darbai:

- esamos dangos nuardymas;
- esamo grunto (pagrindo) paruošimas;
- apatinio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas;
- dangos pagrindo įrengimas;
- dangos pakloto įrengimas;
- šaligatvio, trinkelių klojimas;
- lygiagrečiai vykdomas vejų bortų įrengimas.

Takų įrengimą sudaro šie darbai:

- esamų menkaverčių ir techninių statinių nugriovimas;
- esamos dangos pašalinimas;
- esamo grunto (pagrindo) paruošimas;
- apatinio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas;
- dangos pagrindo įrengimas;
- dangos pakloto įrengimas;
- lygiagrečiai vykdomas bortų įrengimas.

Reikalavimai gruntui, naudojamam pagrindui

Sutankinimo rodikliai ne mažiau D_{PR} 100 %, ypač atkreipiant dėmesį į tas vietas, kur pagrindo gruntas keičiamas (pvz. užpilant tranšėjas.). Naudoti vidutiniagrūdį smėlį (M 320)

SG, SB, k_f >3 m/parą drenuojantį, šalčiui atsparų gruntą (LST 1331:2002). Grunto tamprumo modulis E_{v2}≥45 MPa.

Dangos klojamos ant paruoštų paviršių, nuo jų nurenkami akmenys, pašalinamas purvas. Esamo grunto lovyje planiravimas atliekamas taip, kad tiktai 10 % suformuotų nuolydžių altitudžių gali turėti paklaidą >2 cm, kitos ±10 mm.

10 % patikrintų pagrindų altitudžių gali turėti paklaidą 15-20 mm, kitos ±10 mm.

Dangos paviršius turi būti be banguotumo, įdubų, nelygumų.

Apatinio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksniu įrengimas

Apatinis pagrindas įrengiamas iš vidutiniagrūdžio smėlio. Smėlis turi būti gerai išrūšiuotas, reikalaujamos granulometrinės sudėties, filtracijos koeficientas k_f >3 m/parą, naudoti šalčiui atsparų gruntą SG, SB. Smėlio praeinamumas pro sietą 0,63 dydis ne mažesnis kaip 30 %, tamprumas E_{v2}≥120 MPa. Smėlio išbandymas vykdomas pagal (LST EN 933-1; LST EN 1367-1).

Apatinio pagrindo medžiagos išbarstomos tolygiai sluoksniais ir sutankinami volu, kad būtų pasiektas sausas tankis D_{pr} ≥100 % , tankinant smėlį būtina sudrėkinti. Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus, be duobių, be paliktų vėžių, įdaubų, statybinių atliekų, tikslaus profilio. Nukrypimai nuo projektinių storių: 10 % suformuotų nuolydžių altitudžių gali turėti paklaidą >2 cm, kitos ±10 mm.

Dangos pagrindo įrengimas

Dangos pagrindas įrengiamas iš dolomitinės skaldos (M 500) tamprumas E_{v2}≥120 MPa. Mineralinių medžiagų išbandymas vykdomas pagal LST 1361.1:1995, granulometrinė sudėtis turi atitikti LST EN932-1:2001. Skalda turi būti švari, be molio, priemolio dalelių ir kitų priemaišų

Skalda išbarstoma ir sutankinama sluoksniais iki maksimalaus storio. Skaldos sluoksnis beriamas 30 % aukštesnis ir prieš tankinimą palaistomas. Po to išbarstoma užpildomoji medžiaga: žvyro smėlio skaldos mišinys ir skaldos sluoksnis galutinai sutankinamas D_{pr} ≥100 %.

Nukrypimai nuo projektinių storių: 10 % suformuotų nuolydžių altitudžių gali turėti paklaidą <20 mm, kitos ±10 mm.

Trinkelių dangos klojimas

Trinkelių danga klojama griežtai prisilaikant 4 mm tarpų, kad galėtų įsiskverbti išlyginamojo sluoksnio medžiaga į tarpus ir tuo pačiu įrengiant elastingą dangos konstrukciją. Tarpus užpildyti ta pačia kaip ir išlyginamojo sluoksnio medžiaga, klojant trinkeles. Užpildžius tarpus dangos paviršių reikia nuvalyti, užlyginti ir tolygiai sutankinti.

Nuogrindą kloti su 3 % nuolydžiu.

10 % patikrintų pagrindų altitudžių gali turėti paklaidą 15-20 mm, kitos ±10 mm.

Dangos paviršius turi būti be banguotumo, įdubų, nelygumų.

Visi betoniniai gaminiai: betoninės trinkelės turi atitikti LST 1551:1999/1K 2001 reikalavimus, gaminami su granitinės skaldos užpildu. Gaminiai turi būti be nudaužytų briaunų, neįskilę. Atsparumas šalčiui nustatomas pagal LST 1428.17:1997, F>200. Gaminių fiziniai parametrai pateikti **6 lentelėje**.

Lauko akmenų grindinio dangos įrengimas

Lauko akmenų grindinys klojamas ant smėlio cemento mišinio (1:1) pakloto. Cementas M400 (LST 1455;1996). Rekomenduojama naudoti riedulius nuo ∅ 120-400 mm.

Granito atsijų dangos įrengimas

Įrengiama 6 cm storio granito atsijų danga, kuri yra paskleidžiama tolygiai ir sutankinama D_{pr} ≥103 %.

1.7.2. Laiptų įrengimas

Demontuojami seni laiptai. Suformuojamas reikiamo gylio lovys, sutankinamas gruntas ir įrengiamas žvyro pagrindas. Paruoštas paviršius turi būti sutankintas iki D_{pr}>103 %, be įdubų, banguotumo, nelygumų, tikslaus profilio, tolygus. Atlikus šiuos darbus nužymimi projektiniai aukščiai, įrengiama laiptų monolitinė plokštė su armatūros tinklu ant gręžtinių polių.

Ant gelžbetoninio paviršiaus įrengiamos pakopos iš vertikalių betoninių stulpelių, įtvirtinant juos betonu, paliekant tarpus vandens nutekėjimui.

Prieš laiptų ir atraminės sienutės pamatų įrengimą būtina pakloti visus projektuojamus ir permontuojamus inžinerinius tinklus, kurie numatomi giliau. Po pamatais paruošiamas pagrindas: esamas gruntas sutankinamas iki E_v=45MPa, virs jo užpilamas l00 mm sutankinamas skaldos sluoksnis (E_v=180 MPa).

Gelžbetoniniai laiptų pamatai betonuojami iš betono C30/37, W6, F100.

Laiptų skvere tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10 plokštė betonuojama iš betono C20/25, W6, FI00, plokštė 150 mm, armuota tinklu ∅ 10, S400, 120xl50 mm langeliais, remiama į gręžtinius polius ∅ 300.

Laiptų skvere prie Šv. Jono Nepamuko plokštę betonuojama iš betono C20/25, W6, F100, plokštė 150 mm, armuota tinklu ∅ 10, S400, 200x200 mm langeliais, remiama į gręžtinius polius ∅ 300.

Laiptų pakopos skvere prie Šv. Jono Nepamuko formuojamos iš tašyto akmens blokų 360x180x140.

Laiptų pakopos skvere tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10 formuojamos iš natūralaus granito (3000x150x380), kurio paviršius neslidus.

1.7.3. Atraminės sienelės rekonstrukcija

Atraminė sienelė turi būti sausa ir be birių dalelių. Sankibą mažinančios dalelės ir nešvarumai pašalinami, pvz. nuvalomi kietosiomis, vandens arba garų srovėmis. Išdaužas, plyšius, nelygumus ir įdubas, poras ir tuštumas apdoroti ir užtaisyti naudojant tam skirtas atitinkamas medžiagas. Medžiagos naudojamos pagal gaminio instrukcijas.

Atraminės sienelės nudažomos. Dažai parenkami tokie, kad tiktų seniems arba sutaisytiems betono ir gelžbetonio konstrukciniams elementams, veikiamiems didelių apkrovų, apsaugoti nuo kenksmingųjų medžiagų ir vandens įsiskverbimo. Dažai turi būti atsparūs oro veiksniams, atsparūs šarmams, atsparūs ultravioletiniams spinduliams, išlyginantys ir dengiantys stabilius paviršinius įtrūkius (<0,1 mm), mažinantys kenksmingųjų dujų CO_2 ir SO_2 poveikį, gerai užpildantys ir pasiskirstantys bei atitinkantys EN 1504-2 ir DIN V 18026 reikalavimus: paviršių apsauga betonui.

Dažus naudoti pagal gamintojo instrukciją.

1.7.4. Laistymo sistemos įrengimas

Laistymo lašelinė sistema įrengiame daugiamečiuose gėlynuose. Rekomenduojamas vamzdelio ∅ 16 mm, atstumas tarp lašintuvų 30 cm, vandens debitas iš vieno lašintuvo 2 l/val. Įrenginėjant lašelinę laistymo sistemą vadovautis gamintojo instrukcijomis ir rekomendacijomis. Prisijungimo prie vandentiekio sistemos vietą derinti su UAB „Trakų vandenys“.

1.7.5. Apšvietimas

Parko apšvietimo atramų maitinimui turi būti numatyta kabelinė linija. Kabeliai visu ilgiu dedamu į apsauginį vamzdį. Kiekviena atrama papildomai įžeminta.

Pėsčiųjų takų apšvietimo apšvietos normos parinkimas pagal LST CEN/TR 13201-1:2014, kai eismo greitis mažesnis nei 40 km/h.

Šviestuvų parinkimas ir ekonominiai skaičiavimai turi būti pagrįsti fotometriniais skaičiavimais ir skaitmeniniais projektais. Skveruose apšvietimui turi būti naudojami šiltai baltos spalvos (temperatūra 3000K) šviestuvai. Šviestuvuose turi būti integruota šviesos srauto kompensavimo dėl senėjimo sistemą (CLO/IDC) arba šviestuvų šviesos srautas turi būti valdomas. Šviestuvai turi būti sertifikuoti pagal tarptautinius standartus. Prisijungimo prie elektros tinklų vietą derinti su AB „Energijos skirstymo operatorius“.

1.7.6. Pylimo įrengimas santykiu

Įrengiant pylimą vadovautis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių ĮT ŽS 17 patvirtinimo“.

Medžiagos, kurios netinka pylimo pagrindui, turi būti pašalintos. Pylimų įrengimui turi būti naudojamos tinkamos medžiagos, jos turi būti paskleidžiamos sluoksniais, kurių storis po sutankinimo neviršija 250 mm. Pylimų šlaitai ir apačia turi būti sutankinti mažiausiai iki 95 % maksimalaus Proktoro tankio ir išlyginti, pasiekiant linijas, nuolydžius ir matmenis, kurie nurodyti brėžiniuose. Prieš įrengiant šlaitų tvirtinimo tinklą, iškasamas griovelis šlaito viršuje per visą ilgį, Į griovelius įstatoma projekte numatyta neaustinė geotekstilės ir ištiesiama per visą šlaitą. Ant neaustinės tekstilės klojamas šlaitų tvirtinimo tinklas, kuris viršuje pritvirtinamas specialiais raktais. Paklojus tinklą, užpilamas dirvožemis ir užsėjama veja.

1.7.7. Vejos bortelių įrengimas

Betoniniai vejos borteliai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščių skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ar kitokių defektų. Bortelių siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis apie 3-5 mm, kuris neužpildomas. Betono markė C12/15.

Metaliniai (Corten plieno) borteliai ir metalinė tvorelė įrengiami pagal gamintojų instrukcijas.

1.7.8. Turėklų įrengimas

Turėklai įrengiami dvigubi: viršutiniai tvirtinami - 900 mm aukštyje, apatiniai - 650 mm aukštyje nuo panduso juostos plokštumos. Tarp turėklo ir sienelės paviršiaus ar tako krašto turi būti paliktas ne siauresnis kaip 40-50 mm tarpas. Turėklų galai suapvalinti. Turėklas turi būti lygus, ištisinis ir be išsikišimų. Turėklų stveriamoji konstrukcija turi būti patogi suimti ranka, todėl naudojami apskritimo formos skerspjūvio turėklai. Turėklai turi būti gerai įtvirtinti: jie neturi klibėti, linkti ar sukinėtis aplink savo ašį.

1.7.9. Mažoji architektūra

Parko suoliukai, šiukšliadėžės ir dviračių stovai tvirtinami įbetonavimo būdu.

6 lentelė. Rekomenduojami mažosios architektūros elementai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Išmatavimai	Pavyzdys	Pastabos
1	**Betoninės trinkelės ir lauko akmenys**			
1.1	Ažūrinės trinkelės, pilkos spalvos	600x400x100 mm		
1.2	Betoninė trinkelė, pilkos spalvos	118x118x60 mm		
1.3	Betoninė trinkelė, pilkos spalvos	178x118x60 mm		
1.4	Betoninė trinkelė akliesiems ir silpnaregiams	200x100x80 mm		
1.5	Lauko akmenys	∅ 120-400 mm		
2	**Vejos borteliai ir tvorelė**			
2.1	Betoninis bortelis, pilkos spalvos	1000x50x200 mm		
2.2	Metalinis bortelis (Corten plieno)	2000x3x200 mm		
2.3	Metalinė tvorelė	aukštis 250 mm		
3	**Parko suoliukai**			
3.1	Metalinė konstrukcija su spygliuočių medienos apdaila	ilgis – 171 cm plotis – 41 cm aukštis – 41 cm		Tvirtinimas: įbetonavimas

3.2	Metalinė konstrukcija su spygliuočių medienos apdaila	ilgis – 171 cm plotis – 56 cm aukštis – 85 cm		Tvirtinimas: įbetonavimas
4	**Šiukšliadėžės**			
4.1	Metalinė konstrukcija su spygliuočių medienos apdaila	aukštis – 110 cm skersmuo – 40 cm talpa – 35 l		Tvirtinimas: įbetonavimas
4.2	Metalinė konstrukcija su spygliuočių medienos apdaila	aukštis – 72 cm, plotis – 45 cm ilgis – 48 cm talpa – 45 l		Tvirtinimas: įbetonavimas
5	**Dviračių stovas**			
5.1	Retro stiliaus dviračio stovas	ilgis – 162 cm aukštis – 34 cm plotis – 43 cm		Tvirtinimas: įbetonavimas
6	**Parko šviestuvai**			
6.1	Parko šviestuvas	parenkamas atlikus fotometrinius skaičiavimus		Dizainas parenkamas analogiškas Gedimino g. šviestuvui

1.8. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.8.1 Būtinos projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą

Statybos (rekonstrukcijos) darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant techninę priežiūrą atliekančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus, užtikrinant darbų saugą ir aplinkos apsaugą, nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

Statybos (rekonstrukcijos) darbai turi būti vykdomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymais, Civiliniu kodeksu, statybos techniniais reglamentais.

Teisę būti Rangovu ir vykdyti statybos darbus turi Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis, ir ji turi Aplinkos ministerijos išduotą atestatą tos rūšies statybos darbams vykdyti. Šis kvalifikacinis reikalavimas taikomas ir subrangovinėms organizacijoms.

Statybos darbams gali vadovauti tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai. Statinio statybos vadovas privalo turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą, ir, atstovaudamas rangovui, įgyvendina šį projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu

naudoti, kartu jis yra ir bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Statinio specialiųjų darbų vadovas privalo turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą, ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja specialiesiems darbams, būdamas techniškai pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Statinio bendrųjų darbų vadovas (tuo atveju, kai jis nėra statinio statybos vadovas) privalo turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą, ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, būdamas techniškai pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Rangovas privalo užtikrinti saugų darbą, gaisrinę saugą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos ir nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių apsaugą, šalia statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos keliamo pavojaus, be to, nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.

1.8.2. Darbų sauga

Darbuotojai, dirbantys su naudojama technika, turi būti specialiai apmokyti, atestuoti ir turėti galiojančius kvalifikacijos dokumentus, suteikiančius teisę dirbti su atitinkama technika.

Darbuotojai turi būti išklausę įvadinį ir darbo vietoje saugos ir sveikatos bei priešgaisrinės saugos instruktažus.

Darbuotojai turi būti mediciniškai patikrinti ir pripažinti tinkamais atliekamam darbui.

Darbams vadovauti gali darbuotojas, turintis ne mažesnę kaip 3 metų darbo patirtį.

Darbus vykdanti įmonė yra pati atsakinga už darbų saugą vykdant darbus, tiria ir apskaito nelaimingus atsitikimus, avarijas ir incidentus. Įmonė privalo užtikrinti, kad darbuose naudojama technika ir įrengimai būtų techniškai tvarkingi, nustatyta tvarka registruoti.

Darbuotojai turi būti apmokyti, atestuoti, turėti galiojančius kvalifikacijos pažymėjimus, instruktuoti saugos darbe ir sveikatos klausimais, mediciniškai patikrinti, aprūpinti darbo drabužiais, avalyne ir kitomis reikiamomis individualios apsaugos priemonėmis.

Įvykus mirtinam, sunkiam ar grupiniam nelaimingam atsitikimui darbe, privalo nustatyta tvarka pranešti valstybinės darbo inspekcijos regioniniam skyriui, prokuratūrai, „Sodrai“, o nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatuose numatytais atvejais ir kitoms institucijoms.

Draudžiama dirbti neblaiviems, apsvaigusiems nuo alkoholio ar narkotinių medžiagų, darbuotojams.

Darbų teritorija turi būti aptverta tvora ir apjuosta „Stop“ juosta.

Darbų vykdymo teritorijoje draudžiama būti pašaliniams asmenims.

Darbus vykdanti įmonė yra atsakinga už priešgaisrinę saugą objekte.

Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje, pastatuose ar greta jų, ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis. Statybvietėje neleidžiama deginti šiukšlių ir atliekų.

Jei darbų rajone dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogimo pavojus, Rangovas turi nedelsiant atkreipti į tai valdžios įstaigų ir projekto techninės priežiūros vadovo dėmesį ir imtis visų saugos priemonių, kad būtų išvengta gaisro ar sprogimo.

Objekte turi būti pirminės gaisrų gesinimo priemonės, pagal priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. Visose technikos priemonėse turi būti ugnies gesintuvai.

Draudžiama palikti be priežiūros degančius laužus.

Draudžiama deginti žolę.

Kiekvienas darbuotojas, pastebėjęs gaisrą, privalo:

- nedelsiant pranešti apie tai priešgaisrinei gelbėjimo tarnybai, tel. 112;
- perspėti žmones ir organizuoti jų bei materialinių vertybių evakavimą;
- gesinti gaisrą turimomis priemonėmis;
- iškviesti į gaisravietę vadovaujančius įmonės darbuotojus.

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Naudojant kėlimo mechanizmus ir kranus turi būti laikomasi šių darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių:

- dirbant su kranais vadovautis kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklėmis;
- dirbant greta judančių mechanizmų ar su jais, draudžiama darbuotojams būti ir vaikščioti savaeigių mechanizmų, transportuojamų ar perkeliamų krovinių pavojingose zonose. Pavojinga zona nustatoma prie perkeliamo didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuotėkio atstumą. Kai perkeliamo krovinio kitimo kritimo aukštis yra mažesnis nei 10 m, krovimo nuotėkio atstumas 4 m. Statant oro linijų atramas pavojingos zonos riba yra pusantros atramos ilgis. Pavojingos zonos riba arti judančių mašinų ir mechanizmų yra 5 m nuo jų;
- įlipant bei išlipant iš mechanizmų, autotransporto priemonių darbuotojai turi būti atsargūs ir atidūs, kad nesukluptų, neslystų, negriūtų.

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvaras, pastatant perspėjimo ženklus, stulpelius ir žibintus, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo.

Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose. Visos tranšėjos, iškasta medžiaga, įranga ar kitos kliūtys, kurios gali būti pavojingos žmonėms, turi būti gerai apšviestos, pradedant pusvalandžiu prieš saulėlydį ir baigiant pusvalandžiu po saulėtekio, ir kitu paros metu esant blogam matomumui. Lempų išdėstymas ir kiekis turi būti toks, kad būtų aiškiai matyti statomo objekto vieta ir dydis.

Trasų susikirtimo vietose su esamomis komunikacijomis ir jų apsaugos zonose, darbus vykdyti rankiniu būdu, prieš tai išsikvietus tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą.

Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviesti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

1.8.3. Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai

Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal metrinę/tarptautinę matavimo vienetų sistemą. Jeigu nenurodyta kitaip, visa įranga, medžiagos ir darbų atlikimas turi atitikti ES standartus, jeigu tokie standartai ar rekomendacijos egzistuoja.

1.8.4. Nužymėjimas

Užsakovas perduos Rangovui techninį projektą ir turimą topografinių tyrinėjimų medžiagą, reikalingą nužymėjimams atlikti.

Rangovas turi užtikrinti, kad nužymėtos altitudės ir taškai plane nepasikeistų visą statybos laikotarpį. Jeigu nužymėjimo taškai atsiranda vietose, kurios turės būti užstatomos, Rangovas, prieš pašalindamas šiuos taškus turi įrengti naujus, juos pakeisiančius taškus.

Bet kokie nukrypimai nuo techniniame projekte numatyto nužymėjimo galimi tik suderinus juos su Techniniu prižiūrėtoju ir Užsakovu.

1.8.5. Atviras kasimas

Visos atviro kasimo darbų vietos turi būti reikiamai apsaugotos, pastatant laikinas užtvaras, perspėjimo ženklus, stulpelius, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų žmonėms ir turto sugadinimo.

Rangovas turi imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta žmonių traumų atvirose tranšėjose.

1.8.6. Priešgaisrinė sauga

Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis. Statybvietėje neleidžiama deginti šiukšlių ir atliekų.

Jei darbų zonoje dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogimo pavojus, Techninis prižiūrėtojas turi atkreipti į tai Rangovo dėmesį ir imtis visų saugos priemonių.

1.8.7. Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui

Projekto sprendinių pakeitimai vykdomi statybos techninio reglamento STR 1.05.06: 2005 „Statinio projektavimas“ nustatyta tvarka. Visiems pakeitimams turi pritarti Statytojas (užsakovas). Statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikiamas Techninis projektas su nustatyta tvarka atliktais ir įteisintais pakeitimais, papildymais ir taisymais. Statinio projekto sprendinių dokumentai (techninės specifikacijos ir brėžiniai) privalo turėti žymą „TAIP PASTATYTA“ su statinio techninio prižiūrėtojo ir statinio statybos vadovo parašais.

1.8.8. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti reikalavimus, nurodytus techninėje dokumentacijoje.

Visos medžiagos turi būti pateiktos su gamintojo rekvizitais, specifikacija, naudojimo instrukcija, nuoroda kam skirtos, pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, jei ji neatitinka techninės specifikacijos reikalavimų.

Rangovas privalo pateikti visų projekto specifikacijoje nurodytų medžiagų ir įrengimų techninių charakteristikų ir standartų dokumentus peržiūrai Techninės priežiūros vadovui prieš jų panaudojimą.

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi Rangovo alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažina darbų kainą, bet nepablogina techninių ir eksploatacinių savybių.

Specifikacijose pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

Rangovas privalo informuotu Užsakovą, kada galima tikrinti medžiagą ir įvairių stadijų darbų kokybę, uždengiamas įrengtas konstrukcijas ar atliekant kitus darbus. Rangovas turi pastoviai atlikinėti dengiamųjų darbų fotofiksaciją.

Gamintojo tiekiamas medžiagas, gaminius ir konstrukcijas statybos objekte priima Statybos vadovas, vadovaudamasis jų atitikties dokumentais (sertifikatais, atitikties deklaracijomis), organizuoja jų sandėliavimą ir apsaugą.

Statybos procese nenaudotinos medžiagos, turinčios kenksmingų priedų (asbesto ir pan.).

Rangovas organizuoja ir vykdo paslėptus darbus, perduoda Užsakovui pasirašant perdavimo ir priėmimo aktus.

Rangovas organizuoja laikančių konstrukcijų, nutiestų inžinerinių tinklų išbandymus, dalyvaujant atitinkamų inžinerinių tinklų savininkams (naudotojams) ir, kai reikia – kitų institucijų atstovams.

1.9. REIKALAVIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS

Rengiant projektą vadovautasi STR 2.03.01:2 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ ir maksimaliai stengtasi, kad projekto sprendiniai atitiktų šiuos reikalavimus. Projekto sprendiniuose numatomų takų išilginiai ir skersiniai nuolydžiai formuojami pagal esamą reljefą. Vykdant statybos darbus, taip pat būtina vadovautis STR 2.03.01:2001.

Pėsčiųjų takai pritaikomi žmonių su negalia vežimėliams. Pėsčiųjų tako plotis numatomas ne mažesnis kaip 1,2 m. Tako išilginis nuolydis numatomas ne didesnis kaip 1:20 (5 %), skersinis tako nuolydis – ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).

Pėsčiųjų takų lygių skirtumai ir nelygumai – ne didesni kaip 20 mm. Pėsčiųjų takų dangos – pakankamai šiurkščios, neslidžios.

1.10. DARBŲ ORGANIZAVIMO PROJEKTAS

Visi siūlomi projektiniai sprendiniai atitinka teritorijų planavimo, aplinkosaugos, kraštovaizdžio įstatymų, kitų teisės aktų projekto rengimo dokumentus, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentus, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Projekto sprendiniais numatomas pėsčiųjų takų, atokvėpio aikštelių su suolais ir šiukšliadėžėmis, informacinių stendų, pėsčiųjų tilto statyba, medžių, menkaverčių medžių ir krūmų kirtimas, pomiškio valymas, naujų medžių sodinimas.

Numatomi šie darbai:

1. Pėsčiųjų tilto atstatymas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež. ir pėsčiųjų takų įrengimas su mažosios architektūros statiniais Karvinės ir Bažnytėlės salose;
2. Karvinės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas;
3. Bažnytėlės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas;
4. Pėsčiųjų tako rekonstrukcija nuo Karaimų g. iki Galvės ež.;
5. Skvero tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10 sutvarkymas;
6. Skvero prie Šv. Jono Nepamuko sutvarkymas;
7. Galvės ir Lukos ež. pakrantės želdinių tvarkymas;
8. Karaimų ir Vytauto g. želdinių tvarkymas.

Aukščiau minėti darbai atliekami LR kultūros registre esančių objektų teritorijose: Trakų senamiestis (unikalus objekto kodas 17114) (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), Trakų senojo miesto vieta (unikalus objekto kodas 27125) (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), Trakų pusiasalio pilies liekanų ir kitų statinių kompleksas (unikalus objekto kodas 1021) (4, 6, 7, 8). Be to, Trakų senamiestis yra Trakų istorinio nacionalinio parko teritorijoje. Prieš pradedant pėsčiųjų tako rekonstrukciją rangovas privalo parengti techninę dokumentaciją ir ją teisės aktų nustatyta tvarka suderinti. Visus žemės kasimo darbus vykdyti dalyvaujant archeologui.

1.10.1 Pėsčiųjų tilto atstatymas iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež. ir pėsčiųjų takų įrengimas su mažosios architektūros statiniais Karvinės ir Bažnytėlės salose

Pėsčiųjų tilto atstatymo iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež. ir pėsčiųjų takų įrengimo su mažosios architektūros statiniais Karvinės ir Bažnytėlės salose darbai turi būti vykdomi pagal parengtą ir suderintą Inžinerinio statinio (medinio pėsčiųjų tilto iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež., Trakų m.) techninio darbo projektą (rengėjas V. Žulio firma „Kumponas“, 2019 m.). Techniniame projekte numatyti šie pagrindiniai darbai (žr. **4 priedą**):

Naujai įrengiamo pėsčiųjų tako įrengimo darbai:

- paruošiamieji darbai;
- pėsčiųjų tako ir poilsio aikštelių įrengimas su skaldos atsijų danga;
- teritorijos sutvarkymo, baigiamieji darbai;

Pėsčiųjų tilto atstatymo iš Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ež. darbai:

- paruošiamieji darbai;
- pėsčiųjų tilto statymas;
- teritorijos sutvarkymo, baigiamieji darbai.

Mažosios architektūros statinių įrengimas:

– parko suolų ir šiukšliadėžių, informacinių stendų įrengimas.

1.10.2 Karvinės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas

Pašalinti 1965 metais pastatyto alaus paviljono pamatų liekanas bei įrengtą betonuotą aikštelę. Pamatai ir aikštelė sunykę, sutrūkinėję, užpilti grunto sluoksniu. Todėl atkasus pamatų ir aikštelės liekanas, būtina juos demontuoti, statybines atliekas iš salos pašalinti. Duomenų apie buvusių statinių matmenis nėra. Demontavimo apimtį būtina tikslinti pradėjus žemės kasimo darbus. Buvusio alaus paviljono pamatų ir betoninės aikštelės demontavimo darbai turi būt vykdomi pagal patvirtintą Kitos paskirties inžinerinio statinio − Paminklo Lietuvos Didžiajam Kunigaikščiui Vytautui, karaimų saloje, Tarkų mieste (17114;27125), statybos projektą (rengėjas UAB „Trakuva“, 2016 m.).

Karvinės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymo darbai susideda iš pamatų ir aikštelės liekanų demontavimo bei želdinių tvarkymo darbų (žr. **brėžinį STDP-2-KS**).

Pamatų ir aikštelės liekanų demontavimo darbai:

– demontuojami pamatų ir aikštelės liekanos. Statybines atliekos priduodamos atliekų tvarkytojams;

– atliekami paruošiamieji vejos įrengimo darbai (išnaikinamos daugiametės piktžolės, atvežamas ir paskleidžiamas augalinis gruntas bei surenkami akmenys, nesuspausta, puri dirva sutankinama, paviršius išlyginamas);

– atliekami baigiamieji vejos įrengimo darbai (sėjama veja ir mulčiuojama).

Želdinių tvarkymas:

– kertami bei genėjami medžiai, šalinami menkaverčiai krūmai (žr. **7 lentelę**);

– išfrezuojami arba išraunami kelmai, duobės užpilamos atvežtiniu gruntu ir išlyginamos, užsėjama žolė;

– pašalinamos medienos atliekos;

– pasodinami krūmai (Darželinis jazminas (*Philadelphus coronarius*), C5 40-60, 16 vnt.).

Kiti darbai:

– pastatomi parko suoliukas ir šiukšliadėžė.

7 lentelė. Kertamų ir genėjamų medžių, krūmų rūšys ir kiekiai

Augalo pavadinimas	**Diametras, cm**	**Mato vnt.**	**Kiekis, priemonė**
Kertami			
Ąžuolas paprastasis	14	vnt.	1
Baltalksnis	10-16	vnt.	6
Baltalksnis	17-20	vnt.	9
Baltalksnis	26-32	vnt.	5
Baltalksnis	36-39	vnt.	2
Beržas karpotasis	8-15	vnt.	3
Blindė	7-12	vnt.	4
Blindė	17-23	vnt.	3
Drebulė	18	vnt.	1

Ieva paprastoji	6-9	vnt.	2
Juodalksnis	6-8	vnt.	2
Juodalksnis	33-38	vnt.	3
Klevas paprastasis	6-11	vnt.	7
Liepa mažalapė	11-12	vnt.	2
Liepa mažalapė	20-22	vnt.	4
Liepa mažalapė	25	vnt.	1
Liepa mažalapė	40	vnt.	2
Tuja vakarinė	22	vnt.	1
Tuja vakarinė	30	vnt.	1
Iš viso:		**vnt.**	**59**
Genėjami, „atnaujinami“			
Juodalksnis	42	vnt.	1 (atnaujinti)
Alyvos paprastosios		vnt.	3 (atnaujinti
Lazdynas paprastasis		vnt.	1 (atnaujinti)
Liepa mažalapė	40-62	vnt.	2 (genėti viršūnę)
Klevas paprastasis	53	vnt.	1 (genėti, surišti lają)
Iš viso:		**vnt.**	**8**

1.10.3 Bažnytėlės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas

Bažnytėlės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymo darbai susideda iš želdinių tvarkymo darbų (žr. **brėžinį STDP-3-BS**).

Želdinių tvarkymas:

- kertami medžiai ir šalinami menkaverčiai krūmai (**žr. 8 lentelę**);
- išfrezuojami arba išraunami kelmai, duobės užpilamos atvežtiniu gruntu ir išlyginamos, užsėjama žolė;
- pašalinamos medienos atliekos;
- pasodinami medžiai (Kaukazinė slyva (*Prunus cerasifera (Nigra*), 350-400 SG, 6 vnt., Smailiadantė vyšnia (*Prunus serrulata „Kanzan“* arba *„Accolade“*), 100 SG, 25 vnt.).

8 lentelė. Kertamų medžių rūšys ir kiekiai

Augalo pavadinimas	**Diametras, cm**	**Mato vnt.**	**Kiekis, priemonė**
Baltalksnis	5-16	vnt.	11
Baltalksnis	32-48	vnt.	17
Gluosnis trapusis	20	vnt.	1
Juodalksnis	8-16	vnt.	2
Juodalksnis	23-24	vnt.	2
Juodalksnis	28	vnt.	1
Juodalksnis	35-40	vnt.	2

Klevas uosialapis	7	vnt.	1
Liepa mažalapė	7-16	vnt.	4
Liepa mažalapė	20	vnt.	1
Liepa mažalapė	28	vnt.	1
Liepa mažalapė	76,91	vnt.	2
Uosis paprastasis	6-10	vnt.	2
Iš viso:		**vnt.**	**47**

1.10.4 Pėsčiųjų tako rekonstrukcija nuo Karaimų g. iki Galvės ež.

Pėsčiųjų tako rekonstravimo darbai susideda iš laiptų ir asfaltuotos tako dangos demontavimo bei naujo pėsčiųjų tako įrengimo bei teritorijos tvarkymo darbų (žr. **brėžinį STDP-4-PT**).

Laiptų ir asfaltuotos tako dangos demontavimo darbai:

- demontuojami laiptai ir asfaltuotos dangos takas. Statybinės atliekos priduodamos atliekų tvarkytojams.

Pėsčiųjų tako įrengimas:

- pagrindų įrengimas panaudojant esamą gruntą bei atvežtinį;
- formuojamas 7-8 proc. nuolydžio pėsčiųjų takas;
- trinkelių klojimas. Trinkelės rekomenduojamos ažūrinės, pilkos spalvos (rekomenduojami išmatavimai: 600x400x100 mm);
- įrenginėjama skaldos atsijų danga;
- įrenginėjama lietaus nuvedimo sistema iš lauko akmenų;
- pėsčiųjų tako pylimas sutankinimas ir sutvirtinamas neaustine geotekstile, užpilamas dirvožemiu ir užsėjamas.

Apšvietimo sistemos įrengimas:

- įrengiama apšvietimo sistema (2 vnt. parko šviestuvų).

Kiti darbai:

- surenkamos ir išvežamos statybinės šiukšlės;
- pastatomi parko suoliukai ir šiukšliadėžės.

Želdinių tvarkymas:

- nukertami 4 medžiai (Robinija baltažiedė (∅ 37 cm), Klevai uosialapiai (∅ 39 cm ir ∅ 3 cm), Klevas paprastasis (∅ 46 cm)), 2 kelmai išfrezuojami ir 2 kelmai išraunami;
- pašalinamos medienos atliekos;
- naujai įrengiama veja.

1.10.5 Skvero tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10 sutvarkymas

Skvero tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10 sutvarkymo darbai susideda iš šaligatvio, laiptų, atraminių sienelių, vandens kolonėlės rekonstravimo, apšvietimo ir laistymo sistemų įrengimo, želdinių tvarkymo darbų (žr. **brėžinį STDP-5-SKV**).

Šaligatvio rekonstrukciją sudaro šie darbai:

- esamos dangos ir jos pagrindų išardymas (iškasus takų pagrindų gruntą įvertinti ar nėra galimybės jo panaudoti naujo tako, arba pylimo (pėsčiųjų tako rekonstrukcija nuo Karaimų g. iki Galvės ež.) įrengimui);
- pagrindų įrengimas;
- trinkelių klojimas. Trinkelės klojamos analogiškos Vytauto ir Karaimų gatvės dangai – pilkos spalvos betoninės trinkelės (rekomenduojami išmatavimai: 11,8 x 11,8 x 6 cm ir 17,8 x 11,8 x 6 cm);
- lygiagrečiai vykdomas vejos bortelių (rekomenduojami išmatavimai: 100 x 5 x 20 cm) įrengimas.

Lauko laiptų rekonstravimas:

- esamų laiptų ir jų pagrindų išardymas (viena esama granitinė laipto pakopa paliekama ir panaudojama įrengiant laiptus);
- laiptų pagrindų įrengimas;
- įrengiamos laiptų pakopos iš pilko granito (spalva turi atitikti esamos granitinės laiptų pakopos spalvą);
- įrengiami pandusai ir turėklai neįgaliesiems.

Atraminių sienelių rekonstrukcija:

- demontuojamos šaligatvines plyteles nuo atraminių sienelių viršaus;
- samanos, dumbliai ir kiti nešvarumai nuvalomi smėlio, vandens arba garų srovėmis naudojant specialius antgalius;
- užtaisomos išdaužos, plyšiai, nelygumai, įdubos, poras ir tuštumos;
- dažymas. Rekomenduojama spalva − pilka (kodas C29M18Y9K49 arba RR23);
- įrengiami suoliukai.

Vandens kolonėlės rekonstravimas:

- nuvalomi seni dažai;
- dažymas. Rekomenduojam spalva – tamsiai mėlyna (kodas RR35).

Lauko akmenų grindinio įrengimas:

- esamo grunto iškasimas ir paskleidimas teritorijoje;
- pagrindų įrengimas;
- dangos įrengimas iš lauko akmenų riedulių. Rekomenduojama naudoti riedulius nuo ∅ 120-400 mm.

Apšvietimo sistemos įrengimas:

- įrengiama apšvietimo sistema (2 vnt. parko šviestuvų).

Laistymo sistemos įrengimas:

- įrengiama lašelinė laistymo sistema gėlynuose. Rekomenduojamas vamzdelio ∅ 16 mm, atstumas tarp lašintuvų 30 cm, vandens debitas iš vieno lašintuvo 2 l/val.

Kiti darbai:

- demontuojami nereikalingi laiptai ir šaligatvinės plytelės, akmenys bei nulūžusi atraminės sienelės dalis;

- surenkamos ir išvežamos statybinės šiukšlės. Statybinės atliekos priduodamos atliekų tvarkytojams;
- pastatomi suoliukai ir šiukšliadėžės.

Želdinių tvarkymas:

- nukertami 2 medžiai (liepos mažalapės, ∅ 56 cm), išraunami kelmai;
- pašalinamos medienos atliekos;
- atliekami paruošiamieji vejos įrengimo darbai (išnaikinamos daugiametės piktžolės, atvežamas paskleidžiamas augalinis gruntas bei surenkami akmenys, nesuspausta, puri dirva sutankinama, paviršius išlyginamas);
- sodinami medžiai, krūmai, daugiametės gėlės pagal P. Oudolf stilių. Rekomenduojamos augalų rūšys, dydžiai ir kiekiai pateikti **9 lentelėje.** Krūmų ir daugiamečių gėlių rūšys ir kiekiai yra rekomendacinio pobūdžio;
- atliekami baigiamieji vejos įrengimo darbai (esant poreikiui paviršius išlyginamas, sėjama veja ir mulčiuojama).

9 lentelė. Sodinamų medžių, krūmų, daugiamečių gėlių rūšys ir kiekiai

Augalo pavadinimas	**Dydis**	**Mato vnt.**	**Kiekis**
Liepa mažalapė (*Tilia cordata*)	200 SG	vnt.	1
Jazminas (*Piladelphus Erectus*)	C5 40-60	vnt.	11
Gudobelė grauželinė (*Crataegus leavigiata „Princess Sturdza“*)	C5 40-60	vnt.	13
Sodinis hemomlis (*Hamamelis Virginia*)	C5 40-60	vnt.	1
Sedula (*Cornus alba*)	C5 40-60	vnt.	1
Putinas paprastasis (*Viburnum opulus*)	C5 40-60	vnt.	1
Hortenzija šiurkščioji (*Hydragea macrophylla*)	C5 40-60	vnt.	4
Lanksva pilkoji (*Spirea cinerea*)	C5 40-60	vnt.	4
Papartis (*Athyrium filix-femina*)	C3 15-20	vnt.	13
Vendienis (*Epimedium graniforum Lilatee*)	12-15 SG	vnt.	20
Vilkdalgis (*Iris sibirica*)	12-15 SG	vnt.	20
Kemeras (*Eupotorum*)	12-15 SG	vnt.	10
Erikinis astras (*Aster Turllight*)	12-15 SG	vnt.	10
Plūkė (*Anemone Pamina*)	12-15 SG	vnt.	100
Molinia (*Molinia*)	12-15 SG	vnt.	20
Hakonė (*Hakonechloa macra*)	12-15 SG	vnt.	20

1.10.6. Skvero prie Šv. Jono Nepamuko sutvarkymas

Skvero prie Šv. Jono Nepamuko sutvarkymo darbai susideda iš laiptų, atraminių sienelių demontavimo, apšvietimo sistemos rekonstrukcijos, laistymo sistemos įrengimo, želdinių tvarkymo darbų (žr. **brėžinį STDP-6-SKV**).

Lauko laiptų rekonstravimas:

- esamų laiptų ir jų pagrindų išardymas;
- laiptų pagrindų įrengimas;

- įrengiamos laiptų pakopos iš skeltų lauko akmenų dangos. Galimi ir konstruktyviniai sprendinių pakeitimai.

Atraminių sienelių demontavimas:

- demontuojamos atraminės sienelės.

Lauko akmenų grindinio įrengimas:

- esamo grunto iškasimas ir paskleidimas teritorijoje;
- pagrindų įrengimas;
- dangos įrengimas iš lauko akmenų riedulių. Rekomenduojama naudoti riedulius nuo ∅ 120-400 mm.

Pėsčiųjų takų įrengimas:

- esamų takų išardymas (iškasus takų ir jų pagrindų gruntą įvertinti ar nėra galimybės jo panaudoti naujų takų, arba pylimo (pėsčiųjų tako rekonstrukcijai nuo Karaimų g. iki Galvės ež.) įrengimui);
- paruošiamieji darbai;
- pėsčiųjų tako įrengimas su skaldos atsijų danga. Lygiagrečiai vykdomas vejos bortelių įrengimas. Rekomenduojama 3 mm 20 cm aukščio Corten plieno borteliai.

Apšvietimo sistemos rekonstravimas:

- rekonstruojama apšvietimo sistema (8 vnt. parko šviestuvai).

Laistymo sistemos įrengimas:

- įrengiama lašelinė laistymo sistema gėlynuose. Rekomenduojamas vamzdelio ∅ 16 mm, atstumas tarp lašintuvų 30 cm, vandens debitas iš vieno lašintuvo 2 l/val.

Kiti darbai:

- esamų suolų ir šiukšliadėžių demontavimas;
- surenkamos ir išvežamos statybinės šiukšlės. Statybinės atliekos priduodamos atliekų tvarkytojams;
- pastatomi parko suoliukai, šiukšliadėžės, dviračių stovai.

Želdinių tvarkymas:

- nukertama 9 medžiai (liepos mažalapės (∅ 31 cm, 31 cm, 22 cm, 22 cm, 44 cm ir 50 cm), klevas paprastasis (15 cm) ir klevai uosialapiai (∅ 36cm, 36 cm). 4 medžių kelmai išfrezuojami;
- pašalinamos medienos atliekos;
- atliekami paruošiamieji vejos įrengimo darbai (išnaikinamos daugiametės piktžolės, atvežamas paskleidžiamas augalinis gruntas bei surenkami akmenys, nesuspausta, puri dirva sutankinama, paviršius išlyginamas);
- sodinami medžiai, krūmai, daugiametės ir vienmetės gėlės pagal P. Oudolf stilių. Rekomenduojamos augalų rūšys, dydžiai ir kiekiai pateikti **10 lentelėje**. Krūmų ir daugiamečių gėlių rūšys ir kiekiai yra rekomendacinio pobūdžio;
- atliekami baigiamieji vejos įrengimo darbai (esant poreikiui paviršius išlyginamas, sėjama veja ir mulčiuojama),

– pastatomos vejos aptvėrimo tvorelės.

10 lentelė. Sodinamų medžių, krūmų, daugiamečių gėlių rūšys ir kiekiai

Augalo pavadinimas	Dydis	Mato vnt.	Kiekis
Rododendras (*Rhododendron*)*	–	vnt.	9
Lanksva pilkoji (*Spiraea cinerea*)	C5 40-60	vnt.	14
Forsitija tarpinė (*Forsythia intermedia*)	C5 40-60	vnt.	6
Molinia (*Molinia*)	12-15 SG	vnt.	50
Kraujažolė paprastoji (*Achillea millefolium„Apple Blossom“*)	C1,5 12-15	vnt.	230
Rudbekija žėrinčioji (*Rudbeckia fulgida*)	C1 12-15	vnt.	324
Levanda (*Lavandula „Thumbelina leigh“*)	C1 12-15	vnt.	130
Tikroji levanda (*Lavandula angustifolia „Sentivia Early Blue“*)	C1 12-15	vnt.	140
Rudgrūdėlė (*Iberis sempervirens*)	12-15 SG	vnt.	368
Sibirinė scylė (*Scilla sibirica*)		vnt.	8000
Kuoduotoji žydrė (*Muscari comosum*)		vnt.	8000
Didžioji sniegžydrė (*Chionodoxa gigantea*)		vnt.	8000
Puškinija (*Pushkinia scylloides*)		vnt.	8000
Krokas (*Crocus Chrysanthus*)		vnt.	8000

* persodinamas

1.10.7. Galvės ir Lukos ež. pakrantės želdinių tvarkymas

Galvės ir Lukos ež. pakrantės želdinių sutvarkymo darbai susideda iš želdinių tvarkymo darbų (žr. **brėžinį STDP-7-8**).

Želdinių tvarkymas:

– kertami bei genėjami medžiai, šalinami menkaverčiai krūmai (žr. **11 lentelę**);

– pašalinamos medienos atliekos;

– išfrezuojami arba išraunami kelmai, duobės užpilamos atvežtiniu gruntu ir išlyginamos, užsėjama žolė;

– pasodinami medžiai (žr. **12 lentelę**).

11 lentelė. Kertamų ir genėjamų medžių rūšys ir kiekiai

Augalo pavadinimas	Diametras, cm	Mato vnt.	Kiekis, priemonė
Baltalksnis	16, 20	vnt.	2
Baltalksnis	31	vnt.	1
Baltalksnis	33, 41	vnt.	2
Beržas karpotasis	25-32	vnt.	3
Beržas karpotasis	42	vnt.	1
Beržas plaukuotasis	18	vnt.	1
Blindė	26	vnt.	1
Blindė	36-45	vnt.	3

Drebulė	46, 57	vnt.	2
Eglė baltoji	26	vnt.	1
Eglė paprastoji	12,14	vnt.	2
Eglė paprastoji	17,18	vnt.	2
Eglė paprastoji	26	vnt.	1
Gluosnis trapusis	23	vnt.	1
Gluosnis trapusis	32-106	vnt.	4
Ieva paprastoji	11-18	vnt.	5
Juodalksnis	8-16	vnt.	5
Juodalksnis	17-24	vnt.	11
Juodalksnis	25-31	vnt.	6
Juodalksnis	33-52	vnt.	3
Kaštonas paprastasis	28-39	vnt.	3
Kaštonas paprastasis	34	vnt.	1
Klevas ginalinis	7, 9	vnt.	2
Klevas paprastasis	6-16	vnt.	5
Klevas paprastasis	21-24	vnt.	3
Klevas paprastasis	56	vnt.	1
Klevas sidabrinis	19	vnt.	1
Klevas totorinis	8-16	vnt.	8
Klevas totorinis	17, 26	vnt.	2
Klevas uosialapis	7-16	vnt.	15
Klevas uosialapis	17-24	vnt.	11
Klevas uosialapis	25-32	vnt.	6
Klevas uosialapis	36, 52	vnt.	2
Liepa didžialapė	13, 15	vnt.	2
Liepa didžialapė	18-26	vnt.	3
Liepa didžialapė	44	vnt.	1
Liepa mažalapė	9-16	vnt.	6
Liepa mažalapė	23-32	vnt.	7
Liepa mažalapė	34-57	vnt.	4
Maumedis sidabrinis	24	vnt.	1
Robinija baltažiedė	7-16	vnt.	63
Robinija baltažiedė	17-24	vnt.	26
Robinija baltažiedė	25-32	vnt.	18
Robinija baltažiedė	35-52	vnt.	8
Tuopa balzaminė	19	vnt.	1
Tuopa balzaminė	37-103	vnt.	3
Tuopa kininė	56	vnt.	1
Tuopa plaukuotavaisė	43	vnt.	1
Uosis amerikinis	14, 22	vnt.	2
Uosis amerikinis	34, 46	vnt.	2
Uosis paprastasis	4-17	vnt.	4

Uosis paprastasis	29, 41	vnt.	2
Uosis pensilvaninis	9-13	vnt.	4
Uosis pensilvaninis	20	vnt.	1
Uosis pensilvaninis	24-29	vnt.	4
Uosis pensilvaninis	42	vnt.	1
Iš viso:		**vnt.**	**282**
Genėjami, „atnaujinami“			
Ąžuolas raudonasis	54	vnt.	1 (genėti)
Gluosnis baltasis	64	vnt.	1 (genėti)
Gluosnis baltasis „Tristis“	61,46	vnt.	2 (genėti viršūnę)
Gluosnis trapusis	54	vnt.	1 (genėti)
Juodalksnis	39	vnt.	1 (genėti)
Karagana paprastoji		vnt.	1 (atnaujinti)
Klevas sidabrinis	20	vnt.	1 (atnaujinti)
Klevas totorinis	11-17	vnt.	5 (genėti)
Klevas totorinis	18	vnt.	1 (atnaujinti)
Liepa mažalapė	35-65	vnt.	4 (genėti)
Maumedis europinis	49	vnt.	1 (genėti)
Šermukšnis paprastasis	15, 20	vnt.	2 (atnaujinti)
Tuopa balzaminė	83, 88	vnt.	2 (genėti)
Tuopa kanadinė	109	vnt.	1 (genėti)
Tuopa kininė	40-67	vnt.	4 (genėti)
Uosis amerikinis	40	vnt.	1 (genėti)
Uosis paprastasis	26-61	vnt.	5 (genėti)
Iš viso:		**vnt.**	**34**

12 lentelė. Sodinamų medžių, krūmų rūšys ir kiekiai

Augalo pavadinimas	**Dydis**	**Mato vnt.**	**Kiekis**
Gluosnis baltasis (*Salix alba „Tristis“*)	140-160 SG	vnt.	2
Gluosnis trapusis (*Salix fragilis “Bullata“*)	140-160 SG	vnt.	1
Liepa mažalapė (*Tilia cordata*)	200 SG	vnt.	6
Liepa didžialapė (*Tilia platyphyllos*)	300 SG	vnt.	4
Klevas trakinis (*Acer campestre „Elsryjk“*)	300 SG	vnt.	1

1.10.8 Karaimų ir Vytauto g. želdinių tvarkymas

Karaimų ir Vytauto g. (įskaitant dalį Totoriškių ež. pakrantės) želdinių sutvarkymo darbai susideda iš želdinių tvarkymo darbų (žr. **brėžinį STDP-7-8**).

Želdinių tvarkymas:

- kertami bei genėjami medžiai, šalinami menkaverčiai krūmai (žr. **13 lentelę**);
- pašalinamos medienos atliekos;
- išfrezuojami arba išraunami kelmai, duobės užpilamos atvežtiniu gruntu ir išlyginamos, užsėjama žolė;

– pasodinami medžiai (žr. **14 lentelę**).

Griovimo darbai:

– demontuojami vėliavų stulpai Vytauto ir Trakų g. sankryžoje.

13 lentelė. Kertamų ir genėjamų medžių rūšys ir kiekiai

Augalo pavadinimas	**Diametras, cm**	**Mato vnt.**	**Kiekis, priemonė**
Baltalksnis	14	vnt.	1
Baltalksnis	20, 21	vnt.	2
Kaštonas paprastasis	40-45	vnt.	3
Klevas ginalinis	14, 16	vnt.	2
Klevas ginalinis	24	vnt.	1
Klevas paprastasis	36	vnt.	1
Klevas totorinis	23, 24	vnt.	2
Klevas totorinis	34	vnt.	1
Klevas uosialapis	21	vnt.	1
Klevas uosialapis	35-48	vnt.	3
Liepa mažalapė	25, 28	vnt.	2
Liepa mažalapė	36-89	vnt.	14
Maumedis sidabrinis	28, 32	vnt.	2
Uosis amerikinis	32, 37	vnt.	2
Uosis paprastasis	18, 22	vnt.	2
Uosis paprastasis	41-50	vnt.	3
Uosis pensilvaninis	45-64	vnt.	5
Iš viso:		**vnt.**	**47**
Genėjami, „atnaujinami“			
Klevas totorinis	3	vnt.	2 (atnaujinti)
Liepa mažalapė	33-67	vnt.	18 (genėti)
Uosis paprastasis	36	vnt.	1 (genėti)
Uosis pensilvaninis	62	vnt.	1 (genėti)
Iš viso:		**vnt.**	**22**

14 lentelė. Sodinamų medžių rūšys ir kiekiai

Augalo pavadinimas	**Dydis**	**Mato vnt.**	**Kiekis**
Šermukšnis (*Sorbus aucuparia „Ulong“* arba „Apricot Queen“)	140-160 SG	vnt.	5
Smailiadantė vyšnia (*Prunus serrulata „Kanzan“* arba *„Accolade“*)	100 SG	vnt.	9
Gluosnis baltasis (*Salix alba „Tristis“*)	140-160 SG	vnt.	1
Klevas trakinis (*Acer campestre „Elsryjk*“)	300 SG	vnt.	20
Pensilvaninis uosis (*Fraxinus pensylvanica*	130 SG	vnt.	2

„Aucubifolia“)			
Ieva paprastoji (*Prunus padus „AlbertII“*)	80-100 SG	vnt.	1
Gudobelė grauželinė (*Crataegus leavigiata „Princess Sturdza“*)	80-100 SG	vnt.	5

Projekto vadovas  Nerijus Gerdvilis

2. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Karvinės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas

Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis
1 Želdynų tvarkymas			
1	Medžių storesnių nei 32 cm genėjimas	vnt.	3
2	Medžių iki 16 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	36
3	Medžių iki 24 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	13
4	Medžių iki 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	6
5	Medžių storesnių nei 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	10
6	Kelmų iki 16 cm storio frezavimas	vnt.	26
7	Kelmų iki 24 cm storio frezavimas	vnt.	13
8	Kelmų iki 32 cm storio frezavimas	vnt.	4
9	Kelmų storensių nei 32 cm frezavimas	vnt.	6
10	Retų krūmų kirtimas rank. būdu, kelmų pašalinimas 79kW rautuvu-rinktuvu, krūmų ir kelmų surink. į krūvas	ha	0,5
11	Žaliųjų atliekų išvežimas 9 km atstumu	m^3	59
12	Dirvožemis ir jo atvežimas 10 km atstumu	m^3	34,5
13	Dirvožemio paskleidimas išlyginimas (10 cm sluoksniu)	m^2	345
14	Vejos sėjimas	m^2	345
15	Sodinimo vietų medžiams ir krūmams su žem. gumulu paruoš. mech.būdu II gr.grunte, pridedant iki 50% aug.dirv.	m^3	2
16	Krūmų sodinimas grupėmis į 0,5x0,5 m duobes	vnt.	16
17	Darželinis jazminas (*Philadelphus coronarius*)	vnt.	16
2 Griovimo darbai			
1	Betoninių pamatų demontavimas	m^3	2
2	Betoninių grindų demontavimas	m^2	300
3	Betoninės sienelės demontavimas	m^3	5
4	Statybinių atliekų pakrovimas ir išvežimas 9 km atstumu	m^3	67
3 Mažoji architektūra			
1	Medinio suolo su atlošu (2 x 0,7) įrengimas	vnt.	1
2	Pamatų vienam suolui įrengimas (iš 0,2 m^3 betono C20/25, 0,15 m^3 sutankinto žvyro ir metalinių tvirtinimo detalių)	vnt.	1

Bažnytėlės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas

Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis
1 Želdynų tvarkymas			
1	Medžių iki 16 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	20
2	Medžių iki 24 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	4
3	Medžių iki 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	3
4	Medžių storesnių nei 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	20
5	Kelmų iki 16 cm storio frezavimas	vnt.	16
6	Kelmų iki 24 cm storio frezavimas	vnt.	4
7	Kelmų iki 32 cm storio frezavimas	vnt.	3
8	Kelmų storesnių nei 32 cm frezavimas	vnt.	19
9	Retų krūmų kirtimas rank. būdu, kelmų pašalinimas 79kW rautuvu-rinktuvu, krūmų ir kelmų surink. į krūvas	ha	0,4
10	Žaliųjų atliekų išvežimas 9 km atstumu	m^3	80
11	Sodinimo vietų medžiams ir krūmams su žem. gumulu paruoš. mech.būdu II gr.grunte, pridedant iki 50% aug.dirv.	m^3	25
12	Medžių sodinimas į 1x1 m duobes	vnt.	31
13	Medžių sodinukų priežiūra ir pririšimas prie kuolų	vnt.	31
14	Kaukazinė slyva (*Prunus cerasifera (Nigra)*)	vnt.	6
15	Smailiadantė vyšnia (*Prunus serrulata*)	vnt.	25

Pėsčiųjų tako rekonstrukcija nuo Karaimų g. iki Galvės ež.

Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis
1 Želdynų tvarkymas			
1	Medžių storesnių nei 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 60 m ir medienos paruošimas	vnt.	3
2	Kelmų storesnių nei 32 cm frezavimas	vnt.	2
3	Medžių iki 16 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 10 m ir medienos paruošimas	vnt.	1
4	Kelmų iki 16 cm storio rovimas	vnt.	1
5	Kelmų storesnių nei 32 cm rovimas	vnt.	1
6	Žaliųjų atliekų išvežimas 9 km atstumu	m^3	8,5
7	Dirvožemis ir jo atvežimas 10 km atstumu	m^3	43
8	Dirvožemio paskleidimas išlyginimas (10 cm sluoksniu)	m^2	430
9	Vejos sėjimas	m^2	430
2 Pėsčiųjų tako įrengimas			
1	Asfalto dangos išardymas	m^2	410
2	Betoninių laiptų išmontavimas	m^3	3
3	Statybinių atliekų pakrovimas ir išvežimas 9 atstumu	m^3	85

4	Derlingojo dirvožemio sluoksnio nustūmimas buldozeriu iki 40 m	m^3	36
5	Grunto kasimas ir nustumimas buldozeriu iki 60 m (pylimui formuoti)	m^3	51
6	Grunto kasimas ir nustumimas buldozeriu iki 60 m (teritorijai lyginti)	m^3	32
7	Gruntas (pylimui formuoti) ir jo atvežimas 10 km atstumu	m^3	162
8	Pylimo formavimas buldozeriu	m^3	213
9	Grunto tankinimas	m^3	213
10	Pagrindo įrengimas (vidutiniagrūdis smėlis M320) h=14 cm	m^3	41
11	Pagrindo įrengimas (dolomito skalda M500) h=15 cm	m^3	44
12	Pagrindo įrengimas (sausas smėlio-cemento mišinys 5:2) h=3 cm	m^3	9
13	Betoninių ažūrinių trinkelių įrengimas	m^2	293
14	Pagrindo įrengimas (dolomito skalda M500) h=15 cm	m^3	17
15	Pagrindo įrengimas (vidutiniagrūdis smėlis M320) h=20 cm	m^3	23
16	Pagrindo įrengimas (sausas smėlio-cemento mišinys 5:2) h=5 cm	m^3	6
17	Gruntinio tako įrengimas	m^2	115
18	Pagrindo įrengimas (vidutiniagrūdis smėlis M320) h=14 cm	m^3	16
19	Pagrindo įrengimas (dolomito skalda M500) h=15 cm	m^3	17
20	Pagrindo įrengimas (sausas smėlio-cemento mišinys 5:2) h=5 cm	m^3	6
21	Akmeninių latakų įrengimas	m^2	112
22	Neaustinė geotekstile	m^2	220
3 Mažoji architektūra			
1	Medinio suolo su atlošu (2 x 0,7) įrengimas	vnt.	2
2	Pamatų vienam suolui įrengimas (iš 0,2 m^3 betono C20/25, 0,15 m^3 sutankinto žvyro ir metalinių tvirtinimo detalių)	vnt.	2
3	Apšvietimo stulpo su pamatu įrengimas	vnt.	2
4	Elektros kabelio su apsauginiu vamzdžiu tiesimas	m	80

Skvero tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10 sutvarkymas

Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis
1 Želdynų tvarkymas			
1	Medžių storesnių nei 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 10 m ir medienos paruošimas	vnt.	2
2	Kelmų storesnių nei 32 cm rovimas	vnt.	2
3	Žaliųjų atliekų išvežimas 9 km atstumu	m^3	11
4	Daugiamečių piktžolių šalinimas herbicidais	m^2	740
5	Dirvožemis ir jo atvežimas 10 km atstumu	m^3	74
6	Dirvožemio paskleidimas išlyginimas (10 cm sluoksniu)	m^2	740
7	Vejos sėjimas	m^2	740
8	Sodinimo vietų medžiams ir krūmams su žem. gumulu paruoš. mech.būdu II gr.grunte, pridedant iki 50% aug.dirv.	m^3	3,7
9	Medžių ir krūmų sodinimas grupėmis į 0,5x0,5 m duobes	vnt.	23
10	Medžių sodinimas į 1x1 m duobes	vnt.	1

11	Jazminas (*Piladelphus Erectus*)	vnt.	9
12	Gudobelė grauželinė (*Crataegus leavigiata*)	vnt.	13
13	Sodinis hemomlis (*Hamamelis Virginia*)	vnt.	1
14	Mažalapė liepa (*Tilia cordata*)	vnt.	1
15	Medžių sodinukų priežiūra ir pririšimas prie kuolų	vnt.	16
16	Dirvožemis (gėlynui) ir jo atvežimas 10 km atstumu	m^3	13
17	Dirvožemio paskleidimas išlyginimas (40 cm sluoksniu)	m^2	33
18	Jazminas (*Piladelphus Erectus*)	vnt.	2
19	Sedula (*Cornus alba*)	vnt.	1
20	Putinas paprastasis (*Viburnum opulus*)	vnt.	1
21	Hortenzija šiurkščioji (*Hydragea macrophylla*)	vnt.	4
22	Papartis (*Athyrium filix-femina*)	vnt.	13
23	Lanksva pilkoji (*Spirea cinerea*)	vnt.	4
24	Vendienis (*Epimedium graniforum Lilatee*)	vnt.	27
25	Vilkdalgis (*Iris sibirica*)	vnt.	22
26	Kemeras (*Eupotorum*)	vnt.	10
27	Erikinis astras (*Aster Turllight*)	vnt.	3
28	Plūkė (*Anemone Pamina*)	vnt.	100
29	Molinia (*Molinia*)	vnt.	4
30	Hakonė (*Hakonechloa macra*)	vnt.	21
31	Gėlyno laistymo sistemos įrengimas (100 m ilgio)	vnt.	1
32	Prisijungimas prie vandentiekio sistemos	vnt.	1
2 Atraminių sienelių, takų ir laiptų tvarkymas			
1	Cementinių plytelių dangos demontavimas	m^2	204
2	Cementinių laiptų demontavimas	m^3	2
3	Takų ir laiptų pagrindų iškasimas	m^3	65,3
4	Statybinių atliekų pakrovimas ir išvežimas 9 km atstumu	m^3	67,3
5	Atraminių sienelių plovimas, lyginimas, tinkavimas ir dažymas	m^2	120
6	Laiptų pamato įrengimas (vieniems laiptams: 4 gręžtiniai poliai (Ø300), 150 mm plokštė su armatūra, 200 mm pagrindas))	m^3	3,2
7	Granito laiptų įrengimas (3 vnt. 3 x 0,38 x 0,15; 5 vnt. 3,3 x 0,38 x 0,15)	vnt.	7
8	Betoninių vejos bortelių įrengimas (1 x 0,05 x 0,2)	m	100
9	Grunto tankinimas	m^2	180
10	Pagrindo įrengimas (vidutiniagrūdis smėlis M320) h=14 cm	m^3	24,6
11	Pagrindo įrengimas (dolomito skalda M500) h=15 cm	m^3	26,4
12	Pagrindo įrengimas (sausas smėlio-cemento mišinys 5:2) h=3 cm	m^3	4,4
13	Betoninių trinkelių įrengimas	m^2	146
14	Pagrindo įrengimas (sausas smėlio-cemento mišinys 5:2) h=5 cm	m^3	1,5
15	Akmenų grindinio įrengimas	m^2	30
16	Turėklų įrengimas	vnt.	2
17	Pandusai SPTŽ	vnt.	2
3 Mažoji architektūra			
1	Medinio suolo ant atraminės sienelės (2 x 0,7) įrengimas	vnt.	3

2	Medinio suolo su atlošu (2 x 0,7) įrengimas	vnt.	2
3	Medinio suolo be atlošo (2 x 0,7) įrengimas	vnt.	2
4	Pamatų vienam suolui įrengimas (iš 0,2 m^3 betono C20/25, 0,15 m^3 sutankinto žvyro ir metalinių tvirtinimo detalių)	vnt.	4
5	Vandens kolonėlės įrengimas	vnt.	1
6	Apšvietimo stulpo su pamatu įrengimas	vnt.	2
7	Elektros kabelio su apsauginiu vamzdžiu tiesimas	m	30

Skvero prie Šv. Jono Nepamuko sutvarkymas

Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis
1 Želdynų tvarkymas			
1	Medžių storesnių nei 32 cm genėjimas	vnt.	4
2	Medžių iki 16 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	3
3	Medžių iki 24 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	2
4	Medžių iki 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	2
5	Medžių storesnių nei 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	4
6	Kelmų storesnių nei 32 cm frezavimas	vnt.	4
7	Žaliųjų atliekų išvežimas 9 km atstumu	m^3	21,7
8	Daugiamečių piktžolių šalinimas herbicidais	m^2	2750
9	Dirvožemis (vejai) ir jo atvežimas 10 km atstumu	m^3	200
10	Dirvožemio paskleidimas išlyginimas (10 cm sluoksniu)	m^2	2000
11	Vejos sėjimas	m^2	2000
12	Sodinimo vietų medžiams ir krūmams su žem. gumulu paruoš. mech.būdu II gr.grunte, pridedant iki 50% aug.dirv.	m^3	3,6
13	Medžių ir krūmų sodinimas grupėmis į 0,5x0,5 m duobes	vnt.	29
14	Rododendrų persodinimas	vnt.	9
15	*Lanksva pilkoji (Spiraea cinerea)*	vnt.	14
16	*Forsitija tarpinė (Forsythia intermedia)*	vnt.	6
17	Dirvožemis (gėlynui) ir jo atvežimas 10 km atstumu	m^3	40
18	Dirvožemio paskleidimas išlyginimas (40 cm sluoksniu)	m^2	100
19	Žolinių augalų sodinimas	m^2	100
20	Molinia (*Molinia*)	vnt.	50
21	Kraujažolė paprastoji (*Achillea millefolium*)	vnt.	230
22	Rudbekija žėrinčioji (*Rudbeckia fulgida*)	vnt.	324
23	Levanda (*Lavandula*)	vnt.	270
24	Rudgrūdėlė (*Iberis sempervirens*)	vnt.	368
25	Sibirinė scylė (*Scilla sibirica*)	vnt.	8000
26	Kuoduotoji žydrė (*Muscari comosum*)	vnt.	8000
27	Didžioji sniegžydrė (*Chionodoxa gigantea*)	vnt.	8000

28	Puškinija (*Pushkinia scylloides*)	vnt.	8000
29	Krokas (*Crocus Chrysanthus*)	vnt.	8000
30	Gėlyno laistymo sistemos įrengimas (50 m ilgio)	vnt.	3
31	Prisijungimas prie vandentiekio sistemos	vnt.	1
2 Takų ir laiptų tvarkymas			
1	Esamų laiptų ir jų pagrindų demontavimas	m^3	45
2	Esamų takų ir jų pagrindų demontavimas	m^3	160
3	Statybinių atliekų pakrovimas ir išvežimas 9 km atstumu	m^3	205
4	Augalinio grunto kasimas (takų naujų įrengimo vietose) ir paskleidimas 0,2 ha teritorijoje	m^3	95
5	Grunto kasimas	m^3	285
6	Grunto tankinimas	m^2	55
7	Pagrindo įrengimas (vidutiniagrūdis smėlis M320) h=14 cm	m^3	7,7
8	Pagrindo įrengimas (dolomito skalda M500) h=15 cm	m^3	8,3
9	Pagrindo įrengimas (sausas smėlio-cemento mišinys 5:2) h=5 cm	m^3	2,8
10	Akmenų grindinio įrengimas	m^2	55
11	Grunto tankinimas	m^2	920
12	Pagrindo įrengimas (vidutiniagrūdis smėlis M320) h=20 cm	m^3	184,0
13	Pagrindo įrengimas (dolomito skalda M500) h=15 cm	m^3	138,0
14	Granito atsijų dangos įrengimas h=6 cm	m^3	55,2
15	Gruntas ir jo atvežimas 10 km atstumu	m^3	15,0
16	Grunto tankinimas	m^2	30
17	Pagrindo įrengimas (vidutiniagrūdis smėlis M320) h=14 cm	m^3	4,2
18	Pagrindo įrengimas (dolomito skalda M500) h=15 cm	m^3	4,5
19	Pagrindo įrengimas (sausas smėlio-cemento mišinys 5:2) h=3 cm	m^3	0,9
20	Betoninių trinkelių įrengimas (Nuovaža SPTŽ)	m^2	30
21	Betoninių vejos bortelių įrengimas (1 x 0,05 x 0,2)	m	20
22	Turėklų įrengimas	m	13
23	Laiptų pamato įrengimas (8 gręžtiniai poliai (Ø300), 150 mm plokštė su armatūra, 300 mm pagrindas))	m^3	26,6
24	Akmeninių laiptų įrengimas	m^3	6,5
25	Metalinių vejos bortelių įrengimas	m	660
26	Metalinių vejos tvorelių įrengimas	m	70
3 Mažoji architektūra			
1	Esamų suolų demontavimas	vnt.	6
2	Medinio suolo su atlošu (3 x 0,7) įrengimas	vnt.	4
3	Medinio suolo be atlošo (6 x 0,7) įrengimas	vnt.	2
4	Medinio suolo su atlošu (2 x 0,7) įrengimas	vnt.	6
5	Pamatų vienam suolui įrengimas (iš 0,2 m^3 betono C20/25, 0,15 m^3 sutankinto žvyro ir metalinių tvirtinimo detalių)	vnt.	4
6	Pamatų vienam (3 m ilgio suolui) įrengimas (iš 0,2 m^3 betono C20/25, 0,15 m^3 sutankinto žvyro ir metalinių tvirtinimo detalių)	vnt.	4

7	Pamatų vienam (6 m ilgio suolui) įrengimas (iš 0,3 m^3 betono C20/25, 0,22 m^3 sutankinto žvyro ir metalinių tvirtinimo detalių)	vnt.	2
8	Dviračių stovo įrengimas	vnt.	2
9	Apšvietimo stulpo su pamatu įrengimas	vnt.	8
10	Elektros kabelio su apsauginiu vamzdžiu tiesimas	m	150

Galvės ir Lukos ež. pakrantės, Karaimų ir Vytauto g. želdinių tvarkymas

Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis
1 Želdynų tvarkymas			
1	Medžių iki 16 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	126
2	Medžių iki 24 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	81
3	Medžių iki 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	57
4	Medžių storensių nei 32 cm storio kirtimas, ištraukimas iki 50 m ir medienos paruošimas	vnt.	72
5	Kelmų iki 16 cm storio frezavimas	vnt.	124
6	Kelmų iki 24 cm storio frezavimas	vnt.	76
7	Kelmų iki 32 cm storio frezavimas	vnt.	57
8	Kelmų storesnių nei 32 cm frezavimas	vnt.	72
9	Medžių iki 16 cm storio genėjimas	vnt.	5
10	Medžių storesnių nei 32 cm storio genėjimas	vnt.	44
11	Žaliųjų atliekų išvežimas 9 km atstumu	m^3	400
12	Sodinimo vietų medžiams ir krūmams su žem. gumulu paruoš. mech. būdu II gr.grunte, pridedant iki 50% aug. dirv.	m^3	45,6
13	Medžių sodinimas į 1x1 m duobes	vnt.	57
14	Medžių sodinukų priežiūra ir pririšimas prie kuolų	vnt.	57
15	Gluosnis baltasis *(Salix alba*)	vnt.	3
16	Gluosnis trapusis *(Salix fragilis*)	vnt.	1
17	Liepa mažalapė *(Tilia cordata*)	vnt.	6
18	Liepa didžialapė *(Tilia platyphyllos*)	vnt.	4
19	Klevas trakinis *(Acer campestre*)	vnt.	21
20	Šermukšnis (*Sorbus aucuparia*)	vnt.	5
21	Smailiadantė vyšnia (*Prunus serrulata*)	vnt.	9
22	Pensilvaninis uosis (*Fraxinus pensylvanica*)	vnt.	2
23	Ieva paprastoji (*Prunus padus*)	vnt.	1
24	Gudobelė grauželinė (*Crataegus leavigiata*)	vnt.	5
2 Griovimo darbai			
1	Vėliavų stulpų demontavimas ir atliekų išvežimas 9 km	vnt.	2

Pastabos:

1. Žiniaraščiuose yra pateikti projektuojamų dangų kiekiai, kurie gali būti tikslinami techniniuose arba darbo projektuose arba statybos metu, atsižvelgiant į rangovo skaičiavimus ir faktinę situaciją.

2. Statybos metu objekto medžiagų ir dabų kiekiai gali būti tikslinami.

3. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projekto įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus, kartu su visais palydinčiais darbais.

4. Mažosios architektūros statiniai (suoliukai, šiukšliadėžės, dviračių stovai, šviestuvai) gali būti keičiami, suderinus su Užsakovu.

5. Krūmų ir daugiamečių gėlių rūšys ir kiekiai gali būti keičiami, suderinus su Užsakovu.

6. Statybinių atliekų kiekiai turi būti tikslinami statybos metu.

Projekto vadovas  Nerijus Gerdvilis



ež. Galvė

GRPK © Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija, 2018

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Tvarkomos teritorijos riba

Kultūros vertybės objekto teritorija

Medžių kvartalo riba

Želdiniai

Lapuočiai

Spygliuočiai

Krūmai

Želdinio tvarkymo priemonė:

Kirsti (38 vnt.)

Kirsti kamieną (-us) (3 vnt.)

Retų menkaverčių krūmų kirtimas

Planuojamas pėsčiųjų takas

Sodinami medžiai

S - Smailiadantė vyšnia (Sakura) *Prunus serrulata*
SK - Kaukazinė slyva *Prunus cerasifera (Nigra)*

Atestato Nr.	UAB „Daugėla“ A. Smetonos g. 8-2, 01115 Vilnius Tel./faks.: (8 5) 273 3385				TRAKŲ SENAMIESČIO GATVIŲ IR VIEŠŲJŲ ERDVIŲ ŽELDYNŲ KŪRIMO IR TVARKYMO SUPAPRASTINTAS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
23993	Proj. vadovas	N. Gerdvilis	2019-06		Bažnytėlės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas M 1:400
	Vykdytojas	Dr. G. Sakalauskienė	2019-06		
	Vykdytojas				STDP-3-BS
	Trakų rajono savivaldybės administracija				Lapas 1 / Lapų sk. 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Tvarkomos teritorijos riba
- Kultūros vertybės objekto teritorija
- Medžių kvartalo riba

Želdiniai

- Lapuočiai
- Spygliuočiai
- Krūmai

Želdinio tvarkymo priemonė:

- "Atjauninti" (6 vnt.)
- Genėti (3 vnt.)
- Kirsti (35 vnt.)
- Kirsti kamieną (-us) (12 vnt.)
- Retų menkaverčių krūmų kirtimas
- Sodinami krūmai (Darželinis jazminas (Philadelphus coronarius)

Teritorijos tvarkymo priemonės:

- Šalinami pamatai
- Šalinama aikštelė
- Planuojamas pėsčiųjų takas
- S — Naujas suoliukas

Atestato Nr.	UAB „Daugėla“ A. Smetonos g. 8-2, 01115 Vilnius Tel./faks.: (8 5) 273 3385				TRAKŲ SENAMIESČIO GATVIŲ IR VIEŠŲJŲ ERDVIŲ ŽELDYNŲ KŪRIMO IR TVARKYMO SUPAPRASTINTAS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
23993	Proj. vadovas	N. Gerdvilis	2019-06		Karvinės salos Galvės ež. želdinių sutvarkymas M 1:500
	Vykdytojas	Dr. G. Sakalauskienė	2019-06		
	Vykdytojas				STDP-2-KS — Lapas 1 — Lapų sk. 1
	Trakų rajono savivaldybės administracija				

Taksoraštis Bažnyteles sala

Kv.	Med. Nr.	Koef.	Medžių/krūmų rūšis	H, m	D,cm	Glaud.	Būklė	Pastabos	Ūk.priemonės
3	1		Baltalksnis	4	39		5	medienos puvinys, pasviręs (-usi) 75°, virsta	kirsti 1 eilėje
3	1		Baltalksnis	7	11		3	medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
3	2		Baltalksnis	8	43		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, pasviręs (-usi) 45°	kirsti 1 eilėje
3	3		Uosis paprastasis	5	6		2	stelbiamas (-a)	
3	4		Baltalksnis	14	41		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, stelbia vertingas rūšis	kirsti 1 eilėje
3	5		Baltalksnis	13	48		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, sausa stambi viršūnė	kirsti 1 eilėje
3	6		Baltalksnis	6	7		2	stelbiamas (-a)	
3	7		Baltalksnis	3	11		5	kamieno žaizda (-os), pasviręs 75°	kirsti 1 eilėje
3	7		Baltalksnis	4.5	8		5	kamieno žaizda (-os), pasviręs 15°	kirsti 1 eilėje
3	8		Baltalksnis	11	37		3	medienos puvinys, pasviręs 15°	
3	9		Baltalksnis	17	46		3	sausa stambi viršūnė	
3	10		Baltalksnis	17	43		5	medienos puvinys, sausa stambi viršūnė	kirsti 1 eilėje
3	11		Baltalksnis	14	27		2	medienos puvinys	
3	12		Juodalksnis	12	57		1		
3	12		Juodalksnis	3	8		1		
3	13		Baltalksnis	14	33		3	yra sausų šakų, pasviręs (-usi) 15°	kirsti 1 eilėje
3	14		Baltalksnis	13	35		4	yra sausų šakų, stelbiamas (-a), pasviręs (-usi) 15°	kirsti 1 eilėje
3	15		Liepa mažalapė	19	57		3	yra drevių	
3	16		Baltalksnis	6.5	11		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
3	17		Juodalksnis	13	45		1		
3	18		Baltalksnis	10	33		4	medienos puvinys, pasviręs 30°	kirsti 1 eilėje
3	19		Baltalksnis	18	40		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
3	20		Baltalksnis	10	36		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, nulaužta viršūnė, žiemospirgis	kirsti 1 eilėje
3	21		Baltalksnis	17	39		5	sausa stambi viršūnė, gausu sausų šakų	kirsti 1 eilėje
3	22		Uosis paprastasis	5.5	6		1		
3	23		Baltalksnis	15	31		3	defoliacija, žiemospirgis	
3	24		Baltalksnis	7	8		2	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
3	25		Baltalksnis	7	8		1		
3	26		Baltalksnis	7	8		1		
3	27		Ožekšnis europinis	5	7		1		
3	28		Liepa mažalapė	4.5	10		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
3	29		Liepa mažalapė	17	44		1		
3	30		Liepa mažalapė	17	49		1		
3	31		Liepa mažalapė	21	76		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
3	32		Liepa mažalapė	17	33		2	stelbiamas (-a)	
3	33		Liepa mažalapė	23	54		3	yra drevių	
3	34		Liepa mažalapė	19	47		1		
3	35		Uosis paprastasis	6	7		1		
3	36		Baltalksnis	6	7		1		
3	37		Baltalksnis	15	32		3	kamieno žaizda (-os), stelbiamas	kirsti 1 eilėje
3	38		Juodalksnis	16	40		1		
3	39		Juodalksnis	19	55		1		
3	40		Šeivamedis raudonuogis	4.5	11		1		
3	41		Baltalksnis	5	5		1		kirsti proj. tikslais
3	42		Baltalksnis	17	38		1	stelbia vertingas rūšis	kirsti proj. tikslais
3	43		Liepa mažalapė	5.5	6		2	stelbiamas (-a)	
3	44		Baltalksnis	17	42		3	sausa stambi viršūnė	kirsti 1 eilėje
3	45		Baltalksnis	18	48		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
3	46		Uosis paprastasis	3	2		1		
3	47		Liepa mažalapė	18	55		4	yra drevių	
3	48		Ieva paprastoji	9	24		3	yra drevių, pasvirusi 30°	
3	49		Gluosnis trapusis	9	20		5	kamieno žaizda (-os), medžio vidus visiškai išpuvęs	kirsti 1 eilėje
3	50		Liepa mažalapė	23	80		1		
3	51		Liepa mažalapė	11	20		1		kirsti proj. tikslais
3	51		Liepa mažalapė	9	12		1		kirsti proj. tikslais
3	52		Liepa mažalapė	11	19		1		
3	53		Liepa mažalapė	10	20		1		
3	54		Liepa mažalapė	12	23		1		
3	54		Liepa mažalapė	9	14		1		
3	55		Liepa mažalapė	9	17		1		
3	56		Liepa mažalapė	2.5	7		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
3	57		Liepa mažalapė	8	20		1		
3	58		Liepa mažalapė	23	53		1		
3	59		Liepa mažalapė	10	18		1		
3	60		Šeivamedis juoduogis 'Laciniata'	2.5			3	stelbiamas (-a)	
3	61		Liepa mažalapė	22	47		1		
3	62		Liepa mažalapė	19	55		4	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, yra drevių	
3	63		Liepa mažalapė	19	47		3	yra drevių	
3	64		Liepa mažalapė	20	51		1		
3	65		Liepa mažalapė	15	46		1	pasviręs (-usi) 15°	
3	66		Liepa mažalapė	19	89		4	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, žiemospirgis	
3	67		Uosis paprastasis	5.5	8		1		
3	68		Baltalksnis	8	44		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, nulaužta viršūnė	kirsti 1 eilėje
3	69		Juodalksnis	5.5	7		3	paplautos šaknys	
3	70		Juodalksnis	18	55		1		
3	70		Juodalksnis	17	52		1		
3	71		Juodalksnis	16	40		1		kirsti projektiniais tikslais
3	72		Juodalksnis	18	46		1		
3	73		Juodalksnis	15	37		1		
3	74		Juodalksnis	7	23		4	stelbiamas (-a), paplautros šaknys	kirsti 1 eilėje
3	75		Juodalksnis	14	65		2	medienos puvinys, pasviręs (-usi) 15°	
3	76		Juodalksnis	12	18		2	yra drevių	
3	77		Juodalksnis	12	28		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
3	78		Juodalksnis	19	56		2	kamieno žaizda (-os)	
3	79		Juodalksnis	16	42		1		
3	79		Juodalksnis	5	8		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
3	80		Juodalksnis	18	55		1		
3	81		Juodalksnis	13	35		4	sausa stambi viršūnė	kirsti 1 eilėje
3	82		Juodalksnis	13	53		4	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	
3	82		Juodalksnis	5	12		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
3	83		Juodalksnis	16	57		2		
3	84		Baltalksnis	5.5	8		1		
3	85		Baltalksnis	14	24		1		
3	86		Baltalksnis	6	16		1	pasviręs (-usi) 30°	kirsti proj. tikslais
3	87		Baltalksnis	5.5	15		1	pasviręs (-usi) 45°	kirsti proj. tikslais
3	87		Baltalksnis	7	12		1		kirsti proj. tikslais

Kv.	Med. Nr.	Koef.	Medžių/krūmų rūšis	H, m	D,cm	Glaud.	Būklė	Pastabos	Ūk.priemonės
3	88		Baltalksnis	5	6		1		
3	89		Juodalksnis	7	9		1		
3	90		Ožekšnis europinis	5			1		
3	91		Uosis paprastasis	7	8		1		
3	92		Liepa mažalapė	22	77		1		
3	93		Baltalksnis	5.5	7		1		
3	94		Baltalksnis	8	20		3	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	
3	95		Uosis paprastasis	5.5	6		1		
3	96		Liepa mažalapė	19	54		1		
3	97		Liepa mažalapė	8	14		1		
3	98		Liepa mažalapė	21	84		1		
3	99		Liepa mažalapė	21	47		1		
3	100		Liepa mažalapė	22	62		1		
3	101		Liepa mažalapė	7	91		5	medienos puvinys, nulaužta viršūnė	kirsti 1 eilėje
3	102		Liepa mažalapė	21	64		1		
3	103		Liepa mažalapė	10	28		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
3	104		Liepa mažalapė	6	13		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
3	105		Liepa mažalapė	24	46		1		
3	106		Liepa mažalapė	22	51		1		
3	107		Liepa mažalapė	23	41		1		
3	108		Liepa mažalapė	5.5	10		3	kamieno žaizda (-os), stelbiama	
3	109		Liepa mažalapė	24	50		1		
3	109		Liepa mažalapė	24	46		1		
3	110		Liepa mažalapė	20	56		1		
3	111		Liepa mažalapė	21	70		2	yra drevių šakose	
3	112		Liepa mažalapė	19	36		1		
3	113		Šeivamedis juoduogis 'Laciniata'	1.3			3	yra sausų šakų	
3	114		Liepa mažalapė	17	40		1		
3	115		Liepa mažalapė	17	51		1		
3	116		Liepa mažalapė	16	33		3	yra drevių	
3	116		Liepa mažalapė	9	30		3	stelbiamas (-a), pasviręs (-usi) 30°	
3	117		Liepa mažalapė	15	38		1		
3	118		Baltalksnis	11	34		4	sausa stambi viršūnė	kirsti 1 eilėje
3	119		Baltalksnis	7	13		1	pasviręs (-usi) 30°	
3	120		Baltalksnis	5.5	10		1	pasviręs (-usi) 45°	kirsti proj. tikslais
3	120		Baltalksnis	5.5	10		1	pasviręs (-usi) 45°	kirsti proj. tikslais
3	121		Baltalksnis	6	11		1		
3	122		Uosis paprastasis	7	10		4	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
3	122		Uosis paprastasis	6	6		4	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
3	123		Baltalksnis	6	9		1		
3	123		Baltalksnis	6	9		1		
3	124		Baltalksnis	7	15		1	pasviręs (-usi) 15°	
3	125		Klevas uosialapis	6	7		1	pasviręs (-usi) 15°	kirsti proj. tikslais
3	126		Juodalksnis	8	24		3	sausa stambi viršūnė	kirsti 1 eilėje
3	126		Juodalksnis	9	20		1		
3	127		Juodalksnis	14	40		1		
3	128		Juodalksnis	14	41		1		
3	129		Juodalksnis	16	47		1		
3	130		Juodalksnis	4	4		1		
3	130		Juodalksnis	3.5	4		1		
3	131		Juodalksnis	4.5	5		1		
3	131		Juodalksnis	4.5	4		1		
3	131		Juodalksnis	4	4		1		
3	131		Juodalksnis	3	3		1		
3	132		Juodalksnis	5.5	8		1		
3	133		Juodalksnis	5.5	18		1		
3	134		Juodalksnis	4	4		1		
3	135		Juodalksnis	4.5	4		1		
3	135		Juodalksnis	4.5	4		1		
3	136		Juodalksnis	5	5		1		
3	136		Juodalksnis	4	4		1		
3	137		Juodalksnis	4.5	6		1		
3	138		Juodalksnis	6	9		1		
3	139		Juodalksnis	10	23		1		
3	139		Juodalksnis	9	22		1		
3	140		Juodalksnis	16	52		1		
3	141		Juodalksnis	10	48		2	stelbiamas (-a), pasviręs (-usi) 15°	

Taksoraštis Karvine sala salia tako

Kv.	Med. Nr.	Koef.	Medžių/krūmų rūšis	H, m	D,cm	Glaud.	Būklė	Pastabos	Ūk.priemonės
2	1		Blindė	9	17		4	medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
2	1		Blindė	8	12		4	medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
2	1		Blindė	7	11		4	medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
2	1		Blindė	7	10		4	medienos puvinys, stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	1		Blindė	7	7		4	medienos puvinys, stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	2		Beržas karpotasis	15	24		1		
2	3		Beržas karpotasis	13	15		3	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
2	4		Beržas karpotasis	10	9		1		
2	5		Beržas karpotasis	9	8		2	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	6		Beržas karpotasis	9	10		1		
2	7		Beržas karpotasis	7	8		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	8		Alyvos paprastosios	2.5			1		
2	9		Beržas karpotasis	15	27		1		
2	10		Blindė	10	23		4	medienos puvinys, stelbia vertingas rūšis	kirsti 1 eilėje
2	10		Blindė	10	17		4	medienos puvinys, stelbia vertingas rūšis	kirsti 1 eilėje
2	11		Liepa mažalapė	4	4		3	stelbiamas (-a)	
2	12		Drebulė	13	18		1	stelbia vertingas rūšis	kirsti proj. tikslais
2	13		Juodalksnis	9	18		1		
2	14		Šeivamedis juodauogis	5			1		
2	15		Ieva paprastoji	8	9		1		
2	15		Ieva paprastoji	8	8		1		
2	15		Ieva paprastoji	8	8		1		
2	15		Ieva paprastoji	8	7		1		
2	16		Klevas paprastasis	7	12		1		
2	17		Klevas paprastasis	7	11		1		
2	18		Lazdynas paprastasis	8			2	kamieno žaizda (-os)	
2	19		Klevas paprastasis	8	8		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	19		Klevas paprastasis	8	6		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	20		Klevas paprastasis	9	15		1		
2	20		Klevas paprastasis	7	11		4	kamieno žaizda (-os)	kirsti 1 eilėje
2	20		Klevas paprastasis	6	11		4	kamieno žaizda (-os)	kirsti 1 eilėje
2	21		Klevas paprastasis	9	12		1		
2	22		Ieva paprastoji	8	9		2	stelbiamas (-a)	kirsti proj. tikslais
2	22		Ieva paprastoji	6	6		2	stelbiamas (-a)	kirsti proj. tikslais
2	23		Ieva paprastoji	7	11		1		
2	24		Klevas paprastasis	8	16		1		
2	25		Klevas paprastasis	9	11		1		
2	26		Klevas paprastasis	8	9		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	27		Juodalksnis	11	23		1		
2	27		Juodalksnis	3	6		4	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	28		Juodalksnis	13	28		1		
2	29		Juodalksnis	14	54		1		
2	29		Juodalksnis	9	18		2	stelbiamas (-a)	
2	29		Juodalksnis	6	8		3	stelbiamas (-a)	
2	30		Juodalksnis	11	16		1		
2	30		Juodalksnis	7	8		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	31		Alyvos paprastosios	5.5			1		
2	32		Alyvos paprastosios	5.5			1		
2	33		Alyvos paprastosios	5.5			1		
2	34		Alyvos paprastosios	5.5			1		
2	35		Beržas karpotasis	15	20		1		
2	36		Klevas paprastasis	10	16		1		
2	37		Klevas paprastasis	11	14		1		
2	38		Drebulė	12	13		1	stelbia vertingas rūšis	
2	39		Alyvos paprastosios	4.5			3	stelbiamas (-a)	"atjauninti"
2	40		Maumedis sibirinis	14	38		1		
2	41		Klevas paprastasis	8	9		1		kirsti proj. tikslais
2	41		Klevas paprastasis	8	8		1		kirsti proj. tikslais
2	42		Lazdynas paprastasis	6			1		"atjauninti"
2	43		Klevas paprastasis	9	13		1		
2	44		Liepa mažalapė	7	11		1	pasviręs (-usi) 30°	kirsti proj. tikslais
2	45		Liepa mažalapė	15	52		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	
2	46		Juodalksnis	17	45		2	kamieno žaizda (-os)	
2	46		Juodalksnis	17	39		1		
2	46		Juodalksnis	16	27		1		
2	46		Juodalksnis	15	38		1		
2	47		Drebulė	14	27		1		
2	48	10	Lanksvūnė šermukšnialapė	0.5		3	1		
2	49		Šeivamedis juodauogis	5			1		
2	50		Šeivamedis juodauogis	3.5			1		
2	51		Alyvos paprastosios	5.5			1		
2	52		Alyvos paprastosios	5			1		
2	53		Alyvos paprastosios	5			3	skurdus (-i)	"atjauninti"
2	54		Alyvos paprastosios	6			1		
2	55		Alyvos paprastosios	5.5			2		
2	56		Maumedis sibirinis	15	38		1		
2	57		Klevas paprastasis	10	23		1		
2	58		Ieva paprastoji	8	19		1	pasviręs (-usi) 15°	
2	59		Liepa mažalapė	17	63		4	medienos puvinys, žiemospirgis, išlūžusi šaka	surišti lają
2	60		Liepa mažalapė	14	28		2	stelbiamas (-a)	
2	61		Sedula raudonoji	5	14		4	medienos puvinys, stelbiamas (-a)	
2	62		Klevas paprastasis	14	53		4	kamieno žaizda (-os), yra sausų šakų, kamieno dvišakumo plyšimas	genėti, surišti lają
2	63		Sedula raudonoji	4			2	stelbiamas (-a)	
2	64		Baltalksnis	9	13		2	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	65		Ąžuolas paprastasis	10	14		2	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	66		Baltalksnis	14	22		1		
2	67		Baltalksnis	14	24		1		
2	68		Baltalksnis	14	22		1		
2	69		Baltalksnis	14	21		1		
2	70		Baltalksnis	12	20		4	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, pasviręs (-usi) 15°	kirsti 1 eilėje
2	71		Baltalksnis	13	19		1		
2	72		Baltalksnis	12	23		1		
2	73		Baltalksnis	12	19		1		
2	74		Baltalksnis	11	13		2	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	75		Baltalksnis	13	19		1		kirsti proj. tikslais
2	76		Juodalksnis	13	52		1		

Kv.	Med. Nr.	Koef.	Medžių/krūmų rūšis	H, m	D,cm	Glaud.	Būklė	Pastabos	Ūk.priemonės
2	77		Juodalksnis	17	31		2	kamieno žaizda (-os)	
2	78		Juodalksnis	16	33		1		
2	79		Alyvos paprastosios	5.5			1		
2	80		Alyvos paprastosios	6			1		
2	81		Alyvos paprastosios	4			3	išvirtusi	"atjauninti"
2	82		Alyvos paprastosios	6			1		
2	83		Tuja vakarinė	9	19		3	stelbiamas (-a)	
2	84		Liepa mažalapė	12	43		3	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	
2	85		Tuja vakarinė	11	26		4	kamieno žaizda (-os)	
2	85		Tuja vakarinė	7	22		3	kamieno žaizda (-os), pasvirusi 45°	kirsti 1 eilėje
2	86		Tuja vakarinė	11	26		1		
2	87		Tuja vakarinė	11	31		4	kamieno žaizda (-os)	
2	87		Tuja vakarinė	11	21		2	kamieno žaizda (-os)	
2	88		Alyvos paprastosios	5			3	išsilenkusi, senatvė	"atjauninti"
2	89		Tuja vakarinė	10	24		1		
2	89		Tuja vakarinė	8	17		1		
2	90		Alyvos paprastosios	5.5	14		1		
2	91		Tuja vakarinė	9	24		4	kamieno žaizda (-os), pasvirusi 15°	
2	91		Tuja vakarinė	13	22		4	kamieno žaizda (-os)	
2	92		Tuja vakarinė	13	28		3	kamieno žaizda (-os)	
2	92		Tuja vakarinė	10	23		1	pasviręs (-usi) 15°	
2	93		Tuja vakarinė	13	32		3	kamieno žaizda (-os)	
2	94		Tuja vakarinė	16	31		3	kamieno žaizda (-os)	
2	95		Tuja vakarinė	14	31		3	kamieno žaizda (-os)	
2	96		Tuja vakarinė	13	31		3	kamieno žaizda (-os)	
2	96		Tuja vakarinė	13	30		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
2	97		Ieva paprastoji	9	18		1		
2	98		Juodalksnis	13	48		1		
2	99		Juodalksnis	18	93		2	medienos puvinys, gražus	
2	100		Baltalksnis	9	13		3	stelbiamas (-a)	kirsti 1 eilėje
2	101		Juodalksnis	14	52		3	yra drevių	
2	102		Baltalksnis	7	10		4	kamieno žaizda (-os), stelbiamas	kirsti 1 eilėje
2	103		Juodalksnis	8	47		2	stelbiamas (-a), pasviręs (-usi) 45°	
2	103		Juodalksnis	16	59		1		
2	103		Juodalksnis	16	47		1		
2	104		Juodalksnis	17	53		1		
2	104		Juodalksnis	8	16		3	stelbiamas (-a)	
2	104		Juodalksnis	8	18		3	stelbiamas (-a)	
2	104		Juodalksnis	8	13		3	stelbiamas (-a)	
2	105		Juodalksnis	16	48		1		
2	105		Juodalksnis	14	42		1		
2	106		Juodalksnis	16	36		1		
2	107		Juodalksnis	16	39		1		
2	108		Juodalksnis	13	46		1		
2	108		Juodalksnis	9	32		1	pasviręs (-usi) 30°	
2	108		Juodalksnis	11	20		1		
2	109		Juodalksnis	11	32		2	žiemospirgis	
2	109		Juodalksnis	8	11		3	stelbiamas (-a)	
2	110		Juodalksnis	16	54		1		
2	111		Juodalksnis	15	89		2	yra drevių	
2	112		Juodalksnis	17	68		1		
2	112		Juodalksnis	17	42		1		
2	112		Juodalksnis	13	38		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys, sausa stambi viršūnė	kirsti 1 eilėje
2	112		Juodalksnis	17	52		1		
2	113		Juodalksnis	15	36		1		
2	113		Juodalksnis	11	34		5	kamieno žaizda (-os), medienos puvinys	kirsti 1 eilėje
2	114		Juodalksnis	9	21		2	stelbiamas (-a)	
2	114		Juodalksnis	11	20		2	stelbiamas (-a)	
2	115		Juodalksnis	13	28		1		
2	116		Juodalksnis	13	44		1		
2	116		Juodalksnis	7	18		3	stelbiamas (-a)	

Elektroninio dokumento nuorašas

TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATYBOS, ŪKIO PLĖTROS IR TURTO VALDYMO SKYRIUS

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 33, 21106 Trakai, tel. (0 528) 58 300, faks. (0 528) 55 524,
el. p. direktorius@trakai.lt, interneto svetainė www.trakai.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 181626536

UAB "Petra structum" 2025-09- Nr. AP3E-
El. p.: gintaras.sakalys@petra.lt

PROJEKTAVIMO TECHNINĖS SĄLYGOS

Įgyvendinant sutartį „Medinio pėsčiųjų tilto ir Karvinės salos į Bažnytėlės salą Galvės ežere ir gruntinių takų Karvinės ir Bažnytėlės salose, Trakų mieste statybos projektas (techninio projekto A laidos parengimas) ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų paslaugos“, Trakų rajono savivaldybės administracijos Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyrius nustato šias projektavimo sąlygas:

1. Suprojektuoti apšvietimo ir/ar inžinerinius tinklus požeminėmis kabelinėmis linijomis, parinkant kabelinių linijų skerspjūvius, atsižvelgiant į šviestuvų ir/ar inžinerinių tinklų galingumą ir linijų ilgį.

2. Naujai projektuojamus apšvietimo tinklus prijungti nuo artimiausio Karvinės saloje esančio šviestuvo (preliminarios koordinatės X: 6057411 Y: 560230).

3. Apšvietimui projektuoti LED šviestuvus, parenkant jų galingumą, kuris atitiktų normatyvinius reikalavimus.

4. Tilto turėklų atramose suprojektuoti LED šviestuvus su judesio davikliais.

5. Parengtą projektą ir suprojektuotų sprendinių brėžinių kopijas suderinti su Trakų rajono savivaldybės administracija.

Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyriaus vedėjas Paulius Undzėnas

Ramūnas Kodis, tel. (8 528) 51 258, el. p. ramunas.kodis@trakai.lt

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Trakų rajono savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	PROJEKTAVIMO TECHNINĖS SĄLYGOS
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-09-05 Nr. AP3E-3623
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	UAB Petra structum, UAB "Elektros pasaulis"
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Paulius Undzėnas Skyriaus vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-09-05 13:15
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016
Sertifikato galiojimo laikas	2023-02-21 11:56 - 2028-02-20 23:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Trakų rajono savivaldybės administracija -
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-09-05 13:45
Parašo formatas	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-09-05 13:45
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2
Sertifikato galiojimo laikas	2024-07-12 13:26 - 2027-07-12 13:26
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250822.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-09-05)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2025-09-05 nuorašą suformavo Agnė Rakovska
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

PETRA
STRUCTUM

PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Programos pavadinimas
1.	Autodesk Autocad
2.	Autodesk Revit
3.	Sofistik
4.	Microsoft office

Direktorius Gintaras Šakalys

