
Statytojas (užsakovas)	AB VIA LIETUVA Kauno g. 22-202, LT-03212 Vilnius, Įmonės kodas 188710638, tel+370 5 2329600
Duomenys apie projektuotoją	UAB „SRP PROJEKTAS“ Savanorių per. 176 C. LT-03154 Vilnius, Įmonės kodas 300043111, tel+370 5 2500605, PROJEKTO VADOVAS RIMGAUDAS MILIUKŠTIS tel. +370 616 45664, AR atestatas Nr. A 222 išduotas 2023-12-20, KM ATESTATAS Nr. 0708 išduotas 2020-11-09
Projektuojamo objekto duomenys	REGIONINIO REIKŠMINGUMO LYGMENS EISRAVIŠKIŲ TILTAS. UNIKALUS OBJEKTO KODAS KVR 46983. ADRESAS PAGĖGIŲ SAV., PAGĖGIŲ SEN., EISRAVIŠKIŲ K., STATINIO UNIKALUS Nr. 4400-5313-0757, ŽEMĖS SKLYPO UNIKALUS Nr.4400-1563-1402,
Tvarkybos darbų projekto pavadinimas	EISRAVIŠKIŲ TILTO (U. K. KVR 46983) TVARKYBOS DARBŲ (RESTAURAVIMO, REMONTO, KONSERVAVIMO, AVARIJOS GRĖSMĖS PAŠALINIMO) PROJEKTAS.
Statinio projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 4201 PAGĖGIAI–GUDAI–SARTININKAI 8,275 KM TILTO PER KANALĄ REKONSTRAVIMAS
Bylos žymuo	P24-004-TvDP-A

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	TvDP-A	0	Tvarkybos darbų (restauravimo, remonto, konservavimo, avarijos grėsmės pašalinimo) projektas. Architektūrinė dalis	
3.	S	0	Susisiekimo dalis	
4.	SK	0	Konstrukcijų dalis	
5.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

STATINIO PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	-	1	0	Antraštinis lapas	
2.	P24-004-TvDP-A-PDSŽ	1	0	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	P24-004-TvDP-A- AR	22	0	Aiškinamasis raštas	
4.	P24-004-TvDP- A-TS	16	0	Tvarkybos darbų techninės specifikacijos	
5.	P24-004-TvDP- A-SDKŽ	3	0	Tvarkybos darbų sąnaudų kiekių žiniaraštis	
6.	P24-004-TvDP-A-KS	7	0	Tvarkybos darbų skaičiuojama kaina	

STATINIO PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	P24-004-TvDP-A-B-1	1	0	Eisraviškių tilto vertingosios savybės M 1 : 100	
2.	P24-004-TvDP-A-B-2	1	0	Pjūvis 1-1 su pažymėtais tvarkybos darbais M1:50	
3.	P24-004-TvDP-A-B-3	1	0	Pjūvis 2 - 2 su pažymėtais tvarkybos darbais M1 : 50	
4.	P24-004-TvDP-A-B-4	1	0	Pjūvis 3 - 3 su pažymėtais tvarkybos darbais M1 : 50	
5.	P24-004-TvDP-A-B-5	1	0	Pjūvis 4 - 4 su pažymėtais tvarkybos darbais M1 : 50	



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS.....	3
2. TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGOS.....	4
3. KPD PRIE KM TELŠIŲ-TAURAGĖS TERITORINIO SKYRIAUS PRITARIMAS PROJEKTEINIAMS PASIŪLYMAMS.....	7
4. BENDRIEJI DUOMENYS.....	8
5. PRIVALOMŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.....	8
6. TRUMPI ISTORINIAI DUOMENYS.....	9
7. ESAMA BŪKLĖ.....	9
8. VERTINGOSIOS SAVYBĖS.....	10
9. VERTINGŲJŲ SAVYBIŲ ŽYMĖJIMAS TVARKYBOS DARBŲ BRĖŽINIUIOSE:.....	12
10. TVARKYBOS DARBŲ RŪŠYS IR JŲ PASIRINKIMO KONCEPCIJA.....	13
11. EISRAVIŠKIŲ TILTO (u.k. KVR 46983) VERTINGŲJŲ SAVYBIŲ INVENTORIZACIJA IR NURODYMAI SAUGOJIMUI BEI TVARKYBAI.....	14
12. NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS SPECIALISTO ATESTATO Nr. 0708 IR ARCHITEKTO KVALIFIKACIJOS ATESTATO Nr. A 222 KOPIJOS.....	21-22

DOKUMENTO ŽYMUO P24-004-TvDP-A-AR	LAPAS 2	LAPŲ 22	LAIDA 0
--------------------------------------	------------	------------	------------



1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

- Eisraviškių Tilto (u.k.KVR-46983) Tvarkybos darbų (Restauravimo, Remonto, Konservavimo, Avarijos grėsmės pašalinimo) Projektas parengtas vadovaujantis:
- 2024-02-02 Sutartimi Nr. S-99 / S24-004 tarp UAB „SRP projektas“ ir AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos;
- 2023-11-28 AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos tarptautinės vertės atviro konkurso specialiosios pirkimo sąlygomis, tiltų, esančių valstybinės reikšmės keliuose (tilto per kanalą kelyje Nr. 4201 ir tilto per Juodupę kelyje Nr. 4201), techninių darbo projektų parengimo ir projektų vykdymo priežiūros bendrosiomis nuostatomis ir pirkimo objekto aprašymu.
- AB Lietuvos automobilių kelių direkcijos technine užduotimi - Objekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4201 Pagėgiai–Gudai–Sartininkai 8,275 km tilto per kanalą rekonstravimo projektui parengti. Užduoties 17 punkte „kiti nurodymai/reikalavimai“ nurodyta – Projekto apimtyje parengti tilto tvarkybos darbų projektą.
- 2024-03-20 Tvarkybos darbų projektavimo sąlygomis Nr-ET-1.
- 2024-03-20 Eisraviškių tilto (u. k. KVR 46983) tvarkybos darbų (restauravimo, remonto, konservavimo, avarijos grėsmės pašalinimo) projekto Projektiniais pasiūlymais suderintais su KPD prie KM Telšių – Tauragės teritoriniu skyriumi. Derinimo Nr. 2TeT-(12,7-TeT).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	3	22	0

2. TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

Paveldo tvarkybos reglamento PTR
3.02.01:2014
„Tvarkybos darbų projektavimo sąlygų
išdavimo taisyklės“
2 priedas

TVIRTINU _____
(parašas)

Telšių -Tauragės teritorinio skyriaus
vedėja
(pareigų pavadinimas)

A _____
(vardas ir pavardė)

2024 m. kovo 21 d.
(data)

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Telšių- Tauragės
teritorinis skyrius
(išdavusios institucijos pavadinimas)

TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

2024-03-20 Nr. ET- 1

(data)

Tauragė

(sudarymo vieta)

1. Kultūros paveldo objektas Eisraviškių tiltas, Pagėgių sav., Pagėgių sen., Eisraviškių k.
(pavadinimas, adresas,

46983

(unikalus kodas Kultūros vertybių registre)

2. Unikalus Nekilnojamojo turto registro Nr. 4400-5313-0757

3. Kultūros paveldo objekto valdytojas AB „Via Lietuva“ Kauno g. 22-202, LT-03212 Vilnius,
Įmonės kodas 188710638, tel+370 5 2329600

(juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens vardas, pavardė,

juridinio asmens kodas, fizinio asmens gimimo data, juridinio arba fizinio asmens adresas, telefono
Nr., el. pašto adresas)

4. Tvarkybos darbų projektavimo sąlygos:

4.1. tvarkybos darbų rūšis ar rūšys: taikomieji tyrimai, konservavimas, restauravimas, remontas,
avarinės grėsmės pašalinimas, tvarkybos darbų planavimas ir projektavimas

4.2. konkretūs paveldosaugos reikalavimai: 1. Projekte numatomi darbų sprendiniai turi užtikrinti,
kad būtų išsaugotos kultūros paveldo objekto vertingosios savybės: tūrinė erdvinė kompozicija
- vieno tarpatramio sijinis tiltas (tilto aukštis 1,8 m, ilgis 6,8 m, plotis su stulpeliais 2,04 m,
tarpatramio ilgis 1,04 m.); fasadų apdaila ir puošyba - ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	4	22	0

sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių tipas; konstrukcijos - ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų pamatai; tašyto, skelto akmenų mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai ; plieninės sijinės perdangos su įrašu „BURBACH 36 NP“ ŠV dalyje tipas; funkcinė įranga - 2 keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių, užsibaigiančių keturšlaičiais stogeliais, tipas; ŠV metalinės azūrinės tvorelės su metaliniu turėklų tipas, nustatytos Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos 2021-12-14 akte Nr. KPD-RM-2950; teritorijos ribų planų (TRP) ir kitais apskaitos dokumentais, esančiais Kultūros vertybių registre (<https://kvr.kpd.lt>).

2. Rengiant tvarkybos darbų projektą vadovautis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (NKPAI) 9 str., 23 str., 23¹ str., Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo įstatymo V skyriaus, 60 str. 1 d. reikalavimais, atliktų tyrimų duomenimis, projektiniais pasiūlymais, kuriems pritariame.

3. Projekto apimtis ir sudėtis turi atitikti paveldo tvarkybos reglamento PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“.

4. Vadovautis paveldo tvarkybos reglamentu PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“.

5. Vadovauti kultūros paveldo objektų ir kultūros paveldo statinių tvarkybos darbų projektavimui ir tvarkybos darbų projekto vykdymo priežiūrai siekiantys atestuoti specialistai privalo atitikti NKPAI 23¹ str. 7 d. reikalavimus.

6. Atlikti projekto paveldosauginę (specialiąją) ekspertizę (paveldo tvarkybos reglamentą PTR 3.03.01:2005 „Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“).

7. Objekto tvarkomiesiems paveldosaugos darbams, kuriems būtina taikyti specialiąsias technologijas, vadovautis atitinkamais paveldo tvarkybos reglamentais, kurie nurodyti 2007-11-26 LR Kultūros ministro įsakyme Nr. IV – 683 “Dėl paveldo tvarkybos reglamentų patvirtinimo“ ir Paveldo tvarkybos reglamentais, kurie nurodyti 2010-03-16 LR Kultūros ministro įsakyme Nr. IV – 164 “Dėl Paveldo tvarkybos reglamento PTR 1.01.01:2005 „Paveldo tvarkybos reglamentų rengimo taisyklės“ ir Paveldo tvarkybos reglamentų sąrašo patvirtinimo“.

8. Tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto grafiniėje ir tekstinėje dalyje nurodyti kultūros paveldo objekto dalis, kuriose bus atliekami konservavimo, restauravimo, remonto, bei avarinės grėsmės pašalinimo darbai.

9. Kai tvarkybos darbų projektas rengiamas kaip sudėtinė statinio projekto dalis, tvarkybos darbų projektas statinio projekte pateikiamas kartu su leidimu tvarkomiesiems paveldosaugos darbams atlikti.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-004-TvDP-A-AR	LAPAS 5	LAPŲ 22	LAIDA 0
--------------------------------------	------------	------------	------------

4.3. privalomi atlikti taikomieji bei kiti tyrimai: architektūriniai fotogrametriniai apmatavimai, architektūriniai natūriniai tyrimai, konstrukcijų tyrimai, cheminiai tyrimai, kuriais nustatomos autentiškų medžiagų sudėtys, atliekami parenkant numatomų restauravimo darbų – specialiąsias technologijas, o remonto darbams – dėl medžiagų suderinamumo.

PRIDEDAMA. Projektiniai pasiūlymai, kuriems buvo pritarta 1 byla.

Tvarkybos darbų projektavimo sąlygas parengė:

Tvarkybos darbų projektavimo sąlygos išduotos (įteiktos):

2024-03-20
(data)

A. V. (juridinio asmens atveju, jeigu antspaudą privaloma turėti)

DOKUMENTO ŽYMUO P24-004-TvDP-A-AR	LAPAS 6	LAPŲ 22	LAIDA 0
--------------------------------------	------------	------------	------------

3. PRITARIMAS PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS



**KULTŪROS PAVELDO DEPARTAMENTAS
PRIE KULTŪROS MINISTERIJOS
TELŠIŲ - TAURAGĖS TERITORINIS SKYRIUS**

UAB „SRP projektas“
Savanorių pr. 176C, Vilnius

2024-03- Nr.2TeT- -(12.7-TeT)
į 2024-03-19 Nr. Prašymą

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS

Susipažinę su Eistraviškių tilto (u. k. KVR 46983), Eistraviškių k., Pagėgių sav. ir Vydutaičių tilto (u. k. KVR 46984), Vydutaičių k., Pagėgių sav. tvarkybos darbų (restauravimo, remonto, konservavimo, avarijos grėsmės pašalinimo) projektų projektiniais pasiūlymais, jiems pritariame.

Vedėja

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	7	22	0

4. BENDRIEJI DUOMENYS

- Nekilnojamieji daiktai: Susisiekimo komunikacijos – Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4201 Pagėgiai–Gudai–Sartininkai 8,275 km tilto per kanalą. Duomenys iš tilto paso: tilto per kanalą ilgis 1,55 m, plotis 7,96 m
- Statinio unikalus numeris: 4400-5313-0757;
- Žemės sklypo unikalus daikto numeris 4400-1563-1402;
- Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kelių;
- Objekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4201 Pagėgiai–Gudai–Sartininkai 8,275 km tilto per kanalą rekonstravimas;
- Objekto pavadinimas Eisraviškių tiltas;
- Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre: 46983;
- Adresas: Pagėgių sav., Pagėgių sen., Eisraviškių k.,
- Darbų rūšis: Tvarkybos darbai (Restauravimo, Remonto, Konservavimo, Avarijos grėsmės pašalinimo);
- Statytojas: Statytojas: AB „Via Lietuva“;;
- Statinio kategorija: Ypatingas statinys.

5. PRIVALOMŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

LR ĮSTATYMAI

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (1996-03-19, Nr. I-1240);
- Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (1994-12-22 , Nr. I-773);
- Lietuvos Respublikos kelių įstatymas (1995-05-11 Nr.I-891)
- Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas (1993-11-24, Nr. I-301);
- LR Aplinkos apsaugos įstatymas (1992-01-21, Nr. I-2223);
- LR atliekų tvarkymo įstatymas (1998-07-08, Nr. 61-1726);
- LR priešgaisrinės saugos įstatymas (2002-12-24, Nr. 123-5518).

PAVELDO TVARKYBOS REGLAMENTAI

- PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“;
- PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“;
- PTR 3.02.01:2014 „Tvarkybos darbų projektavimo sąlygų išdavimo taisyklės“;
- PTR 3.03.01:2005 „Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“;
- PTR 3.04.01:2014 “Leidimų atlikti tvarkybos darbus išdavimo taisyklės”;
- PTR 2.06.01:2010 „Fasadų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų, dažytų paviršių tvarkyba“;
- PTR 2.01.01:2010 „Kontakto zonos „mūras/gruntas“ sutvarkymas. Pamatų tvirtinimas“;
- PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba“;
- PTR 2.03.03:2006 „Medinės konstrukcijos. Bendrieji reikalavimai“;
- PTR 2.05.01:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“;
- PTR 2.05.02:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;
- PTR 2.01.02:2010 „Giluminio vandens lygio reguliavimas“;
- PTR 4.01.01:2007,„Nekilnojamojo kultūros paveldo ardomųjų tyrimų ir projektavimo dokumentacijos rengimo darbų sąnaudų normatyvai“;
- PTR 2.03.01:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų tvarkyba“;
- PTR 2.03.02:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;
- PTR 2.12.01:XXXX Gamtinio ir dirbtinio reljefo, dangų ir kitų aplinkos elementų, želdinių ir želdynų, natūralių ir dirbtinių vandens telkinių, krantinių, įrenginių ir įrangos elementų tvarkyba.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	8	22	0

KULTŪROS MINISTRO ĮSAKYMAI

- Apsaugos techninių priemonių įrengimo ir neatidėliotinių saugojimo darbų sąrašas LR KM įsakymas Nr. IV-607;
- Nekilnojamųjų kultūros vertybių atskleidimui reikalingų tyrimų duomenų apimties aprašas LR KM įsakymas Nr. IV-259;
- Dėl Lietuvos respublikos kultūros ministro 2005 m. balandžio 18 d. įsakymo nr. įv-151 „dėl paveldo tvarkybos reglamento PTR 1.01.01:2005 „paveldo tvarkybos reglamentų rengimo taisyklės“ ir paveldo tvarkybos reglamentų sąrašo patvirtinimo“ pakeitimo 2010 m. kovo 16 d. LR KM įsakymas Nr. IV-164.

6. TRUMPI ISTORINIAI DUOMENYS



pav.1 Eisraviškių tilto (KVR u. k. 46983)1915 ir 1948 metais. Iš Kultūros vertybių registro. Prieiga per internetą <<http://english.mapywig.org/news.php>>, <<http://www.geoportal.lt/map/>>, .

Eisraviškių tiltas įrengtas Eisraviškių kaime valstybinės reikšmės rajoniniame kelyje Nr. 4201 Pagėgiai-Gudai-Sartininkai 8,275 kilometre. Šioje teritorijoje XIX a. II p. vyko reikšminga transporto infrastruktūros pertvarka - nuo tarptautinio plento Tilžė-Mikytai-Tauragė-Ryga per Gudus ir Natkiškius buvo nutiestas naujas plentas iki Žemaitijos pasienio ties Sartininkais. Šiame 16 km ilgio kelyje, 1894-1897 m. buvo suprojektuoti nauji, to meto reikalavimus atitinkantys, tiltai iš metalo konstrukcijų, plytų bei tašytų, skaldytų akmenų per Vilką, Juodupę, Eisravą ir mažesnius upelius bei kanalus. Viso buvo pastatyta 12(?) tiltų, kurie sudarė vientisą tiltų grandinę. Apie 10(?) tiltų yra išlikę iki šių dienų.

7. ESAMA BŪKLĖ

- Statybos metai -1894
- Bendras Eisraviškių tilto perdangos ilgis 1,55 metrai;
- Tiltro tipas – Metalinis, sijinis, karpytas;
- Tarpatramio ilgis šviesoje 1,00 m;
- Tiltro perdangos konstrukcija – Tiltro perdangą sudaro dvitėjiniai profiliai, kurių ilgis – 1,6 m, aukštis 0,36 m, išdėstyti tiltro šonuose, o tarpe jų per visą tiltro plotį sudėti metaliniai loviai, kurių ilgis 1,6 m;
- Važiuojamos dalies plotis 5,80 metrai;
- Šalitilčiai Dešinė – 1,08 m, Kairė – 1,08 m ;
- Apšvietimo nėra ;
- Turėklai – Metaliniai 1 metro aukščio, dažyti;
- Ramtai– Masyvus akmenų mūras;
- Laiptų ir laiptų turėklų – Nėra;
- Lietaus vandens nutekėjimo sistema - Nėra;

DOKUMENTO ŽYMUO P24-004-TvDP-A-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	22	0

2023-02-15 Apžiūros aktas:

- Pakloto hidroizoliacija – kiaura arba neįrengta;
- Turėklai – Dešinėje pusėje nėra turėklų, esami turėklai pažeisti korozijos, nusidėvėjusi apsauginė danga;
- Važiuojama dalis - Kelio danga nelygi, pasibangavusi, kelio ir tilto sandūrose susiformavę nedideli slenksčiai;
- Perdanga, sijos (visos) - Kraštuose tilto įdėtos sijos, jų antikorozinė danga nusidėvėjusi, sijos koroduoja, labiausiai pažeisti sijų galai. Perdangos stringeriai sukorodavę, apačiose beveik nebelikę metalo, susidarę daugiau kaip 1 cm storio rūdžių sluoksnis, vietomis kiaurai prarūdiję stringerių sienutės, (1 ir 5 stringeriai iš kairės), didesnės pažaidos tilto kraštuose
- Atramos, Atraminiai guoliai 3 Koroduoja (stringeriai padėti ant metalinių juostų). Ramtai - Vietomis iš tarpų tarp akmenų ištrupėjusi visa rišančioji medžiaga, sijų atrėmimo vietose viršutiniai akmenys atitrūkę nuo mūro, palaidi, sparnų galai apirę
- Prietilčiai (kelio ženklai) - Kelio ženklų nėra, tik signaliniai stulpeliai. (tvarka patiltėje) – Pažaidų nėra. (važiuojamos dalies danga) -Įdubos kelio ir tilto sandūrose, kairėje pusėje sutrūkusi kelio danga krašte;
- Bendras tilto įvertis ir bendros išvados - Tilto būklė bloga. Rekomenduoju atlikti: Kapitalinį remontą, rekonstrukcija;

8. VERTINGOSIOS SAVYBĖS

2021-12-14; Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Pirmosios nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos, aktu Nr. KPD-RM-2950 nustatytos **Eisraviškių tilto** (KVR u. k. 46983) vertingosios savybės ir apibrėžtos teritorijos ribos. Teritorijos plotas 228.00 kv.m.



pav.2 Eisraviškių tilto (KVR u. k. 46983) pažymėjimas Kultūros vertybių registre

- **Unikalus objekto kodas** 46983
- **Pilnas pavadinimas** Eisraviškių tiltas
- **Adresas** Pagėgių sav., Pagėgių sen., Eisraviškių k.,
- **Įregistravimo registre data** 2022-01-18
- **Statusas** Registrinis
- **Objekto reikšmingumo lygmuo yra** Regioninis
- **Rūšis** Nekilnojamas
- **KVR objektas:** 228.00 kv. m
- **Vertybė pagal sandarą** Pavienis objektas;
- **Amžius** pastatytas 1894 m.
- **Vertingųjų savybių pobūdis** Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą, tipiškas); Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą, tipiškas);
- **Vertingosios savybės**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	10	22	0

- 7.1.1.2. tūrinė erdvinė kompozicija - **vieno tarpatramio sijinis tiltas** (tilto aukštis 1,8 m, ilgis 6,8 m, plotis su stulpeliais 2,04 m, tarpatramio ilgis 1,04 m; būklė bloga; TRP; žr. 15.4; BR Nr. 1; IKONOGR Nr. 1, 2; FF Nr. 1-14; 2021 m.);
- 7.1.1.4. fasadų apdaila ir puošyba - **ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių tipas** (-; būklė bloga; FF Nr. 3-6, 13, 14; 2021 m.);
- 7.1.1.5. konstrukcijos - **ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų pamatai** (netyrinėti; -; BR Nr. 1; 2021 m.); **tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai** (-; būklė patenkinama, bloga; 15.4; BR Nr. 1; FF Nr. 3-6, 12-14; 2021 m.); **plieninės sijinės perdangos su įrašu „BURBACH 36 NP“ ŠV dalyje tipas** (ŠV dalies sijoje išlikęs įrašas netyrinėtas; būklė bloga; žr. 15.4; BR Nr. 1; FF Nr. 3-5, 12-15; 2021 m.); **funkcinė įranga - 2 keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių, užsibaigiančių keturšlaičiais stogeliais, tipas** (stulpeliai buvę sugrupuoti po 2 PR ir ŠV pusėse, išlikę ŠV pusės stulpeliai bei PR pusės stulpelių liekanos; būklė bloga, patenkinama; žr. 15.4; BR Nr. 1; FF Nr. 3, 4, 6, 9, 11-13; 2021 m.); **ŠV metalinės ažūrinės tvorelės su metaliniu turėklų tipas** (tvorelės aukštis 1 m; būklė patenkinama; žr. 15.4; BR Nr. 1; FF Nr. 1, 9, 10, 12, 13; 2021 m.);
- 7.5. Faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius - **tiltas įrengtas Eisraviškių kaime valstybinės reikšmės rajoniniame kelyje Nr. 4201 Pagėgiai-Gudai-Sartininkai 8,275 kilometre. Šioje teritorijoje XIX a. II p. vyko reikšminga transporto infrastruktūros pertvarka - nuo tarptautinio plento Tilžė-Mikytai-Tauragė-Ryga per Gudus ir Natkiškius buvo nutiestas naujas plentas iki Žemaitijos pasienio ties Sartininkais. Šiame 16 km ilgio kelyje, 1894-1897 m. buvo suprojektuoti nauji, to meto reikalavimus atitinkantys, tiltai iš metalo konstrukcijų, plytų bei tašytų, skaldytų akmenų per Vilką, Juodupeį, Eisravą ir mažesnius upelius bei kanalus. Viso buvo pastatyta 12(?) tiltų, kurie sudarė vientisą tiltų grandinę. Apie 10(?) tiltų yra išlikę iki šių dienų.**

- **Dokumentai**

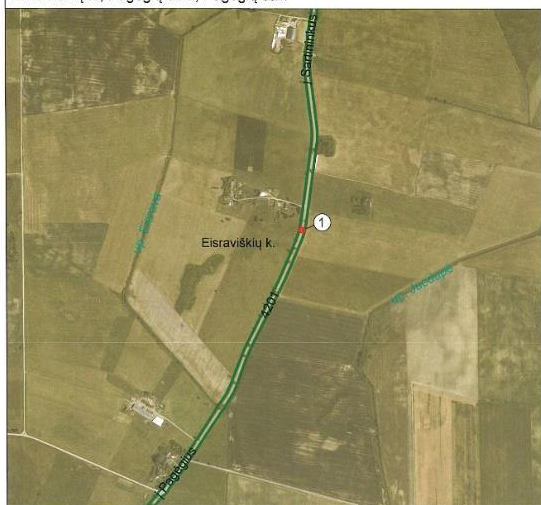
1. Dėl teisinės apsaugos suteikimo; 2021-12-14; Nr: KPD-RM-2950; Registravimo Registre data: 2022-01-18; [Aktas KPD-RM-2950.pdf](#) BR Nr. 1 IKONOGR Nr. 1 IKONOGR Nr. 2 TRP

- **Šaltiniai ir medžiagos**

1. ALMONAITIS, Vytenis; ALMONAITIENĖ, Junona. Šiaurės Skalva: keliautojo po Pagėgių kraštą žinynas. Kaunas, 2015, 255 p.
2. PĖTERAITIS, Vilius; ir PURVINAS, Martynas. Eisraviškiai. In Mažosios Lietuvos enciklopedija. Vilnius, 2000, t. 1, p. 345.
3. PURVINAS, Martynas. Mažosios Lietuvos etnografiniai kaimai. Trakai, 2011, p. 105-111.
4. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Tiltų per Kanalą valstybinės reikšmės rajoniniame kelyje Nr. 4201 Pagėgiai-Gudai-Sartininkai 8,275 km rekonstravimo techninis projektas [interaktyvus]. Vilnius, 2017 [žiūrėta 2021 m. lapkričio 19 d.]. Prieiga per internetą: https://pirkimai.eviesiejipirkimai.lt/app/rfq/publicpurchase_docs.asp?PID=555826&LID=665840&AllowPrint=1.
5. Natkiškiai. 1948 m. M 1:25000 topografinis žemėlapis [interaktyvus]; [žiūrėta 2021 m. lapkričio 19 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.geoportal.lt/map/>.
6. Pogegen (Pagėgiai). 1915 m. M 1:25000 topografinis žemėlapis [interaktyvus]; [žiūrėta 2021 m. lapkričio 19 d.]. Prieiga per internetą: <http://english.mapywig.org/news.php>.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	11	22	0

EISRAVIŠKIŲ TILTAS (46983)
 APIBRĖŽTŲ TERITORIJOS BEI APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS
 Eisraviškių k., Pagėgių sen., Pagėgių sav.










M 1 : 10000 (viename cm - 100 m)

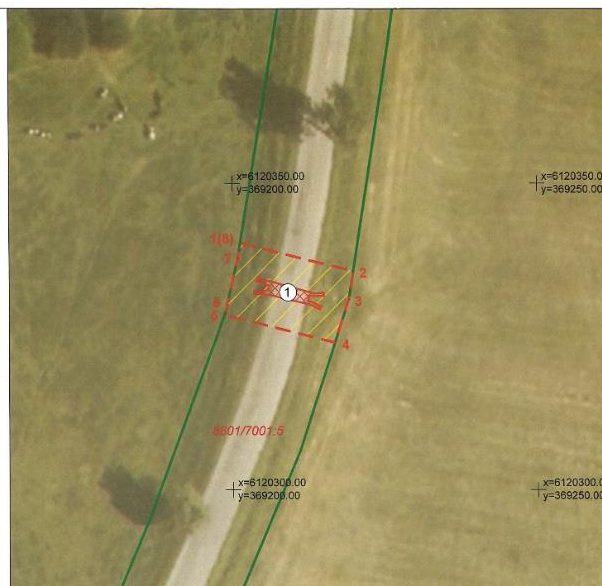
Vertybės teritorijos ribų taškų koordinatės
 1994 m. Lietuvos koordinatinių sistemoje:

Taško Nr.	Y (E) m	X (N) m	Lapo nomenklatura
1	369201.22	6120340.23	33/44
2	369219.71	6120335.63	
3	369218.99	6120331.09	
4	369216.70	6120324.01	
5	369198.66	6120328.50	
6	369198.78	6120328.83	
7	369200.81	6120337.78	
8	369201.22	6120340.23	

Pastaba. Nekilnojamoji kultūros vertybė nėra paskelbta valstybės ir (ar) savivaldybės saugoma, todėl apsaugos zona neapibrėžiama.

Sutartiniai ženklai:

-  Nekilnojamosios kultūros vertybės apibrėžtos teritorijos ribos
-  Nekilnojamojo kultūros paveldo objektas
-  Geodeziškai matuotų sklypų ribos
-  Žemės sklypo kadastro numeris
-  Eilės numeris
-  Teritorijos ribų koordinuotų taškų numeriai
-  Koordinatinių tinklelio sankirta



M 1 : 500 (viename cm - 5 m)

Nekilnojamoji kultūros vertybė:
 1. Eisraviškių tiltas (46983)

pav.3 Eisraviškių tilto apibrėžtos teritorijos ribų planai, Kultūros vertybių registre

9. VERTINGŪJŲ SAVYBIŲ ŽYMĖJIMAS TVARKYBOS DARBŲ BRĖŽINIUOSE:

7.1.1.2. tūrinė erdvinė kompozicija –

VS1- vieno tarpatramio sijinis tiltas (tilto aukštis 1,8 m, ilgis 6,8 m, plotis su stulpeliais 2,04 m, tarpatramio ilgis 1,04 m; būklė bloga; TRP; žr. 15.4; BR Nr. 1; IKONOGN Nr. 1, 2; FF Nr. 1-14; 2021 m.);

7.1.1.4. fasadų apdaila ir puošyba –

VS2- ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių tipas (-; būklė bloga; FF Nr. 3-6, 13, 14; 2021 m.);

7.1.1.5. konstrukcijos –

VS3- ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų pamatai (netyrinėti; -; BR Nr. 1; 2021 m.); ;

VS4- tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai (-; būklė patenkinama, bloga; 15.4; BR Nr. 1; FF Nr. 3-6, 12-14; 2021 m.);

VS5- plieninės sijinės perdangos su įrašu „BURBACH 36 NP“ ŠV dalyje tipas (ŠV dalies sijoje išlikęs įrašas netyrinėtas; būklė bloga; žr. 15.4; BR Nr. 1; FF Nr. 3-5, 12-15; 2021 m.);

VS6- funkcinė įranga - 2 keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių, užsibaigiančių keturšlaičiais stogeliais, tipas (stulpeliai buvę sugrupuoti po 2 PR ir ŠV pusėse, išlikę ŠV pusės stulpeliai bei PR pusės stulpelių liekanos; būklė bloga, patenkinama; žr. 15.4; BR Nr. 1; FF Nr. 3, 4, 6, 9, 11-13; 2021 m.);

VS7- ŠV metalinės ažūrinės tvorelės su metaliniu turėklu tipas (tvorelės aukštis 1 m; būklė patenkinama; žr. 15.4; BR Nr. 1; FF Nr. 1, 9, 10, 12, 13; 2021 m.);

Vertingųjų savybių žymėjimai pateikti brėžiniuose P24-004-4201-TvDP-PP-A-B-1, 2, 3, 4-1, 4-2, 5-1, 5-2 ir lentelėje - EISRAVIŠKIŲ TILTO (KVR UK 46983) VERTINGŪJŲ SAVYBIŲ INVENTORIZACIJA IR NURODYMAI SAUGOJIMUI BEI TVARKYBAI.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-004-TvDP-A-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	22	0

10. TVARKYBOS DARBŲ RŪŠYS IR JŲ PASIRINKIMO KONCEPCIJA

Eisraviškių tilto tvarkybos darbų (remonto) projekte numatyta vykdyti tilto remonto, konservavimo, restauravimo ir avarijos grėsmės pašalinimo tvarkomuosius paveldosaugos darbus.

Restauravimui priskiriami tyrimais pagrįsti darbai, kuriais išsaugomas kultūros paveldo objekto autentiškumas ir vertingosios savybės, grąžinama pirminė išraiška ar savitas pavidalas – forma. Ši tvarkybos darbų rūšis taikoma vertingųjų savybių (VS4- tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai, VS6- funkcinė įranga - 2 keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių, užsibaigiančių keturšlaičiais stogeliais, tipas) tvarkybai.

Konservavimui priskiriami: kultūros paveldo statinio (jo dalių) užkonservavimas, kai nustojama juo naudotis arba laikinai apribojami, sustabdomi ar uždraudžiami jame vykdomi darbai. Šiame projekte numatoma užkonservuoti dvi keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių liekanas, kadangi po naujai įrengiamu tiltu PR pusėje nėra galimybės atstatyti buvusius mūrinius stulpelius.

Kultūros paveldo objekto remontui (toliau – Remontas) priskiriami Reglamento 2 punkte nurodytų objektų prarastų fizinių savybių atstatymo darbai, kuriuos atliekant maksimaliai saugomos vertingosios savybės: išlaikoma objekto elementų esama forma ir konstrukcijos (išorinis pavidalas, kontūrai, išvaizda, matmenys), esamose konstrukcijose bei elementuose panaudotos medžiagos (statybos produktai, sudėtinės daiktų dalys). Šiame projekte numatyta remontuoti vertingąją savybę (VS2- ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių tipas), pašalinant išbyrėjusias akmenų mūro siūles ir jas atstatant specialiu skiediniu skirtu siūlėms.

Metalinės vertingąsias savybes (VS5- plieninės sijinės perdangos su įrašu „BURBACH 36 NP“ ŠV dalyje tipas ir VS7- ŠV metalinės azūrinės tvorelės su metaliniu turėklu tipas), numatyta remontuoti vadovaujantis PTR 2.05.01:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“ ir PTR 2.05.02:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“;

Avarijos grėsmės pašalinimo darbams priskiriami kultūros paveldo objektų fizinės būklės stabilizavimo ir / ar iškilusios sunykimo grėsmės pašalinimo darbai, kurie išvardinti apsaugos priemonių įrengimo ir neatidėliotųjų saugojimo darbų sąrašė, patvirtintame Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2013 m. rugpjūčio 20 d. įsakymu Nr. IV-607. Apsauginio betono sluoksnio, saugojančio vertingąją savybę (VS4 - tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai), nuo atmosferinio poveikio būklė bloga, avarinė. Brėžiniuose P24-004-4201-TvDP-PP-A-B2, B3, B4 ir B5. pateiktas paviršiaus apsaugos sutvarkymo variantas, kuriame numatyta PR ir ŠV antgalių sparnų viršų dengti 30-50 mm storio remontiniu mišiniu skirtu betono konstrukcijoms.


Tvarkomieji statybos darbai, kurie gali būti vykdomi tuo pačiu metu kaip ir tvarkybos darbai, pateikiami kitose projekto „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4201 Pagėgiai–Gudai–Sartininkai 8,275 km tilto per kanalą rekonstravimas“ dalyse.

Tvarkomųjų statybos darbų projekte numatoma įrengti naują gelžbetoninę rėminę tilto konstrukciją su gelžbetoniniais poliniais pamatais, praplatinta nauja tilto važiuojama dalimi. Dabartinės funkcinės Eisraviškių tilto (KVR u. k. 46983) savybės neteks savo reikšmės. Tvarkomųjų statybos darbų projekte numatoma sutvarkyti prietilčių žemės pylimus, bei patikrinus jų būklę natūroje, pašalinti sudulėjusias tilto perdangos dalis nepriskirtas vertingosioms savybėms.




Atlikus tvarkybos darbus numatoma perkelti metalinę azūrinę tvorelę (VS7- ŠV metalinės azūrinės tvorelės su metaliniu turėklu tipas) ir 2 restauruotus keraminių plytų mūro stulpelius (VS6- funkcinė įranga - 2 keturkampio plano raudonų, užsibaigiančių keturšlaičiais stogeliais, tipas) ant naujai įrengiamo turėklų bloko. Vertingųjų savybių perkėlimo darbai atliekami vadovaujantis LIETUVOS RESPUBLIKOS NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS ĮSTATYMO 23 straipsnio Nekilnojamojo kultūros paveldo tvarkyba 5. punktu, kuriame rašoma - Kultūros paveldo objektą draudžiama perkelti, išskyrus atvejus, kai jį reikia perkelti siekiant išsaugoti. Objektą išardant, pervežant ir vėl pastatant tinkamoje vietoje, turi būti imamasi visų būtinų atsargos priemonių.

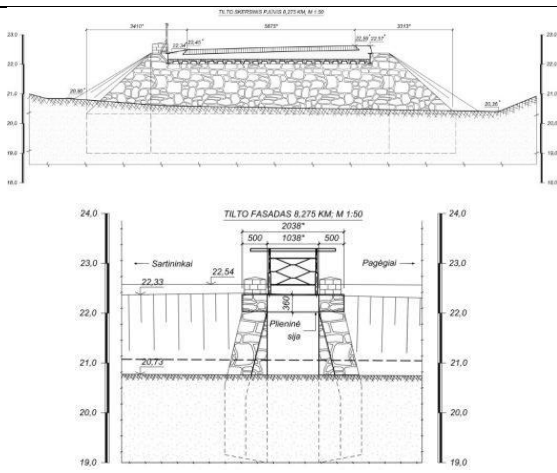
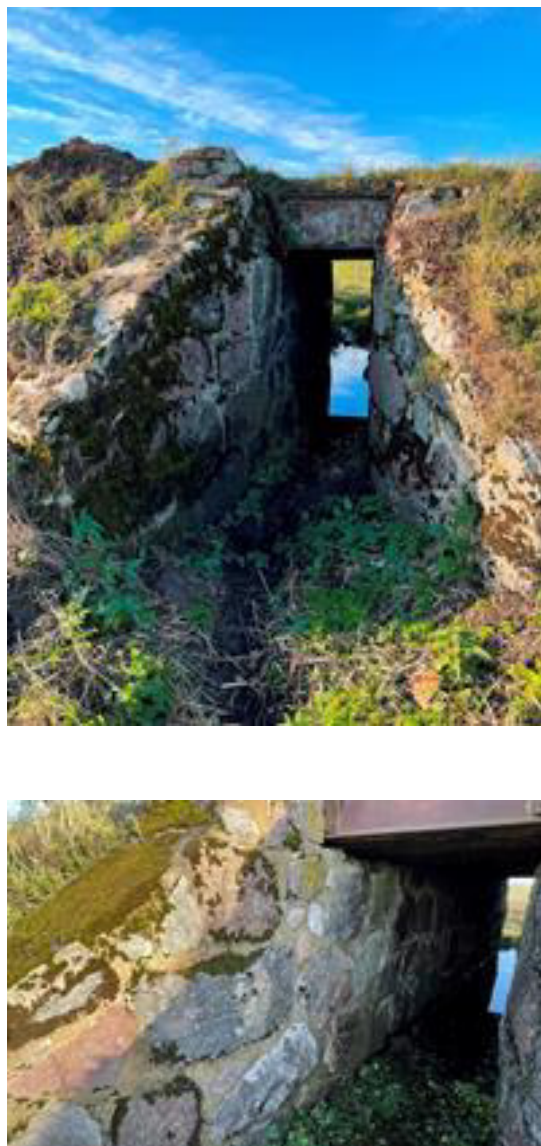
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	13	22	0




11. EISRAVIŠKIŲ TILTO (KVR UK 46983) VERTINGŲJŲ SAVYBIŲ INVENTORIZACIJA IR NURODYMAI SAUGOJIMUI BEI TVARKYBAI



Nr.PRO JEKTE	VERTINGOSIOS SAVYBĖS PAVADINIMAS	NUOTRAUKOS	VERTINGOSIOS SAVYBĖS BŪKLĖ, NURODYMAI TVARKYBAI
		7.1.1.2. TŪRINĖ ERDVINĖ KOMPOZICIJA-	
VS1	vieno tarpatramio sijinis tiltas		<p>Būklė bloga, Saugoma visuma, autentiška materija , autentiškas tūris nekeičiamas. TS.1, TS.2, T3 (restauravimas, remontas, konservavimas, avarijos grėsmės pašalinimas)</p>

DOKUMENTO ŽYMUO P24-004-TvDP-A-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	22	0

		7.1.1.4. fasadų apdaila ir puošyba	
VS2	<p>ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių tipas</p>	  	<p>Būklė bloga, Darbus vykdyti pagal PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro paveldo tvarkyba“ ir PTR 2.02.01:2006 „Akmens mūras ir natūralus akmuo. Bendrieji reikalavimai“ nurodymus. TS.2.02 (restauravimas, remontas.)</p>

		7.1.1.5. konstrukcijos –	
VS3	ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų pamatai		Pamatų remonto darbus vykdyti prieš tai patikrinus jų būklę
VS4	tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai		Būklė patenkinama, bloga. Saugomos ir remontuojamos krantinių atramos, R ir V antgalių sparnai, jų matmenys, forma. Valyti ir remontuoti. Darbus vykdyti pagal PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro paveldo tvarkyba“ ir PTR 2.02.01: 2006 „Akmens mūras ir natūralus akmuo. Bendrieji reikalavimai“ nurodymus. TS.2.01, TS 2.02 (restauravimas, remontas, avarijos grėsmės pašalinimas)

			
<p>VS5</p>	<p>plieninės sijinės perdangos su įrašu „BURBACH 36 NP“ ŠV dalyje tipas</p>	 	<p>Būklė bloga. Darbus vykdyti pagal PTR 2.05.01:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“ ir PTR 2.05.02:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“; TS.2.03 (remontas)</p>

			
VS6	funkcinė įranga - 2 keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių, užsibaigiančių keturšlaičiais stogeliais, tipas		<p>Būklė bloga, patenkinama. išlikusius 2 stulpelius restauruoti ir remontuoti, stulpelių liekanas konservuoti. Darbus vykdyti pagal PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro paveldo tvarkyba“ ir PTR 2.02.01:2006 „Akmens mūras ir natūralus akmuo. Bendrieji reikalavimai“ nurodymus.</p> <p>TS.2.01, TS.2.02 (restauravimas, remontas, konservavimas)</p>



VS7

ŠV metalinės
ažūrinės tvorelės
su metaliniu
turėklų tipas



Būklė patenkinama.
Darbus vykdyti pagal PTR
2.05.01:2010 „Metalų gaminių ir
metalo konstrukcijų tvarkymas“ ir
PTR 2.05.02:2010 „Metalų gaminių
ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas
cheminėmis priemonėmis“;
TS.2.03_(remontas)



VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 4201
PAGĖGIAI-GUDAI-SARTININKAI 8,275 KM TILTO PER
KANALĄ REKONSTRAVIMAS

IR
EISRAVIŠKIŲ TILTO (u.k.KVR 46983) TVARKYBOS DARBŲ
PROJEKTAMS

LIETUVOS RESPUBLIKOS
KULTŪROS MINISTERIJA

KOPIJA TIKRA



NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS SPECIALISTO KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2020-11-09 Nr. [redacted]
(data)

[redacted]
(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.

Paveldosaugos (specialioji) ekspertizė – tvarkybos darbų projektų.
Paveldosaugos (specialioji) ekspertizė – nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo, pagal reikšmingumą lemiantį vertingųjų savybių pobūdį ar jų derinį – architektūrinio, urbanistinio, inžinerinio.
Tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūra ir vadovavimas tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūrai – architektūrinio paveldo tvarkybos darbų projektų sprendinių įgyvendinimo priežiūra

[redacted]
(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras

[redacted]
(parašas)

[redacted]
(vardas ir pavardė)

A 0708

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	21	22	0

Architekto KOPIJA TIKI

KVALIFIKACIJOS A T E S T A T A S

LIETUVOS ARCHITEKTŲ RŪMAI

**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

Išduota 2013 m. gruodžio mėn. 13 d.
pagal Architektų profesinio atestavimo komisijos posėdžio protokolą Nr. 85.
Atnaujinta 2023 m. gruodžio mėn. 22 d. Lietuvos architektų rūmų sprendimu Nr. 23/12/S-210
pagal Architektų profesinio atestavimo komisijos
2023 m. gruodžio mėn. 20 d. posėdžio protokolą Nr. 210

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-004-TvDP-A-AR	22	22	0



TECHNINĒS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1. TURINYS.....	2
2. TS.1 BENDROS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	3
3. TS.2 DETALIOSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	4
4. TS.2.01. BETONO KONSTRUKCIJŲ TVARKYBA.....	4
5. Bendrosios nuostatos.....	4
6. Betono konstrukcijų tvarkyba.....	4
7. Betono konstrukcijų tvarkybos darbų etapai ir naudotinių medžiagų tipai.....	5
8. TS.2.02. AKMENŲ MŪRO TVARKYBA.....	6
9. Bendrosios nuostatos.....	6
10. Akmenų mūro tvarkyba.....	7
11. Nuolatinio mūrinių sienų tvirtinimo būdai.....	7
12. Istorinio mūro konservavimas ir restauravimas. mūro paviršių valymas ir konservavimas.....	8
13. Plytų ir akmens mūro konservavimas ir restauravimas.....	8
14. Natūralaus akmens mūro restauravimas.....	9
15. Akmens mūro ir mūro siūlių tvarkybos darbų etapai ir naudotinių medžiagų tipai.....	9
16. Keramikinių plytų mūro, tvarkybos (remonto, konservavimo) darbų etapai, ir naudojamų medžiagų tipai.....	10
17. TS.2.03. METALO GAMINIŲ TVARKYBA.....	10
18. Bendrosios nuostatos.....	10
19. Metalų gaminių tvarkyba	11
20. Konservuojamų ir restauruojamų metalo konstrukcijų paviršių paruošimas.....	11
21. Konservuojamų ir restauruojamų metalo konstrukcijų paviršių apsauga nuo korozijos.....	12
22. Tirpalai cheminiam rūdžių pašalinimui.....	13
23. Tirpalai rūdžių surišimui į inertišką junginį.....	13
24. Apsauginė vaško emulsija	13
25. Metalų korozija.....	13
26. Metalų gaminių tvarkybos darbų etapai ir naudotinių medžiagų tipai.....	16
27. TS.3. REKOMENDUOJAMŲ MEDŽIAGŲ (TIPŲ) TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS.....	16

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

TS.1 BENDROSIS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Šios techninės specifikacijos yra Eisraviškių tilto (u. k. KVR 46983) tvarkybos darbų (restauravimo, remonto, konservavimo, avarijos grėsmės pašalinimo) projekto techninių specifikacijų bendroji dalis. Detalūs reikalavimai pateikiami brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose ir techninėse specifikacijose.

Kad būtų tinkamai atlikti „Eisraviškių tilto (u. k. KVR 46983)“ paveldo tvarkybos darbai, pagal projekte numatytus sprendinius, rangovas turi turėti LR Nekilnojamojo kultūros paveldo įstatyme numatytas kvalifikacijas, suteikiančias teisę atlikti darbą kultūros paveldo objekte, kuris apima medžiagų ir įrengimų sukomplektavimą, pristatymą į statybvietę, statybą, montavimą bei būtinus patikrinimus ir bandymus.

Projekto sprendinių pakeitimai turi būti vykdomi tik pagal PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“.

Rangovas (ir Statytojo/Užsakovo patvirtinti subrangovai) turi būti Lietuvos Respublikoje registruotas ir atitinkamai atestuotas juridinis vienetas, turintis panašaus darbo patirtį ir šiam darbui atlikti reikalingą personalą bei įrangą. Rangovas savo pasirenkamus subrangovus turi suderinti su užsakovu.

Rangovas privalo valstybinės priežiūros kontroliuojančioms institucijoms, techninės ir projekto priežiūros vykdymo atstovams sudaryti sąlygas patikrinimams atlikti bei pareikšti pastabas ir rekomendacijas.

Rangovas įsipareigoja darbus atlikti teisinga seka, naudojant įprastus paveldo tvarkybos darbo būdus ir patyrusią (turinčią atitinkamą kvalifikaciją) darbo jėgą.

Visas išlaidas už papildomą patikrinimą bei projektavimą keičiant medžiagas analogiškomis privalo padengti Rangovas. Visos medžiagos, gaminiai ir įranga turi būti pateikti su: 1. gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu; 2. specifikacija; 3. nuoroda ar skirta interjerui ar eksterjerui; 4. pagaminimo data. Projekto vykdymo ir techninės priežiūros vadovai turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrenginius, kurie atitinka specifikaciją.

Visos medžiagos, gaminiai, ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą bei atitikti projekto reikalavimus. Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal bendrą statybos darbų grafiką. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi statybvietėje taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminių nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje gaminiai ir medžiagos turi būti laikomos tinkamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos, gaminiai ir įranga, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba medžiagų sugadinimą visiškai atsako Rangovas.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų svarbumo eilė tokia: techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai ir schemas, sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Rangovas turi atkreipti dėmesį ir informuoti užsakovą apie visus didesnius neatitikimus.

Jei statybos metu pakeitimų atsiranda nuostatuose, standartuose ar kituose teisės dokumentuose, svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau rangovas prieš pradėdamas darbus turi pranešti užsakovui apie visus tokius neatitikimus.

Visa įranga, technika, įrankiai jų priedai ir darbų vykdymo būdai turi atitikti Lietuvos Respublikos darbų saugos reikalavimus. Rangovas atsako už darbų saugą statybos objekte. Rangovas turi užtikrinti, kad visi statybos-montavimo darbai būtų atliekami teisinga seka. Rangovas privalo užtikrinti, kad visos Darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

Techninė priežiūra ir projekto vykdymo specialioji priežiūra privalomos. Techninės priežiūros ir projekto vykdymo vadovai turi būti atestuoti įstatymų nustatyta tvarka vykdyti atitinkamus tvarkybos darbus kultūros paveldo objekte. Techninis prižiūrėtojas – Užsakovo paskirtas fizinis ar juridinis asmuo, kuris atstovauja Užsakovui statybos metu ir vykdo statybos techninio prižiūrėtojo veiklą (STR1.07.03:2017). Jos pagrindinis tikslas – tikrinti, kad statinys kuriame atliekami remonto, restauravimo, avarinės grėsmės šalinimo darbai, po tvarkybos darbų atitiktų Tvarkybos darbų projektą, teisės aktų ir normatyvinių dokumentų reikalavimus, kontroliuoti statybos darbų kokybę.

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.

Tvarkybos darbai užbaigiami kartu su tvarkomaisiais statybos darbais. Tvarkybos darbų užbaigimas vykdomas pagal PTR 3.05.01.2005 „Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų tvarkybos darbų priėmimo taisyklės“ reikalavimus.

TS.2 DETALIOSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TS.2.01 Betono konstrukcijų tvarkyba

Bendrosios nuostatos

Vertingosios savybės (**VS4- tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai**), būklė bloga. PR ir ŠV antgalių apsauginis nuo atmosferos poveikių betono sluoksnis suiręs, apneštas purvu ir apaugęs kerpėmis ir velėnomis. Atliekant avarijos grėsmės pašalinimo darbus, vadovautis tvarkybos reglamentų: PTR 2.03.01:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų tvarkyba“ ir PTR 2.03.02:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“ reikalavimais. Šių reglamentų nuostatos privalomos atliekant kultūros paveldo objektų betono, tvarkybos darbus. Reglamente nustatyti reikalavimai privalomi visiems viešojo administravimo subjektams, juridiniams ir fiziniams asmenims, atliekantiems nekilnojamojo kultūros paveldo objektų tvarkybą Projektuojant ir tvarkant betono, konstrukcijas, būtina įvertinti kultūros paveldo objekto panaudojimą, prieš tai atlikus tyrimus.

Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.03.02:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“ (toliau – reglamentas) nustato kultūros paveldo objektuose esančių betono, molio, medinių konstrukcijų sutvirtinimo cheminėmis priemonėmis tvarkybos darbų reikalavimus.

Atliekant betono konstrukcijų tvarkybą turi būti užtikrintas vertingųjų savybių išsaugojimas. Betono konstrukcijų tvarkybos darbai, turintys įtakos kultūros paveldo objekto esminiams reikalavimams, atliekami vadovaujantis ir statybos techniniais reglamentais.

Betono konstrukcijų tvarkybos darbai atliekami gavus leidimą, išduotą pagal paveldo tvarkybos reglamentu bei kitais normatyviniais dokumentais.

Baigti betono konstrukcijų tvarkybos darbai priimami vadovaujantis paveldo tvarkybos reglamentu bei kitais normatyviniais dokumentais.

Betono konstrukcijų tvarkyba

1. Pirmiausia nuo paviršių reikia nuvalyti purvą ir dulkes, cemento pieną, pašalinti pažeistą, silpną betoną, stuksenant paviršius plaktuku ar plieniniu strypu surandamos (pagal būdingą garsą) tuštumos, porėto ir atšokusio betono zonos, kurios dažnai atsiranda betone rūdijant armatūros strypams, atšokęs apsauginis sluoksnis pašalinamas.

2. Betono paviršiams valyti taikomos įvairios technologijos, kurios mažiausiai pažeistų likusį betoną.

3. Betoniniai paviršiai valomi:

3.1. mechaniniu būdu;

3.2. kirstukais;

3.3. vieliniais šepčiais;

3.4. pneumatiniiais ar elektriniais plaktais;

3.5. šlifavimo ar pjovimo diskais;

3.6. vandens srove;

3.7. smėlio srove;

3.8. hidromechaniniu būdu (sudėtine vandens ir smėlio srove).

Mechaninis būdas yra patikimiausias, dažniausiai taikomas, tačiau jis nėra labai našus ir taikomas atliekant nedidelės apimties restauravimo darbus. Mechaniškai valant betoną lieka nematomų betono

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

pažaidų, kurios gali sumažinti seno ar naujo betono sluoksnių sankibą.

4. Kai kada dangos valomos stipria (iki 2000 atmosferų) vandens srove, kuri gerai pašalina purų betono sluoksnį tuo pačiu ir nuvalo armatūrą.

5. Plieninės armatūros strypai ir įdėtinės detalės valomos iki blizgesio, geriausiai plieną valo smėlio srovė.

6. Paruoštas restauruoti betono paviršius turi būti švarus, sausas pakankamai stiprus, gniuždomasis stipris nemažiau kaip 15 MPa, tempimo 1,5 MPa, su paviršiuje aiškiai atidengtu stambiu užpildu. Betoną nuo armatūros strypų reikia pašalinti ne mažiau kaip 50 mm nuo surūdijusio ruožo.

7. Paruoštam konstrukcijos paviršiu atnaujinti bei užtikrinti gerą konstrukcijos ir naujų sluoksnių sankibą, taikomos įvairios remonto technologijos ir medžiagos.

8. Sankibai tarp sluoksnių užtikrinti paruoštas betoninės konstrukcijos paviršius ir armatūra remonto zonoje gruntuojami. Paviršiai remontuojami cementiniais ar polimercementiniais skiediniais ir betonais, gruntuojami polimercementiniais, polimeriniais ir epoksidiniais klijais. Jie patikimai suklįjuoja seną ir naują betoną, sudaro užtvarą agresyviems komponentams, vandeniui, deguoniui, chloro jonams prasiskverbti ir sukuria betono apsaugą. Išlyginamasis betoninis sluoksnis klojamas, kai gruntas tik pradeda kietėti, šviežias ant šviežio, būdu. Gruntas neturi būti sukietėjęs, nes priešingu atveju netenka adhezinių savybių.

9. Restauruojamo betono sluoksniai skirstomi:

9.1. glaistus (2–5 mm storio);

9.2. skiedinius (5–20 mm);

9.3. betonus (daugiau kaip 20–30 mm).

10. Stambiausios užpildo dalelės turi būti ne didesnės kaip vienas trečdalis sluoksnio storio. Kietėjančias polimerines medžiagas reikia apsaugoti nuo vandens kritulių ir tiesioginių saulės spindulių. Baigus remontuoti sluoksniai dažomi arba hidrofobizuojami.

11. Priklausomai nuo betoninių konstrukcijų apkrovų: mechaninių – statinių; mechaninių – dinaminių; mechaninių – dinaminių – važiuojamųjų.

Betono paviršiams restauruoti medžiagos yra parenkamos, laikantis gamintojo rekomendacijų, dirbant laikytis darbo saugos reikalavimų. Betono konstrukcijų paviršiai atstatomi tinkavimo arba torkretavimo būdais.

12. Gerai išdžiūvusios sienos gali būti hidrofobizuojamos. Hidrofobizavimo medžiagą galima parinkti pagal specializuotų firmų rekomendacijas ir remiantis atliktų tyrimų rezultatais.

13. Betono konstrukcijos sutvirtinamos cheminėmis priemonėmis, kai betono konstrukcija restauruota arba atkurta ir norima ją dar sutvirtinti bei padidinti jos atsparumą klimatiniais poveikiams. Restauruota arba atkurta betono konstrukcija gali būti apdorojama atitinkamais specializuotų firmų siūlomais silicio organinių polimerų tirpalais (kalio, natrio, ličio medžiagų pagrindu), siloksano – akrilato, alkilsiloksaniniais ar kitais išbandytais junginiais.

14. Paviršius skysčiu apdorojamas purškimo būdu, naudojant žemo slėgio srovę ir platų purkštuką. Purškama kaip nurodyta firmos gamintojos rekomendacijose. Purškama keletą kartų, palaukus kol skystis visiškai prisotina paviršių. Paviršiai taip pat gali būti apdorojami teptuku, paimant juo kuo daugiau skysčio arba užliejimo būdu. Naudojamų paviršiaus apdorojimo preparatų tinkamumas turi būti patikrintas bandomojo plotelio metodu. Tvirtinamo betono konstrukcijų paviršius turi būti švarus, nes ant jo esančios bet kokios dulкės, šiukšlės, dažai, važiavimo žymės, statybinės liekanos, gali trukdyti arba lėtinti cheminių tvirtinimo priemonių efektą.

Betono konstrukcijų tvarkybos darbų etapai ir naudotinių medžiagų tipai.

Antžeminių betono konstrukcijų (**VS4- tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai**) tvarkybos (avarijos grėsmės pašalinimo) darbų etapai:

- Nuo paviršiaus nuvalomas purvas ir dulkes, pašalinamas augalinis kerpių ir velėnų sluoksnis.
- Nuardomas ir pašalinamas suiręs apsauginio betono sluoksnis. Stuksenant paviršius plaktuku ar plieniniu strypu surandamos (pagal būdingą garsą) tuštumos, porėto ir atšokusio betono zonos, atšokęs apsauginis sluoksnis pašalinamas.
- Paviršius nuvalomas vieliniais šepetiais ir nuplaunamas vandens srove.
- Remontuojamą paviršių gerai sudrėkinti ir vieną kartą nugaruntuoti, laikantis principo „šviežias ant šviežio“ nedelsiant atstatant remontiniu mišiniu sluoksnio storis 30-80 mm, vieno sluoksnio storis 25 mm. Betonas armuojamas metaliniu tinkleliu.

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	16	0

- Visas paviršius gerai sudrėkinamas ir padengiamas smulkiagrūdžiu 2-10 mm storio sluoksnio remontiniu glaistu.

TS.2.02 Akmenų mūro tvarkyba

Bendrosios nuostatos

1. Atliekant vertingųjų savybių (VS2- ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių tipas, VS4- tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai, VS6- funkcinė įranga - 2 keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių, užsibaigiančių keturšlaičiais stogeliais, tipas), tvarkybos darbus (remontas, restauracija, konservavimas) vadovautis paveldo tvarkybos reglamentų: PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro paveldo tvarkyba“ ir PTR 2.02.01: 2006 „Akmens mūras ir natūralus akmuo. Bendrieji reikalavimai“, nustatytais tvarkybos darbų reikalavimais.
2. Tvarkomieji paveldosaugos darbai atliekami kultūros ministro nustatyta tvarka. jei kartu atliekami ir tvarkomieji statybos darbai (statinio kapitalinis remontas ar statinio rekonstravimas), šie darbai atliekami šio reglamento ir Lietuvos Respublikos statybos įstatymo (Žin., 1996, Nr. [32-788](#); 2001, Nr. [101-3597](#); 2004, Nr. [73-2545](#)) nustatyta tvarka.
3. Reglamentuose nustatyti reikalavimai privalomi visiems viešojo administravimo subjektams, juridiniams ir fiziniams asmenims, atliekantiems nekilnojamojo kultūros paveldo tvarkybą.
4. Be šiuose reglamentuose nustatytų reikalavimų, vykdant akmens mūro, natūralaus akmens ir plytų mūro tvarkybos darbus, privaloma vadovautis reikalavimais, nustatytais statybos techniniame reglamente STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“, patvirtintame aplinkos ministro 2005 m. sausio 20 d. įsakymu Nr. D1-38 (Žin., 2005, Nr. [14-443](#)), ir medžiagų gamintojų rekomendacijomis. Atliekant darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.
5. Akmens mūro, natūralaus akmens ir plytų mūro tvarkybos projekto vykdymo ir darbų kokybės kontrolė vykdoma pagal Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (Žin., 1995, Nr. [3-37](#); 2004, Nr. [153-5571](#)) 23 straipsnio 10 punktą.
6. Sąlygos akmens mūro ir natūralaus akmens tvarkybos projektų parengimui nustatomos vadovaujantis reikalavimais, nustatytais paveldo tvarkybos reglamentais.
7. Akmens mūro ir natūralaus akmens tvarkybos projektų parengimo, derinimo ir tvirtinimo reikalavimai nustatomi PTR sąrašo trečioje normavimo srityje nurodytu tokių projektų rengimo reikalavimus nustatančiu paveldo tvarkybos reglamentu bei kitais normatyviniais dokumentais. Tvarkybos projektai rengiami taip, kad juos įgyvendinus, tvarkomas objektas būtų artimas autentiškai jo struktūrai panaudotų elementų gabaritais, skiedinių ir užpildų sudėtimi ir pan.
8. Akmens mūro ir natūralaus akmens tvarkybos projektų paveldosaugos (specialioji) ekspertizė atliekama pagal reikalavimus, nustatytus PTR sąrašo trečioje normavimo srityje nurodytu paveldo tvarkybos reglamentu bei kitais normatyviniais dokumentais.
9. Akmens mūro ir natūralaus akmens tvarkybos darbai atliekami gavus leidimą, išduotą pagal reikalavimus, nustatytus paveldo tvarkybos reglamentu.
10. Atliekant akmens mūro, akmens ir kitų elementų, detalių tvarkybą, privaloma vadovautis paveldo tvarkybos reglamentais ir kitais normatyviniais dokumentais nustatytų konkrečių tvarkybos reikalavimų. Panaudoti užpildai, paviršiaus apdorojimo medžiagos neturi teršti aplinkos, maksimaliai savo struktūra, spalva, techniniais parametrais atitikti pirminį autentišką akmens mūrą ir, be to, turi būti saugūs eksploataavimo metu bei atsparūs atmosferos poveikiams. Akmens mūro tipai ar elementai, suformuoti keliais istoriniais etapais, turi išlaikyti šiems etapams ir statybos laikmečiams charakteringus akmens mūro tipus. Atliekant restauravimo darbus paveldo objektuose, būtina laikytis principo, kad į objektą įterpti naujadarai savo spalva, gabaritais ir kitais parametrais derėtų su autentiška objekto dalimi, o rastieji objektui priklausantys elementai būtų grąžinti į pirmines jų buvimo vietas. Atkuriant sunykusias dalis, būtina vadovautis tyrimais, įgalinančiais spręsti, kokias medžiagas ir darbų technologijas galima naudoti šiame procese. Konkretūs akmens mūro ir natūralaus akmens tvarkybos reikalavimai nustatomi PTR sąrašo antroje normavimo srityje nurodytu akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkybos reglamentuojančiu paveldo tvarkybos reglamentu ir taip pat akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro sutvirtinimą cheminėmis priemonėmis reglamentuojančiu paveldo tvarkybos reglamentu.
11. Kultūros paveldo statinio mūro remontas – paveldo statinio mūro tvarkybos dalis, kurios tikslas – palaikyti objekto patenkinamą fizinę būklę, atliekant būtinus darbus, kai darbai nesusiję su statinio

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

vertingųjų savybių keitimu. Remonto darbams naudojamos tokio pat tipo kaip buvusios medžiagos ir taikoma tokia pati technologija.

12. Baigti akmens mūro ir natūralaus akmens tvarkybos darbai priimami vadovaujantis paveldo tvarkybos reglamentu bei kitais normatyviniais dokumentais.

Akmens mūro tvarkyba

Nuolatinio mūrinių sienų tvirtinimo būdai

13. Įprastinis irstančių mūrinių konstrukcijų tvirtinimas metaliniais, gelžbetoniniais ar armuoto skiedinio gaubtais arba plačiomis apkabomis istoriniam mūriui gali būti naudojamas labai ribotai. Šias priemones atskirais atvejais galima pritaikyti tinkuotam mūriui ir tokiose vietose, kurios atvirai nesimato. Konstrukcijų suvaržymui galima naudoti anglies pluošto juostas (angl. trumpinys FRP – Faser Reinforcement Polymer) pagal gamintojo rekomendacijas.

14. Pamatai ir prie jų esanti sienų dalis atskirais atvejais gali būti tvirtinami paslėptais (vidiniais) arba tinkamai įrengtais išoriniais kontraforsais.

15. Atitrūkusios ar labai deformuotų sienų, tarpсениų ar kitų laikančių konstrukcijų dalys gali būti sujungiamos metaliniais ankeriais, įtempiamosiomis metalinėmis juostomis, anglies pluošto juostomis ar neįtemptais ryšiais.

16. Iš dalies sugriuvusių statinių mūrinės pasvirusios sienos, kolonos ar kitos konstrukcijos gali būti ištiesintos, naudojant metalines templių sistemas bei domkratus.

17. Daugelis mūrinių konstrukcijų gali būti sutvirtintos injektavimo būdu, užpildant plyšius bei tuštumas atitinkamomis, pagal technologų rekomendacijas parengtos sudėties medžiagomis.

17.1. Injektavimas susideda iš tokių etapų (žr. paveldo tvarkybos reglamentą PTR 2.02.04:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“):

17.1.1. plyšių išvalymas ir injektuojamos vietos paruošimas;

17.1.2. injektuojamų medžiagų paruošimas ir jų maišymas iki injektavimo;

17.1.3. injektavimas naudojant specialią įrangą arba savitaką;

17.1.4. įrangos išvalymas pabaigus darbą.

18. Injektavimo metu tikrinama plyšių užpildymo kokybė, stebint injektuojamos medžiagos sąnaudą ir ištekėjimą per plyšius ir specialiai padarytas kiaurymes. Injektavimo kokybė taip pat tikrinama po injektuotos medžiagos sukietėjimo neardančiais metodais arba išgręžiant kernus.

19. Mūriniai skliautai tvirtinami kaip ir sienos, naudojant analogiškas ar panašias į buvusias medžiagas bei atitinkamos formos ramsčius. Jeigu skliautas visiškai nugriuvęs, tikslinga laikančią konstrukciją atkurti naujomis pilnavidurėmis keraminėmis atitinkamų matmenų plytomis bei, esant būtinumui, laikančias skliauto dalis stiprinant gelžbetonu.

20. Kai nuo pagrindinės sienos yra atsisluoksniavusi apdailinė plytų arba akmenų sienelė ar apdailinis sluoksnis, atlikti tyrimai turi nurodyti tokio irimo priežastis – ar deformacija dėl perkrovimo, ar aplinkos poveikių pasekmė ir pan. Jeigu irimas susijęs su per didelėmis mechaninėmis apkrovomis, jų sumažinti dažniausiai nėra galimybės, todėl reikia sieną sustiprinti:

20.1. kai apdailos sluoksnis atsisluoksniavęs nedaug ir šis defektas aptinkamas tik stuksenant, apdailos sluoksnis prie pagrindinės sienos gali būti pritvirtinamas apsaugotais nuo korozijos metaliniais arba stikloplastiniais strypais, arba injektavimu;

20.2. naudojami 10–12 mm storio ir reikiamo ilgio (apie 400 mm) rumbuoti strypai, kurie įstatomi į 30° kampu išgręžtas iki 32 mm skersmens skylės, kurios užpildomos pastos pavidalo kalkių ir smėlio skiediniu. Skylės gręžiamos horizontalių ir vertikalinių siūlių sankirtoje. Jos užpildomos mechanizuotai arba savitaka;

20.3. kai apdailos sluoksnis labai atsisluoksniavęs ir išlinkęs, galima pabandyti jį prispausti keletu horizontaliai išdėstytų domkratų, kurie atremiami į medinės karkaso atramas. Tačiau prieš tai reikia patikrinti tarp sluoksnį, ar nėra jame prikritę įvairių kietų medžiagos gabalų; jeigu yra, reikia tarp sluoksnį išvalyti per keletą išgręžtų angų;

20.4. kai apdailos sienelė prispausta prie pagrindinės sienos, ji pritvirtinama prie pagrindinės metaliniais arba stikloplastiniais strypais. Šiuo atveju gali prireikti tvirtesnio skiedinio, pvz., sulfatams atsparaus šlakinio cemento su smėliu 1:1 – 1:2;

20.5. skiedinys ryšių kiaurymėse turi kietėti ne mažiau kaip 7 paras. Po to galima tarp sluoksnį injekuoti atitinkamos sudėties skiediniu. Skiedinio sudėtis parenkama pagal naudotas medžiagas mūro surišimui;

	Lapas	Lapų	Laida
P24-004-TvDP -A-TS	7	16	0

- 20.6. jeigu apdailos sienelė suirusi neatstatomai, ją galima atkurti, panaudojant pagal galimybę atrinktas (jei yra) senąsias plytas, ir motyvuotu medžiagų parinkimo metodu, pritaikant naujas medžiagas.
21. Apdailinis mūro sluoksnis atkuriamas palaipsniui nuardžius ir vėl atstačius 1–2 m aukščio apdailos sluoksnį (jei reikia, suremontuojamas sienos vidus).

Istorinio mūro konservavimas ir restauravimas. Mūro paviršių valymas ir konservavimas

22. Istorinio mūro konstrukcijų paviršiai dažnai būna užteršti ir dėmėti. Todėl iki konservavimo bei restauravimo reikia mūro paviršius valyti.
23. Peržiūrėjus mūrą, būtina pašalinti visus vėlesnius cementinius užtaisymus. Kietos nešvarumų sancaupos, purvas, samanos ir kt. pirmiausiai nuvalomi mechaniškai, naudojant aštirus, bet paviršiaus nebraižančius įrankius (pvz., iš kietmedžio, plastiko ir pan.) braukiant purvą nuo viršaus žemyn. Taip pat valoma standžiais šepetiais (ne vieliniais) ir šiltu vandeniu. esant reikalui, nešvarumus galima suminkštinti 10 procentų skruzdžių arba oksalo rūgšties tirpalu:
- 23.1. jei siena gerai išsilaikiusi, bet apskretusi kietu sluoksniu (pluta), mūro paviršių galima valyti garo srove. Paviršius aptaškomas karštu vandeniu, kuris garuodamas atmirko ir atskiria purvo sluoksnį;
- 23.2. lengvai užterštus mūro paviršius galima nuplauti švriu vandeniu, trinant teptuku, bet ne audeklu, kuris dildamas gali paviršių vėl užteršti. Taip pat gali būti naudojama speciali fasadų valymo pasta. Gali būti naudojami ir kiti praktikoje pasiteisinę būdai.
24. Esant dideliems valomo mūro plotams ir tvirtam mūro paviršiui, galima naudoti mechanizuoto valymo priemones. Pirmenybė teikiama plovimo mechanizmams, naudojantiems pašildytą vandenį ir plovimo priemones (pvz., ūkinį muilą) bei trynimo šepetius (velenus). Rekomenduojama vengti tokios plovimo įrangos, kuri išpurškia labai aukšto slėgio vandenį arba abrazyvines medžiagas, nes jos gali ardyti mūrą ir jį įmirkyti:
- 24.1. plovimui galima naudoti kilnojamą plovimo mašiną, kuria galima reguliuoti vandens slėgį, vandens temperatūrą (apie 40°C) ir plovimo tirpalo padavimą;
- 24.2. kai fasadas nuplaunamas naudojant šampūnus ar kitus ploviklius, būtina tuoj pat visą plotą perplauti švriu vandeniu.
25. Atskiras dėmėtas vietas (taip pat ir po fasado plovimo) galima valyti cheminėmis projekte numatytais priemonėmis.

Plytų ir akmens mūro konservavimas ir restauravimas

26. Kai iš istorinio atvirojo plytų mūro paviršių yra ištrupėję, išskilinėję arba išdūlėję atskiri gaminiai (plytos arba jų dalys), jie turi būti atstatomi įklįjuojant pažeistose vietose surinktas išskilinėjusių plytų dalis (jei yra), prieš tai išvalius suaižėjusias ir drėgmės pažeistas plytas.
- 26.1. Jeigu ištrupėjusių plytų sienoje yra daug arba ištrupėję atskiri sienų plotai, galima pritaikyti atitinkančias autentą naujas plytas.
- 26.2. Įklįjavimui naudojami atitinkami kalkių skiediniai pagal šio paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.02.03:2007 3 priedą.
27. Kai ištrupėjusių plytų yra nedaug arba ištrupėję nedideli sienų ploteliai ir nėra pritaikymui tinkamų plytų, istorinis mūras gali būti imituotas, pritaikant spalvotą skiedinį ir atitinkamus šablonus. Spalvotas skiedinys paruošiamas laboratorijoje. Rievėto mūro fragmentus ištrupėjusio mūro vietoje gali suformuoti tik prityrę meistras, tiksliai juos pritaikydami prie autentiško mūro.
28. Orientacinė skiedinio sudėtis nurodyta paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.02.03:2007 3 priede.
- 29 Gali būti naudojami ir kitokios sudėties praktikoje pasiteisinę skiediniai.
30. Išvalytos mūro siūlės pirmiausia 2–3 kartus sutepamos kalkių prisotintu vandeniu. Mūro siūlės atstatomos restauraciniu kalkiniu skiediniu, kurio orientacinė sudėtis:
- 30.1. viena tūrio dalis 50 % drėgnumo kalkių tešla, kurios aktyvumas – ne mažesnis kaip 67 %;
- 30.2. 2,5 – tūrio dalies 0,14–2,5 mm smėlio;
- 30.3. 0,1 – tūrio dalies keraminių plytų miltų (< 2,5 mm);
- 30.4. 0,1 – tūrio dalies marmuro miltų.
31. Po siūlių užtaisymo ir skiediniui šiek tiek sukietėjus, jos dar 2 kartus nutepamos kalkių prisotintu vandeniu. Oro temperatūra darbo metu turi būti ne žemesnė kaip 10°C ir reikia saugoti mūrą nuo tiesioginių saulės spindulių bei greito džiūvimo ar užšalimo.

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

32. Jeigu plytų mūro paviršių reikia sutvirtinti, jis konservuojamas cheminio sustiprinimo priemonėmis. Kai konservuojamo mūro paviršiai kai kur išdūlėję – išdūlėjusios vietos atsargiai užtaisomos pagal reglamento 38 punktą.

Natūralaus akmens mūro restauravimas

33. Lietuvoje natūralus akmuo yra lauko rieduliai, daugiausiai granitas. Jis yra ilgaamžė ir praktiškai nedūlėjanti medžiaga. Šiaurės Lietuvoje gali būti panaudotos ir nuosėdinės kilmės karbonatinės sluoksniuotos uolienos – klintys (Akmenės, Žagarės vietovėse) ir dolomitas (Kupiškio, Klovainių, Žagarės vietovėse). Viršutinių sluoksnių dolomitas taip pat yra labai kietas ir tvirtas. Silpnesni yra kalkakmeniai ir giliau (> 3 m) esančių sluoksnių dolomitai. juos gali ardyti klimatiniai poveikiai. Be to, dolomitai kartais būna kavernėti. Į tuštumas patekę krituliai gali ardyti ir stiprų dolomitą.

33.1. Akmens mūras dažniausiai suyra dėl siūlių skiedinio rišamosios medžiagos suirimo bei išsiplovimo, pažeistų pamatų bei netinkamai atliktų ankstesnių remonto darbų.

33.2. Iki restauracijos atlikti tyrimai turi išryškinti suirimo pobūdį, mastą ir priežastis. Jeigu nustatoma, kad konstrukciją galima restauruoti, nuo jos pirmiausia turi būti nuvalomas susikaupęs purvas, ir augmenija.

34. Kai siena gerai išsilaikiusi, bet dėl skiedinio suirimo iškrenta atskiri akmenys, jie pakeičiami tokios pat spalvos ir dydžio kitais akmenimis. Iš siūlių išvalomas suiręs skiedinys, o akmenys nuplaunami ir vėl įmūrijami.

35. Kai siena ankstesnio remonto metu buvo nutinkuota, bet tinkas dabar suiręs, o akmenys gali būti pritaikyti paviršiu ir be tinko, tikslinga visą tinką pašalinti. Šiuo atveju tinkas gali būti pašalintas smėliasrove, geriau šlapiu būdu. Prieš tai storas silpno tinko sluoksnis numušamas mechaniškai.

36. Akmens mūro siūlės užtaisomos kalkių skiediniu, parenkant pagal šio reglamento 3 priedą. Netinka labai tankus cementinis skiedinys, nes po juo kaupiasi drėgmė. Jeigu toks skiedinys buvo panaudotas anksčiau, jį reikia išardyti ir pakeisti. Skiedinio sukibimui su pagrindu pagerinti rekomenduojama į skiedinį įmaišyti 0,05–0,1 % metilceliuliozės miltelių nuo rišamosios medžiagos kiekio. Šiuo skiediniu galima įmūryti ir iškritusius akmenis.

37. Išdūlėjusių siūlių rievėjimo technologija

37.1. išvalyti siūlių dugną, jį sudrėkinant, ir gruntuoti dugną adheziniu gruntu;

37.2. užtaisyti siūlę rievėjimo skiediniu, kurio receptūrą apsprendžia architektas–restauratorius, remdamasis esamų siūlių spalva, poringumu, užpildo granulometrija ir kitais tyrimų rezultatais.

38. Istorinio mūro tvarkybai naudojama įprastinė statybinė technika, kuri nurodoma projekte. Be to, gali būti naudojamos mūro sienų mechanizuoto valymo priemonės.

39. Fiziniai ir juridiniai asmenys, pažeidę reglamento reikalavimus, atsako įstatymų nustatyta tvarka.

Akmens mūro ir mūro siūlių tvarkybos darbų etapai ir naudotinių medžiagų tipai.

Akmens mūro siūlių būklė bloga, vietomis siūlės dalinai, o kai kur pilnai ištrupėję, viršutinėse dalyse yra keletas stambesnių mūro pažeidimų.

Akmens mūro, tvarkybos (remonto) darbų etapai, ir naudojamų medžiagų tipai. (**VS2- ŠR ir PV krantinių atramų, PR ir ŠV antgalių sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių tipas, VS4- tašyto, skelto akmens mūro ŠR ir PV krantinių atramos, PR ir ŠV antgalių sparnai**):

- Akmenų mūras nuvalomas nuo apaugusios žolės, kitos augmenijos ir nuplaunamos aukšto slėgio vandens srove.
- Atstatomos akmens mūro netektys.
- Pažeistos mūro siūlės išvalomos mechaniškai, išplaunamos aukšto slėgio vandens srove.
- Siūlės suremontuojamos kalkių siūlių remontiniu skiediniu
- Suremontuotas mūras impregnuojamas ir hidrofobizuojamas.

Keramikinių plytų mūro, tvarkybos darbų (remonto, konservavimo) darbų etapai, ir naudojamų medžiagų tipai. (VS6- funkcinė įranga - 2 keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių, užsibaigiančių keturšlaičiais stogeliais, tipas).

- 2 ŠV stulpelių mūras nuvalomas vieliniais šepetiais ir nuplaunamos aukšto slėgio vandens srove.

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

- Atkuriamos plytų mūro netektys.
- Siūlės suremontuojamos kalkių siūlių remontiniu skiediniu.
- Keturslaičiai stulpelių stogeliai remontuojami. Remontuojamą paviršių gerai sudrėkinti ir vieną kartą nugruntuoti, laikantis principo „šviežias ant šviežio“ nedelsiant atstatant remontiniu mišiniu sluoksnio storis 25 mm, vieno sluoksnio storis iki 25 mm.
- Visas paviršius gerai sudrėkinamas ir padengiamas smulkiagrūdžiu 2-10 mm storio sluoksnio remontiniu glaistu.
- Stulpelių liekanos konservuojamos ir hidrofobizuojamos

2 ŠV stulpeliai saugojami. Esant būtinybei juos perkelti, tvirtinimo sprendinius žiūrėti tvarkomųjų statybos darbų projekto dalyje. „*Esama metalinė ažūrinė tvorelė ir 2 restauruoti keraminių plytų mūro stulpeliai, turintys vertingųjų savybių, perkeliama ant naujai įrengiamų turėklinių blokų.*“ (Žiūrėti P24-004-4201-PP.SK.AR-8).

- Likusių 2 PR Stulpelių liekanų mūras nuvalomas ir nuplaunamos aukšto slėgio vandens srove.
- Siūlės suremontuojamos kalkių siūlių remontiniu skiediniu.
- Stulpelių liekanos konservuojamos ir hidrofobizuojamos

TS.2.03 Metalų gaminių tvarkyba

Bendrosios nuostatos

Atliekant vertingųjų savybių (**VS5 - plieninės sijinės perdangos su įrašu „BURBACH 36 NP“ ŠV dalyje tipas**, **VS7- ŠV metalinės ažūrinės tvorelės su metaliniu turėklų tipas**), vadovautis Paveldo tvarkybos reglamentu: PTR 2.05.01:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“, PTR 2.05.02:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“ ir PTR 2.05.01: 2006 „Metalų gaminiai ir metalo konstrukcijos. Bendrieji reikalavimai“, reikalavimais. Šie reglamentai nustato kultūros paveldo statinių istorinių metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybą. Reglamente reikalavimai netaikomi tvarkant kilnojamųjų kultūros vertybių metalo gaminius. Šio reglamento, taip pat paveldo tvarkybos reglamento nuostatos privalomos atliekant kultūros paveldo statinių metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos darbus. Reglamente nustatyti reikalavimai privalomi visiems viešojo administravimo subjektams, juridiniams ir fiziniams asmenims, atliekantiems nekilnojamojo kultūros paveldo tvarkybą. Kai kartu atliekami ir tvarkomieji statybos darbai, vadovaujama ir Statybos įstatymu (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597) bei kitų normatyvinių dokumentų nustatytais reikalavimais.

Reglamentuose nustatyti reikalavimai privalomi visiems viešojo administravimo subjektams, juridiniams ir fiziniams asmenims, atliekantiems nekilnojamojo kultūros paveldo tvarkybą.

Reglamentuose vartojamos sąvokos atitinka Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatyme (Žin., 1995, Nr. 3-37; 2004, Nr. 153-5571), Statybos įstatyme ir kituose teisės aktuose, paveldo tvarkybos reglamentuose bei statybos techniniuose reglamentuose ir kituose normatyviniuose dokumentuose (toliau – normatyviniai dokumentai) apibrėžtas sąvokas, terminus bei apibrėžimus.

Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos projektai rengiami atlikus šių darbų parinkimui, projektų pagrįstumui ir poveikio aplinkai įvertinimui būtinus tyrimus, kurių reikalavimai nustatyti paveldo tvarkybos reglamentuose bei kituose normatyviniuose dokumentuose, reglamentuojančiuose metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tyrimus.

Sąlygos metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos projektų parengimui nustatomos vadovaujantis reikalavimais, nustatytais tvarkybos darbų projektų rengimo reikalavimus nustatančiu paveldo tvarkybos reglamentu.

Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos darbai atliekami gavus leidimą, išduotą pagal reikalavimus, nurodytus paveldo tvarkybos reglamentuose bei kitais normatyviniais dokumentais.

Atliekant metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybą, privaloma vadovautis paveldo tvarkybos reglamentais ir kitais normatyviniais dokumentais nustatytais reikalavimais. Visi metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos darbai atliekami tik turint išsamius tyrimus, tikslius duomenis apie jų techninę būklę ir kitus duomenis. Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos darbai turi būti atliekami laikantis taip pat ir kitų reikalavimų, nustatytų normatyviniais dokumentais. Konkretūs metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos reikalavimai nustatomi PTR sąrašo antroje normavimo srityje nurodytais paveldo

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

tvarkybos reglamentais, nustatančiais metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos bei metalo gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimo cheminėmis priemonėmis reikalavimus.

Baigti metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos darbai priimami vadovaujantis paveldo tvarkybos reglamentais bei kitais normatyviniais dokumentais.

Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos darbai, turintys įtakos statinio esminiams reikalavimams, atliekami vadovaujantis ir statybos techniniais reglamentais.

Konservuojamo ar restauruojamo metalo gaminių ar konstrukcijos elementų forma turi maksimaliai išlaikyti autentiškumą, atlikti savo funkcijas bei turėti tinkamą stabilumą, tvirtumą ir patvarumą. Rengiant tvarkybos projektą turi būti vengiama perdėtai sudėtingų sprendimų, įvertinama aplinkos kategorija, aptariama konstrukcijos naudojimo trukmė ir priežiūros reikalavimai. Metalų gaminių ir konstrukcijų stiprinimas atliekamas pagal projektą. Sustiprintos metalo konstrukcijos turi būti suprojektuotos taip, kad pakankamai ir patikimai atlaikytų visas apkrovas ir poveikius bei kitokias įtakas, kurios galėtų atsirasti jų įvykdymo ir naudojimo metu. Sustiprintos konstrukcijos turi būti suprojektuotos taip, kad sprogimai ar žmogaus padarytų klaidų pasekmės jų nepaveiktų. Reikia pasirinkti tokią konstrukcinę formą ir projektinį sprendimą, kad konstrukcija išliktų atsitiktinai pašalinus ar suirus atskiram elementui. Statybos konstrukcijų projektavimo pagrindai yra išdėstyti statybos techniniame reglamente STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. 231. Metalinių konstrukcijų elementai gali būti sujungti įvairiais būdais: kaišiais, pirštais, kniedėmis, varžtais arba virinimo siūlėmis, be to, jungtims įrengti tarp jungiamųjų elementų gali būti naudojami antdėklai, kampuočių trumpainiai ir kitokios detalės. Konstrukcijų laikomoji galia yra visiškai arba iš dalies atkurama. Tuo atveju dalį laikančios apkrovos perima kitos konstrukcijos (pavargęs metalas). Sustiprintų konstrukcijų laikomoji galia turi tenkinti projekte numatytus reikalavimus. Jei stiprinamų konstrukcijų defektai panašūs, tai reikia naudoti vienodo tipo stiprinimo metodus. Atsižvelgiant į defektų tipą ir jų dydį gali būti stiprinama atskira konstrukcijos dalis arba visa konstrukcija.

Gaminio ar konstrukcijos elementų forma turi būti išlaikoma tokia, kad konservavimo arba restauravimo veiksmai nesukeltų korozijos. Tose vietose, kur plieninės detalės liečiasi ar yra įtvirtintos ar įterptos į kitas statybines medžiagas, pvz., įmūrytos, apsauga nuo korozijos turi būti efektyvi visą konstrukcijos naudojimo laiką. Metalų gaminių ar metalo konstrukcijos paviršiaus, veikiamo korozinių veiksnių, plotas turi būti kuo mažesnis.

Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti apsaugomos nuo korozijos tiek pat patvariai, kaip ir visa konstrukcija. Turi būti vengiama galvaninės poros susidarymo, kad išvengtų mažiau tauro metalo korozijos. Mažiau tauro metalo korozija vyksta, jei tarp dviejų skirtingą elektrocheminį potencialą turinčių metalų yra elektrai laidus sujungimas nuolat ar periodiškai veikiant drėgmei (elektrolitas). Korozijos greitis priklauso nuo potencialų skirtumo tarp sujungtų metalų, nuo jų plotų santykio ir elektrolito prigimties bei jo poveikio trukmės. Kai sąlygos nesudėtingos, galima naudoti nerūdijančio plieno tvirtinimo detales, tačiau kaištinės ir dantytos poveržlės blogina sujungimo ilgaamžiškumą dėl polinkio į galvaninę koroziją.

Metalų gaminių ar konstrukcijos perkėlimo, gabenimo ir surinkimo metodai turi būti nurodyti tvarkybos projekte, aptariant, kaip bus išsaugoma šių veiksnių metu antikorozinė danga. Atskirų metalų gaminių ar konstrukcijos sujungimo taškų apsauga nuo korozijos, tiek laikinoji, tiek nuolatinė turi būti nurodyta tvarkybos projekte.

Metalo gaminių tvarkyba

Konservuojamų ir restauruojamų metalo konstrukcijų paviršių paruošimas

1. Metalų paviršiai prieš apsaugant turi būti valomi. Reikalingų paviršiaus paruošimo darbų mastą lemia metalų gaminių ar konstrukcijos naudojimo trukmė, jos stovėjimo vieta, ankstesnio paviršiaus kokybė, esamos dangų sistemos veiksmingumas ir pažeidimų išplitimas, buvusios ir būsimos korozinės aplinkos galia bei kokia nauja dangų sistema numatoma dengti. Kuo glotnesnis paviršius, tuo metalas atsparesnis korozijai (reglamento 6 priedas).

2. Paruošiamų metalų paviršių tipai skirstomi taip:

2.1. nepadengti paviršiai (neapsaugotas metalas, padengtas valcavimo nuodegomis arba kitais teršalais. Jie turi būti įvertinti pagal LST EN ISO 8501-1:2007 nurodytus surūdijimo laipsnius A, B, C, D);

2.2. metalinėmis dangomis dengti paviršiai (termiškai užpurkšti paviršiai, lydinio cinkavimo būdu padengti paviršiai, elektrolitiškai cinkuoti paviršiai ir kt.);

2.3. padengto metaline danga plieno paviršiai, kurie jau buvo dažyti.

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

3. Prieš paruošiant paviršių, alyva, tepalai, druskos, nešvarumai ir kiti panašūs teršalai kiek įmanoma turi būti pašalinti. Rankiniais ar mechaniniais įrankiais būtina pašalinti gausias, stipriai prikibusias rūdis ir valcavimo nuodegas. Valant metalu padengtą plieną metalinės dangos pašalinti nereikia.
4. Metalų paviršių paruošimas prieš tvarkybą skirstomas į didelių gabaritų paviršiaus paruošimą ir mažų gabaritų paviršiaus paruošimą.
5. Metalų gaminių ir konstrukcijų mažų gabaritų dirbinių paruošimas, valymas vykdomas chemiškai, elektrochemiškai, ultragarsiniais būdais.
6. Paviršiaus valymas vandeniu, tirpikliais, cheminis valymas:
 - 6.1. valymas švaraus vandens srove, parinktu reikalingu slėgiu nukreipta į valomąjį paviršių. Šalinant alyvą ir tepalus būtina pridėti tinkamų ploviklių – po to nuplauti švariu gėlu vandeniu;
 - 6.2. valymas garais, pašalinant alyvą ir tepalus; jei pridėta ploviklių – po to būtina nuplauti švariu gėlu vandeniu;
 - 6.3. valymas emulsiniu valikliu, pašalinant alyvą ir tepalus; jei pridėta ploviklių – po to nuplauti švariu gėlu vandeniu;
 - 6.4. valymas šarmu, pašalinant alyvą ir tepalus, po to nuplaunant švariu gėlu vandeniu;
 - 6.5. valymas organiniais tirpikliais, pašalinant alyvą ir tepalus. Valomi nedideli plotai;
 - 6.6. rūgštinis ėsdinimas tinkamas atlikti gamyklinėse sąlygose, veikiant rūgštimi nepadengtą paviršių.
7. Metalų gaminių ir konstrukcijų didelių gabaritų dirbinių paviršiaus paruošimas – valymas vykdomas mechaniniais būdais:
 - 7.1. valymas rankiniais valymo įrankiais – vieliniais šepetėliais, mentelėmis, grandyklėmis, sintetinės medžiagos kempinėmis su abrazyvų intarpu, švitrinu audiniu;
 - 7.2. valymas elektriniais įrankiais – besisukančiais vieliniais šepetėliais, įvairaus tipo šlifavimo įtaisais. Paviršiai, kurių negalima pasiekti ir nuvalyti šiais įrankiais, turi būti paruošiami rankiniu būdu;
 - 7.3. abrazyvinis srautinis valymas suslėgtuoju oru, tiekiant abrazyvą į suspausto oro srovę bei oro ir abrazyvo mišinį dideliu greičiu nukreipiant iš purškiklio antgalio į valomąjį paviršių;
 - 7.4. šlapiasis abrazyvinis srautinis valymo metodas panašus į valymą suslėgtuoju oru, tačiau į suspausto oro srovę bei oro ir abrazyvo mišinį pridedant gėlo vandens;
 - 7.5. srautinis valymas švaraus gėlo suslėgto vandens srove;
 - 7.6. valymas acetileno – deguonies liepsna, po to paviršių apdorojant mechaniškai.
8. Prieš paruošiant paviršių, jo būklė turi būti įvertinama pagal LST EN ISO 4628-1- LST EN ISO 4628-6 (pūslėtumo, supleišėjimo, lupimosi ir dūlėjimo laipsniai). Taip pat turi būti įvertinta korozija po plėvele ir adhezija (LST EN ISO 2409).
9. Jei turi būti pašalinama visa danga iki metalo pagrindo, taikytini paviršiaus paruošimo laipsniai, nurodyti LST EN ISO 8501-1. Jei dažai turi būti pašalinami iki metalinės dangos ant metalo paviršiaus (atliekamas „antrinis“ paviršiaus paruošimas), paviršiaus paruošimo laipsnis negali būti nurodytas pagal esamus standartus.
10. Paruošus paviršius (nuvalius pagal tvarkybos nurodymus) jų paruošimas paprastai įvertinamas pagal paviršiaus išvaizdą (LST EN ISO 8501-1 ir LST EN ISO 8501-2).
11. Paviršių valymo atliekos – abrazyvai, rūdys, senos dangos – turi būti surinktos ir apdorotos.

Konservuojamų ir restauruojamų metalo konstrukcijų paviršių apsauga nuo korozijos

12. Metalų paviršius dengiamas korozijai atspariomis medžiagomis. Tai viena veiksmingiausių ir dažniausių kovos su korozija būdų. Parenkant dengiamąją medžiagą, atsižvelgiama į tai, kokį korozinį, mechaninį ir šiluminį poveikį patirs gaminyje. Be to, atsižvelgiama į gaminio ar konstrukcijos formą, matmenis. Metalų paviršiaus apsaugai nuo korozijos tvarkyboje naudojamos tokios apsauginės dangos: 1) metalo dangos (aliuminio, kadmio, chromo, vario, nikelio, cinko bei įvairių lydinių); 2) metalo junginių (oksidų, oksidų-chromatų, fosfatų ir kt.) dangos; 3) nemetalų (tepalų, lakų, dažų, dervų, emalio, keramikos ir kt.) dangos. Šitos dangos, dažai privalo būti skirti metalams.
13. Nemetalinėms organinėms dangoms naudojami tepalai, lakai, dažai, emaliai ir dervos. Tepalai – tai paprasčiausia danga, laikinai sauganti metalus nuo korozijos. Vartojami mineraliniai, parafino tirpalai, vazelinai, bitumas ir kiti tepalai. Lakai – tai džiūvančių aliejų, dervų arba celiuliozės esterų koloidiniai tirpalai lakiuose organiniuose tirpikliuose (benzine, acetone, benzole ir kt.) Kartais į juos dedama pigmentų. Dažai ir emaliai yra neorganinių pigmentų suspensija plėvelės sudarančiuose organiniuose skysčiuose: pokoste, aliejuje ir dervos mišinyje. Dažai ir emaliai dažniausiai saugo metalus nuo atmosferinės korozijos. Dervų dangos labai atsparios korozijai. Tai asfalto, bitumo, epoksido ir kitos dangos.

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

14. Metalų laikinajai saugai nuo korozijos naudojami konservaciniai tepalai, alyvos, vaškas, polimerų mišiniai, plėvédariai naftos mišiniai ir apsauginės emulsijos su įvairiais korozijos lėtikliais. Metalų apsaugai nuo korozijos taip pat yra naudojami protektoriai, kurie yra gaminami iš aktyvesnio metalo (cinkas, magnis, aliuminis) negu metalas, kurį norima apsaugoti.

15. Konservuojamus ir restauruojamus metalo konstrukcijų paviršius rekomenduojama apsaugoti nuo korozijos tokia eilės tvarka:

15.1. nuriebalinimas acetono, aviabenzino, trichnoetileno ar šarmų tirpalais;

15.2. pasyvinimas (rūdžių surišimas, pvz., orto fosforo rūgštimi, tanino tirpalais);

15.3. gruntavimas (švino surikas, pentaftalio gruntas, metalo dažų gruntas);

15.4. glaistavimas;

15.5. apsauga (vaškas, dervos, metalų apsaugai skirti lakai, dažai, emaliai).

16. Istorinių metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybai naudojama įprastinė statybinė ir kita technika, kuri nurodoma projekte.

Tirpalai cheminiam rūdžių pašalinimui PTR 2.05.01:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“ 2 priedas

1. Citrinos rūgšties 10–20 % tirpalas. 100–200 g citrinos rūgšties ištirpinama 800–900 ml vandens, į tirpalą įdedama 5–10 g tiourėjos. Valomas objektas 30 min. merkiamas į paruoštą tirpalą. Išimtas dirbinys nuplaunamas, mechaniškai pašalinamos suminkštėjusios rūdys. Tai galima pakartoti 4–5 kartus. Nuvalius rūdis dirbinį būtina gerai nuplauti tekančiame vandenyje, likusią rūgštį neutralizuoti 2 % sodos (natrio karbonato ar hidrokarbonato) tirpalu, 30–60 min. pamirkyti distiliuotame vandenyje, keičiant jį tol, kol vanduo lieka neutralus (pH=7). Vandens rūgštingumas tikrinamas pH-metru arba universaliu indikatoriniu popierėliu.

2. Ortofosforo rūgšties 10–15 % tirpalas. Į 500 ml vandens įpilama 100–150 ml koncentruotos ortofosforo rūgšties ir pridedama 6 g inhibitoriaus tiourėjos. Jeigu ortofosforo rūgštis nekoncentruota, būtina apskaičiuoti į vandenį pilamos rūgšties kiekį. Mechaniškai nuvalytas dirbinys merkiamas į paruoštą tirpalą. Priklausomai nuo rūdžių sluoksnio storio jis tirpale laikomas 40–90 min. Kas 15–30 min. dirbinį reikia išimti iš tirpalo ir mechaniškai nuvalyti po tekančiu vandeniu. Ortofosforo rūgštimi galima visiškai pašalinti rūdis. Jei jų sluoksnis plonas, galima naudoti mažesnės koncentracijos tirpalą. Sureagavusį rudą rūgšties tirpalą būtina pakeisti nauju. Pašalinus rūdis, metalas plaunamas ir neutralizuojamas kaip ir šalinant rūdis citrinos rūgštimi.

Tirpalai rūdžių surišimui į inertišką junginį PTR 2.05.01:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“ 3 priedas

200 g tanino sumaišoma su 0,5 l vandens, įpilama 150 ml etilo alkoholio ir skiedžiama vandeniu, kad būtų 1 litras tirpalo. Sausas metalinis dirbinys nuriebalinamas organiniais tirpikliais (acetonu, spiritu, benzinu), teptuku užtepama tanino tirpalo ir įtrinama šepečiais. Įtrynimasis kartojamas 5–10 kartų. Tanino tirpalas įsiskverbia į rūdžių sluoksnį ir chemiškai jas suriša į netirpius kompleksinius junginius, kurie gerai sukimba su anglingu plieniu. Reakcija vyksta tik esant pakankamam kontaktui su oro deguonimi, todėl objektas turi būti sausas, o tirpalas intensyviai įtrinamas. Geriausia apdoroti šiltą metalą šiltu (apie 30 °C) tanino tirpalu. Kai ant metalo paviršiaus atsiranda nesureagavusio tanino perteklius, susidaro blizganti plėvelė. Ją iš karto reikia nuvalyti spiritu ir vėl įtrinti tanino tirpalu. Dirbinį galima dengti apsauginėmis dangomis maždaug po 3 parų, nes tik per tokį laiką atsiranda tanino ir geležies kompleksiniai junginiai. Jeigu ant dirbinio yra storas sluoksnis rūdžių, tanino tirpalą galima parūgštinti įlašinus į jį ortofosforo rūgšties iki pH=3. Anglingo plieno dirbinius patartina taninuoti net visiškai pašalinus rūdis, kadangi metalo porose dažniausiai lieka akiai nepastebimų rūdžių. Jas taninas suriša, sudarydamas papildomą sluoksnį, kurį galima laikyti savotišku gruntu.

Apsauginė vaško emulsija PTR 2.05.01:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“ 4 priedas

5 g sintetinio vaško ir 0,5 g parafino užpilama vaitspiritu, kad vaškas būtų apsemtas. Vaškas tirpinamas apie 10 val., po to papildomai įpilama vaitspirito, kad būtų 100 ml tirpalo. Prieš dengiant vašku, geležies dirbinys pašildomas. Vaško emulsiją rekomenduojama pašildyti tiek, kad ji pasidarytų skaidri. Dengiama šeriniu teptuku keletą kartų. Dangai truputį atvėsus ir šiek tiek sukietėjus poliruojama minkštu audiniu.

Metalų korozija PTR 2.05.01:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“ 5 priedas

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

1. Pagal metalo irimo pobūdį skiriama ištisinė ir vietinė korozija. Ištisinė korozija vyksta visame metalo paviršiuje. Ji gali būti tolygioji ir netolygioji. Vietinės korozijos pakenktame metalo paviršiuje yra nedidelių koroduotų plotelių arba taškelių (pitingų), plyšių kristalų sąlyčio vietoje ir kt. Vietinė korozija skiriama:

1.1. dėmėtoji – metalo paviršiuje nedidelės dėmės;

1.2. žaizdinė – metalo paviršiuje susidariusios duobutės;

1.3. taškinė – metalo paviršiuje gylis nedidelės duobutės, kurios gali virsti skylėmis;

1.4. plyšinė – irimas, prasidėjęs metalo paviršiuje, plinta į vidų, dėl to korozijos produktai kaupiasi metale ir pastarasis išsipučia, susisluoksniuoja;

1.5. tarpkristalinė – irimas kristalų sąlyčio vietoje (austenitinių plienų tarpkristalinė korozija).

2. Pagal vykstančius procesus korozija skirstoma į cheminę ir elektrocheminę:

2.1. cheminė korozija – tai metalų jungimasis su dujinėmis, sausomis (deguonimi, sieros oksidais, halogenais ir t.t.) arba skystomis, nelaidžiomis elektrai medžiagomis (nafta, kai kurie sintetiniai junginiai). Labiausiai paplitusi cheminės korozijos rūšis yra metalų jungimasis su deguonimi. Kambario temperatūroje su deguonimi greitai reaguoja varis, geležis, aliuminis, daugelis kitų metalų;

2.2. elektrocheminė korozija vyksta, kai metalas liečiasi su elektrai laidžiu skysčiu (elektrolitu). Tai labiausiai paplitusi korozijos rūšis. Elektrocheminė korozija susideda iš trijų svarbiausių procesų: 1) anodinio proceso (hidratinių metalo jonų susidarymo elektrolite bei elektronų anodiniuose ploteliuose); 2) elektronų tekėjimo metale iš anodinių į katodinius plotelius ir anijonų bei katijonų maišymosi tirpale; 3) katodinio proceso (katodinių plotelių elektronų jungimosi su tirpale esančiais depoliarizatoriais, prijungiančiais elektronus jonais, atomais, molekulėmis). Labiausiai paplitę koroziniai procesai su suaktyvėjusiu anodiniu procesu (deguonine depoliarizacija) – taip koroduoja svarbiausi techniniai metalai.

3. Atmosferinė korozija vyksta plėvelėje, esančioje metalo paviršiuje, dėl tam tikros temperatūros žemės atmosferos aplinkoje.

4. Atmosferinės korozijos greitis didėja dėl:

4.1. padidėjusio santykinio drėgnumo (korozijos galimybė didėja kai aplinkos drėgnis didesnis kaip 80 % ir temperatūra aukštesnė kaip 0 °C);

4.2. kondensacijos (kai paviršiaus temperatūra yra žemesnė už rasos tašką arba lygi rasos taškui);

4.3. teršalų kiekio padidėjimo atmosferoje (koroziją sukeltantys teršalai gali reaguoti su metalu ir jo paviršiuje sudaryti nuosėdas).

5. Nustatant korozinius veiksmus atmosferoje svarbu įvertinti vietinę aplinką ir mikroaplinką (pvz., aplinka virš vandens telkinio, uždaro baseino palubė, saulėta ar šešėlinė statinio pusė). Atmosferos korozijos kategorijos nusakomos šešiomis kategorijomis nuo C1 iki C5-2 (EN ISO 12944-2, C1 kategorija – labai žema, C5-2 – labai aukšta).

Reglamente nenurodomos apsaugos priemonės nuo mikroorganizmų (dumblių, bakterijų), chemikalų (rūgščių, šarmų, organinių tirpiklių, dujų), mechaninių veiksnių (dilimo).

6. Korozija vandenyje ir grunte vyksta, kai konstrukcija apsemta vandens arba jos dalis užpilta grunte. Korozija apsiriboja tam tikroje mažoje konstrukcijos dalyje, korozijos greitis gali būti didelis.

Didelės įtakos metalo korozijai turi vandens rūšis – gėlas, sūrokas, sūrus. Skiriamos trys zonos, nusakančios vandens apsemtos konstrukcijos aplinką: 1) zona po vandeniu; 2) tarpinė zona; 3) pusrūšų zona.

Korozijos greitis priklauso nuo deguonies kiekio vandenyje, nuo ištirpusių junginių rūšies bei kiekio ir nuo vandens temperatūros.

Grunte esančios konstrukcijos korozija priklauso nuo grunte esančių mineralų kiekio, šių mineralų prigimties, esančių organinių medžiagų dalelių, vandens, deguonies kiekio.

03.02.03. Geležies dirbinių konservavimas PTR 2.05.01:2010 „Metalų gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkymas“ 6 priedas.

1. Geležies dirbinių konservavimas pradedamas nuo mechaninio paviršiaus valymo – paviršiaus nešvarumų ir purių, nestipriai su metalu sukibusių rūdžių pašalinimo. Tam turi būti naudojami kieti šerių šepečiai, skalpeliai, dildelės, metaliniai stomatologiniai krapštikliai, kaltukai, diskiniai šepečiai, specialios restauravimui skirtos smėliarovės bei ultragarso prietaisai. Po mechaninio valymo rūdys galutinai šalinamos cheminiais tirpalais.

2. Mechaniškai rūdys nuvalomos visiškai arba iki pakankamai tolygaus ir plono rūdžių sluoksnio. Rūdys lengviau nuvalomos suminkštinus jas žibalu, benzinu, mineraliniais ar augaliniais aliejais, pramoniniais preparatais. Valomi objektai merkami, apipurškiami ar sutepami šiais skysčiais ir apvyniojus polietileno

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0

plėvele laikomi 1–2 paras. Taip kartojama keletą kartų. Rūdys gali būti suminkštinamos vandeniu ar vandens ploviklių tirpalais. Jie paruošiami į vandenį įpylus grynų nejoninių paviršinio aktyvumo medžiagų (PAM) arba pramoninių valymo priemonių. Po to pašalinamos suminkštėjusios rūdys, dirbinys gerai nuplaunamas vandeniu. Naudojant vandeninius tirpalus metalą būtina gerai išdžiovinti. Po valymo vandeniniais tirpalais dirbinį būtina pamerkti į spiritą arba acetoną, kurie garuodami iš metalo porų pašalina vandenį.

3. Cheminiai rūdžių šalinimo metodai naudojami tik nežymiai korozijos paveiktiems dirbiniams. Tam tinka kai kurių rūgščių, šarmų, druskų tirpalai. Gali būti naudojamos citrinos, ortofosforo rūgštys, nes jos nėra labai aktyvios ir agresyvios. Jų poveikis tampa dar švelnesnis, jei į jas įdedamas nedidelis kiekis inhibitoriaus. Kelių tirpalų cheminiam rūdžių šalinimui receptūra pateikiama šio reglamento 2 priede. Rūdžių cheminiam šalinimui gali būti naudojami ir kiti preparatai (analogas rūdžių modifikatoriui „Buvanol“ – ortofosforo rūgšties ir tanino vandeninis tirpalas). Naudojant tokius preparatus būtina laikytis gamintojų pateiktų instrukcijų, sužinoti juos sudarančius komponentus ir pasitarti su restauravimo specialistais.

4. Po mechaninio ar cheminio valymo ant metalinio dirbinio likusį ploną rūdžių sluoksnį būtina surišti į inertiškus ir stabilius netirpius junginius. Tam galima naudoti tanino tirpalą, kurio receptūra pateikiama šio reglamento 3 priede.

5. Nuvalytus dirbinius būtina visiškai išdžiovinti. Jiems džiovinti gali būti naudojama šilto oro srovė (fenas), šildymo lempos, džiovinimo spintos.

6. Nuvalius, surišus rūdis ir išdžiovinus, metalo dirbiniai dengiami apsaugine danga. Tam gali būti naudojami sintetiniai polietileniniai vaškai. Vaško receptūra pateikiama šio reglamento 4 priede.

7. Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.05.02:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“ (toliau – reglamentas) nustato kultūros paveldo statinių istorinių metalo gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimo cheminėmis priemonėmis paveldo tvarkybos darbų reikalavimus.

8. Šio reglamento, taip pat paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.05.01:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“ nuostatos privalomos atliekant kultūros paveldo statinių metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkybos darbus.

9. Reglamente nustatyti reikalavimai privalomi visiems viešojo administravimo subjektams, juridiniams ir fiziniams asmenims, atliekantiems nekilnojamojo kultūros paveldo tvarkybą.

10. Metalų paviršius dengiamas korozijai atspariomis medžiagomis. Metalo dangos daromos įvairiai: cheminiu ar elektrolitiniu, difuziniu, metalizavimo, plakiravimo būdais:

10.1. metalo dangos cheminis nusodinimas – metalinės dangos nusodinimas cheminiu, bet ne elektrolitiniu būdu. Šiuo būdu dažniausiai sudaroma nikelio danga. Ji nusodinama redukuojant nikelio jonus natrio arba kalio hipofosfitu. Ši danga yra neaktyva, o pakaitinta iki 600 °C temperatūros būna tokia pat kieta kaip ir chromo danga, be to, ši danga atspari korozijai;

10.2. metalo dangos elektrolitinis nusodinimas – procesas, kai danga gaunama ant metalo (katodo), elektros srovei tekant ištirpintu ar išlydytu elektrolitu, turinčiu nusodinamo metalo jonų;

10.3. difuzinio apdirbimo būdas – danga, gaunama įsotinant metalo paviršinį sluoksnį metalu arba ne metalu dėl tarpusavyje vykstančios difuzijos. Plieno gaminių apsaugai dažniausiai naudojamas aliuminis, silicis, chromas;

10.4. metalizacijos būdas – detalių paviršių padengimas plonu metalų ar jų lydinių sluoksniu. Išlydytas metalas ar metalo milteliai suspaustu oru ar inertinėmis dujomis išpurškiami ant specialiai paruošto detalės paviršiaus. Pagal energiją metalizacija skirstoma į dujinę, elektrolankinę, induktyvinę ir plazminę. Dengiamieji paviršiai dažniausiai metalizuojami cinku, aliuminiu, variu, anglimi ir nerūdijančiu plienu. Plienui apsaugoti nuo atmosferinės korozijos pakanka 0,05–0,1 mm storio cinko dangos;

10.5. karštuuju būdu dangos daromos įmerkiant gaminį į išlydytą metalą. Šiuo būdu plienas dengiamas išlydytu cinku ir kt.;

10.6. plakiravimo būdu dengiamojo metalo paviršius padengiamas apsauginio metalo lakštais karštai valcuojant arba presuojant, panaudojant sprogimo energiją. Tarp suspaustų metalų įvyksta difuzija, dėl to jie sukimba.

11. Metalų junginių dangos – oksidavimas, chromatavimas, fosfatavimas – susidaro vykstant cheminėms reakcijoms:

11.1. oksidavimas – procesas, kuriam vykstant, metalo paviršiuje susidaro oksidinė danga. Oksiduojama terminiu, gariniu-terminiu, cheminiu ir elektrocheminiu būdu. Plieno gaminyje veikiamas bet kokiais oksidatoriais. Labiausiai paplitęs būdas yra dirbinių nardinimas į druskų nitratų tirpalą maždaug 140 °C temperatūroje. Kartais oksidavimas vadinamas juodinimu, nes dirbinys pasidaro melsvai juosvas. Be

P24-004-TvDP -A-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

plieno, oksiduojami aliuminis, magnis ir jų lydiniai. Šiuo būdu gaminiai (įvairūs įrankiai, prietaisai) apsaugomi nuo atmosferos poveikio. Dažniausiai oksiduojamos spyruoklės, nes nuo kitų dangų gali pasikeisti jų mechaninės savybės;

11.2. chromatavimas – chromatinės dangos sudarymas ant metalo paviršiaus chromo junginių tirpaluose. Chromatavimo tirpalas gaunamas chromo anhidridą tirpinant vandenyje. Chromatavimo proceso skatinimui į tirpalą įmaišoma sieros rūgštis;

1.3. fosfatavimas – netirpaus fosfatų sluoksnio sudarymas ant metalo paviršiaus fosfatų tirpaluose. Plieninės detalės dengiamos netirpia ortofosfatinės druskos plėvele. Fosfatinis sluoksnis yra gana šiurkštus ir sudaro gerą lakų ir dažų pagrindą.

Metalo gaminių tvarkybos darbų etapai ir naudotinių medžiagų tipai.

Vertingosios savybės (**VS5- plieninės sijinės perdangos su įrašu „BURBACH 36 NP“ ŠV dalyje tipas**), tvarkybos darbų (remontas) etapai:

- Metalinės perdangų sijos su įrašu „BURBACH 36 NP“ nusmėliuojamas, nuvalomas nuo rūdžių,
- Ilgai nelaukiant po nuvalymo (tam, kad nepradėtų koroduoti) nutepama epoksidiniu antikorozinu gruntu.
- Gaminiai padengiami juodos spalvos UV atsparias poliuretaniniais dažais, skirtais dažyti metalą išorėje.

Vertingosios savybės (**VS7- ŠV metalinės ažūrinės tvorelės su metaliniu turėklų**), tvarkybos darbų (remontas) etapai:

- Metalinė kniedyta tvorelė ir jos turėklas nuvaloma nuo rūdžių, ištiesinama, suremontuojama ir nusmėliuojama.
- Ilgai nelaukiant po nuvalymo (tam, kad nepradėtų koroduoti) nutepama epoksidiniu antikorozinu gruntu.
- Tvorelės gaminiai padengiami baltos spalvos, turėklas raudonos spalvos UV atsparias poliuretaniniais dažais, skirtais dažyti metalą išorėje.

Tvorelės saugojamos. Esant būtinybei jas perkelti, tvirtinimo sprendinius žiūrėti tvarkomųjų statybos darbų projekto dalyje. „*Esama metalinė ažūrinė tvorelė ir 2 restauruoti keraminių plytų mūro stulpeliai, turintys vertingųjų savybių, perkeliama ant naujai įrengiamų turėklinių blokų.*“ (Žiūrėti P24-005-4201-PP.SK.AR-8).

TS.3 REKOMENDUOJAMŲ MEDŽIAGŲ (TIPŲ) CHARAKTERISTIKOS,

Projektas parengtas remiantis MC remonto ir apdailos sistema (mineralinė apsaugos nuo korozijos danga, tipo „ZENTRIFIX KMH“, remontinis mišinys tipo „NAFUFILL KM 124“, remontinis glaistas, tipo „ZENTRIFIX FF 06“, kalkių siūlių remontinis skiedinys, tipo – „OXAL SM TK 5“, vandeniui atsparus skiedinys tipo „MC-RockMortar L“, epoksidinis antikorozinis gruntas tipo – „COLUSAL SP“, UV atsparūs poliuretaniniai dažai tipo – „MC-DUR VS-PUR“).

Galimos ir kitos nei rekomenduojamos, analogiškų eksploatacinių savybių sistemos, kitokios cheminės sudėties, kurios tenkina STR ir PTR (PTR 2.03.01:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų tvarkyba“; PTR 2.03.02:2010 „Betono, molio, medinių konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“; PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro paveldo tvarkyba“; PTR 2.02.01: 2006 „Akmens mūras ir natūralus akmuo. Bendrieji reikalavimai“; PTR 2.05.01:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų tvarkyba“; PTR 2.05.02:2010 „Metalo gaminių ir metalo konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis“ ir PTR 2.05.01: 2006 „Metalo gaminiai ir metalo konstrukcijos. Bendrieji reikalavimai“) reikalavimus. Galima taikyti tik pilnas remonto ir apdailos sistemas. Medžiagos turi tarpusavyje chemiškai ir mechaniškai derėti. Taikant kitokią remonto ir apdailos sistemą, medžiagas ir technologiją būtina suderinti su Projektuotoju ir Užsakovu.

	Lapas	Lapų	Laida
P24-004-TvDP -A-TS	16	16	0



TVARKYBOS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eisraviškių tilto (u. k. KVR 46983) tvarkybos darbų (restauravimo, remonto, konservavimo, avarijos grėsmės pašalinimo) projektas

Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
	BETONINIŲ PAVIRŠIŲ IR KONSTRUKCIJŲ TVARKYBA (VS4- tašyto, skelto akmens mūro Š ir P krantinių atramos, R ir V antgalių sparnai.). Avarijos grėsmės pašalinimas,			TS.2.01, TS.3
1	<i>R ir V krantinių atramų antgalių (VS-4) apsauginis betono (remontinio mišinio) sluoksnis. Avarijos grėsmės pašalinimas.</i>			---,---
1.1	R ir V krantinių atramų antgalių paviršiaus nuvalymas, pašalinant purvą, dulkes, augalinis kerpių ir velėnų sluoksnį.	m ²	8,00	---,---
1.2	Nuardomas ir pašalinamas suiręs apsauginio betono sluoksnis.	m ² /m ³	8,00/0,5	---,---
1.3	Paviršius nuvalomas vieliniais šepetiais ir nuplaunamas stipria vandens srove		8,00	---,---
1.4	Atramų antgalių paviršius sudrėkinamas ir padengiamas gruntu.	m ²	8,00	---,---
1.5	Atramų antgalių paviršius padengiamai remontiniu mišiniu. Sluoksnio storis 30-80 mm.	m ² / m ³	8,00/0,48	---,---
1.6	Paviršius gerai sudrėkinamas ir padengiamas smulkiagrūdžiu 2-10 mm storio sluoksnio remontiniu glaistu. Paviršius hidrofobizuojamas.	m ²	8,00	---,---
	AKMENŲ MŪRO TVARKYBA (VS2 - Š ir P krantinių atramų, R ir V antgalių sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių tipas, VS4- tašyto, skelto akmens mūro Š ir P krantinių atramos, R ir V antgalių sparnai, VS6- funkcinė įranga - keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių tipas). Remontas, restauravimas, konservavimas. .			TS.2.02, TS.3
2	<i>Š ir P krantinių atramų, R ir V antgalių sparnų reljefinių rišamojo skiedinio siūlių (VS-2) (remontuojama iki 70 % akmens mūro siūlių) ir tašyto, skelto akmens mūro (VS-4) remontas, restauravimas.</i>			---,---
2.1	Akmens mūras nuvalomas nuo apaugusios žolės, kitos augmenijos ir nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove.	m ²	45,00	---,---
2.2	Atstatomos akmens mūro netektys.	m ² /m ³	3,00/1,00	---,---
2.3	Pažeistos mūro siūlės išvalomos mechaniškai, išplaunamos aukšto slėgio vandens srove.	m ²	12,00	---,---
2.4	Siūlės suremontuojamos kalkių siūlių remontiniu skiediniu.	m ²	12,00	---,---
2.5	Akmens mūras restauruojamas, impregnuojamas ir hidrofobizuojamas.	m ²	43,00	---,---
3	<i>2 keturkampio plano raudonų keraminių plytų mūro stulpelių (VS-6) restauravimas, remontas.</i>			---,---
3.1	Stulpelių mūras nuvalomas ir nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove.	m ²	2,50	---,---
3.2	Stulpeliai restauruojami atstatant plytų mūro netektis.	m ²	2,50	---,---
3.3	Pažeistos mūro siūlės išvalomos mechaniškai, išplaunamos aukšto slėgio vandens srove.	m ²	1,00	---,---
3.4	Siūlės suremontuojamos kalkių siūlių remontiniu skiediniu.	m ²	1,00	---,---
3.5	Stulpelių viršus sudrėkinamas ir padengiamas gruntu.	m ²	0.50	TS.2.01
3.6	Stulpelių viršus padengiamas 30 mm storio remontiniu mišiniu.	m ² / m ³	0,50/0,015	---,---
3.7	Stulpeliai hidrofobizuojami.	m ²	2,50	TS.2.02
4	<i>2 keraminių stulpelių liekanų (VS-6) konservavimas.</i>			---,---

P24-004-TvDP – A - TDKZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

4.1	Stulpelių liekanų mūras nuvalomas ir nuplaunamas aukšto slėgio vandens srove.	m ²	1,20	---,---
4.2	Pažeistos mūro siūlės išvalomos mechaniškai, išplaunamos aukšto slėgio vandens srove.	m ²	0.8	---,---
4.3	Siūlės suremontuojamos kalkių siūlių remontiniu skiediniu.	m ²	0,8	---,---
4.4	Stulpelių liekanų viršus sudrėkinamas ir padengiamas gruntu.	m ²	0.10	TS.2.01 TS.3
4.5	Stulpelių liekanų viršus padengiamas 30 mm storio remontiniu mišiniu.	m ² / m ³	0,50/0,015	---,---
4.6	Stulpelių liekanos konservuojamos ir hidrofobizuojamos.	m ²	1,20	TS.2.02 TS.3
	METALO ELEMENTŲ TVARKYBA (VS5 - plieninės sijinės perdangos su įrašu „BURBACH 30 NP“ tipas, VS7- R ir V metalinių ažūrinių tvorelių su metaliniais turėklais tipas). Remontas.			TS.2.03 TS.3
5	<i>2 vnt. Plieninių perdangos sijų (VS-5) remontas 2 X 1,55</i>			---,---
5.1	Metalinės perdangų sijos su įrašu „BURBACH 30 NP“ nusmėliuojamos, nuvalomos nuo rūdžių,	m ²	3,50	---,---
5.2	Ilgai nelaukiant po nuvalymo (tam, kad nepradėtų koroduoti) nutepama epoksidiniu antikoroziniu gruntu.	m ²	3,50	---,---
5.3	Sijos padengiamos juodos spalvos UV atspariais poliuretaliniais dažais skirtais dažyti metalą išorėje.	m ²	3,50	---,---
6	<i>Metalinės tvorelės su turėklais (VS-7) remontas.</i>			---,---
6.1	Metalinė kniedyta tvorelė ir jos turėklai nusmėliuojami, nuvalomi nuo rūdžių, ištiesinami, suremontuojami.	m ²	2,00	---,---
6.2	Ilgai nelaukiant po nuvalymo, nutepama epoksidiniu antikoroziniu gruntu.	m ²	2,00	---,---
6.3	Tvorelės gaminiai padengiami baltos, turėklai raudonos spalvos UV atspariais poliuretaliniais dažais skirtais dažyti metalą išorėje.	m ²	2,00	---,---
7	Pastoliai prie tilto h=2,5 m.	m ²	25,00	

PASTABOS:

1. Tvarkybos darbų kiekių žiniaraštyje pateikti kiekiai yra orientaciniai. Darbų kiekiai turi būti patikslinti natūroje.

P24-004-TvDP – A - TDKZ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS

TURINYS

1. SUVESTINIS STATYBOS KAINOS APSKAIČIAVIMAS.....	3
2. OBJEKTINĖ SAMATA.....	4
3. LOKALINĖ SAMATA.....	5
4. ATESTATAS.....	8

	Lapas	Lapų	Laida
P24-005-TvDP – A - KS	2	7	0

6

6

4

2

[

-

-





STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 29, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

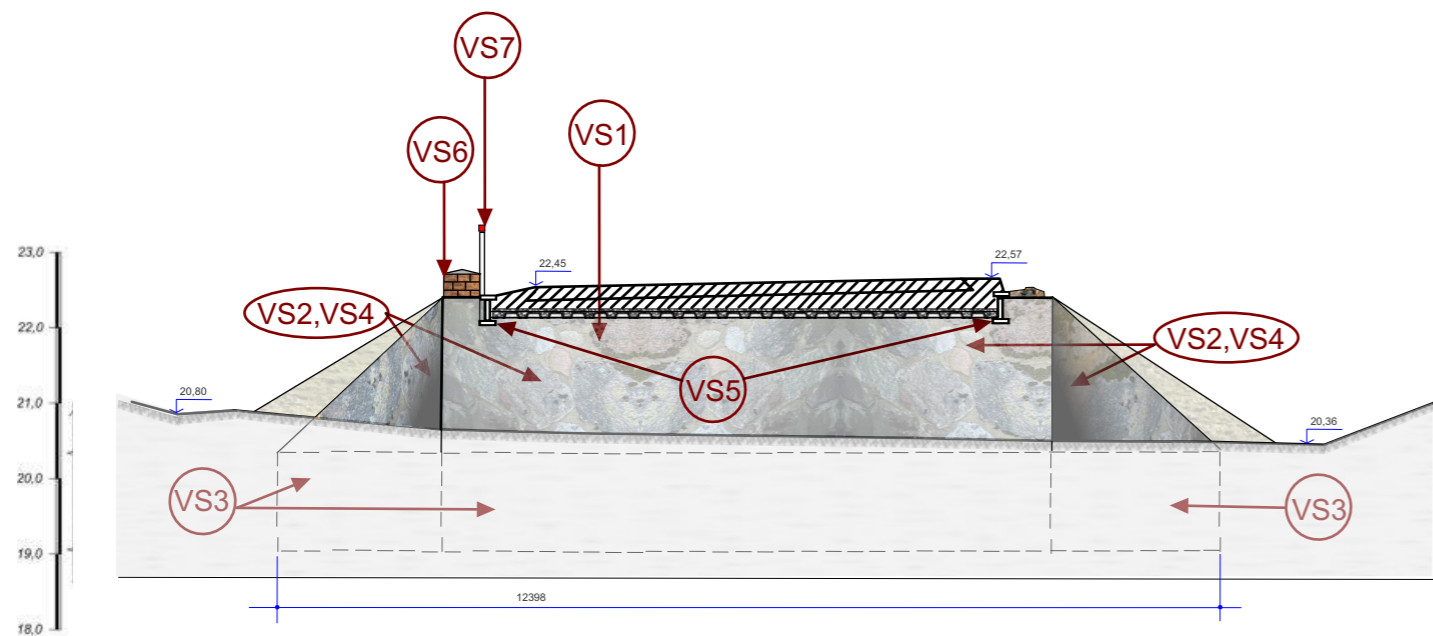
Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

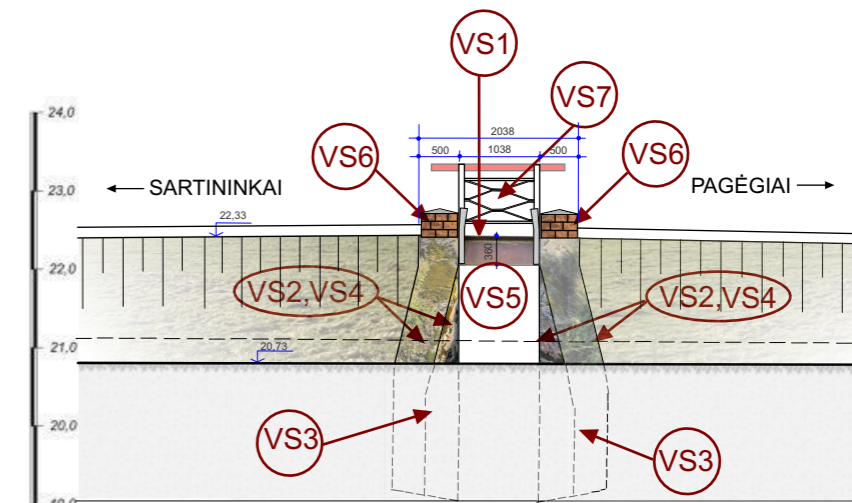
22818

Išduotas 2019 m. vasario 21 d.
Pirmą kartą išduotas 2011 m. gegužės 17 d.

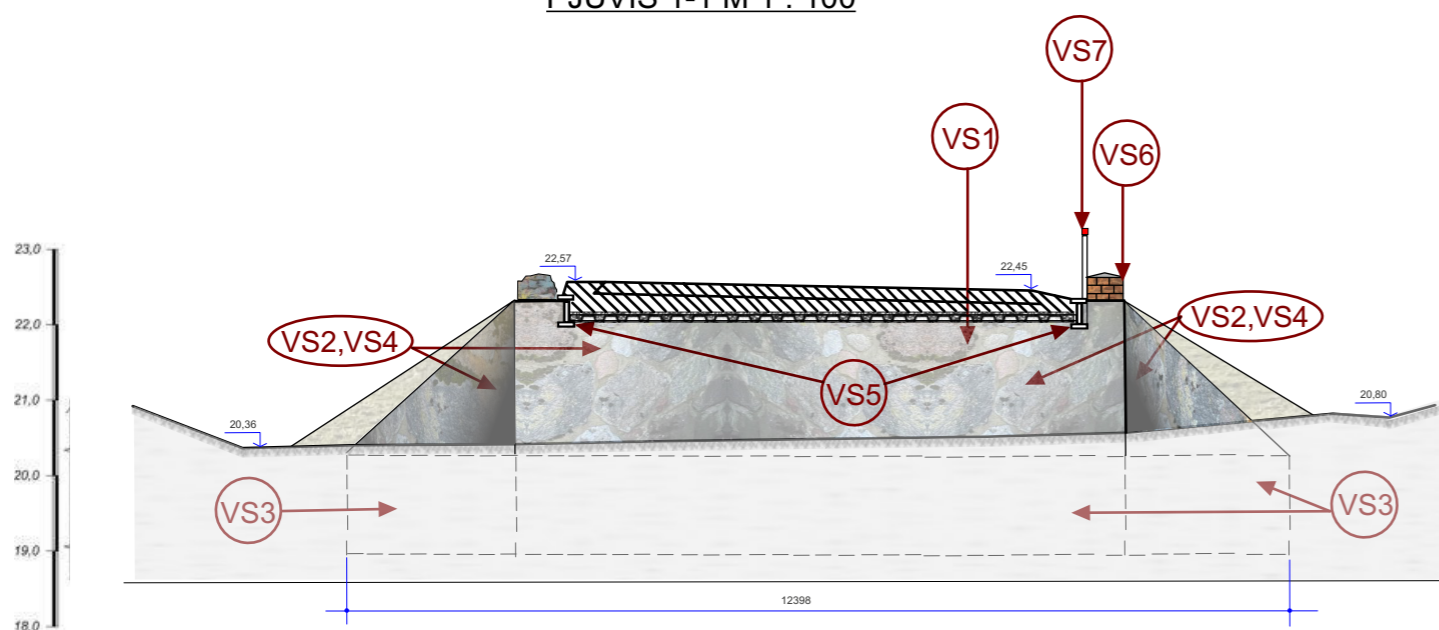
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



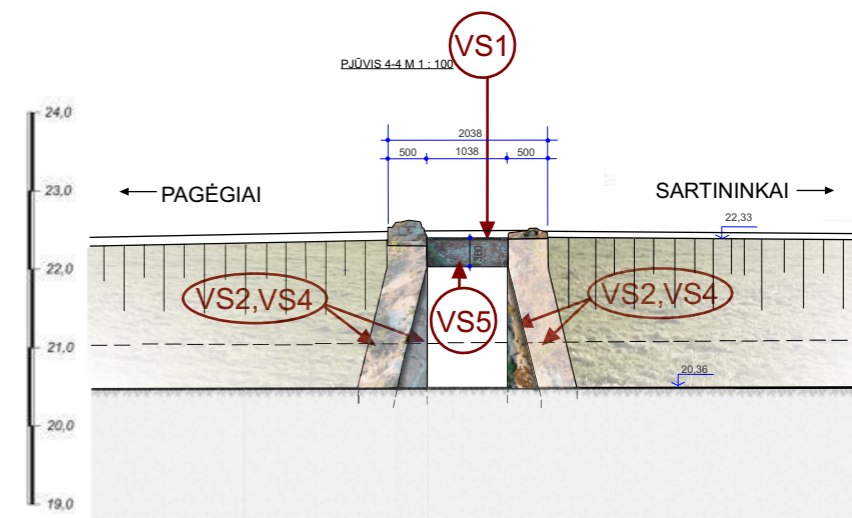
PJŪVIS 1-1 M 1 : 100



PJŪVIS 3-3 M 1 : 100



PJŪVIS 2-2 M 1 : 100



PJŪVIS 4-4 M 1 : 100

VERTINGOSIOS SAVYBĖS:

7.1.1.2. TŪRINĖ ERDVINĖ KOMPOZICIJA –

VS1- VIENO TARPATRAMIO SIJINIS TILTAS

7.1.1.4. FASADŲ APDAILA IR PUOŠYBA –

VS2- ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMŲ, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNŲ RELJEFINIŲ RIŠAMOJO SKIEDINIO SIŪLIŲ TIPAS

7.1.1.5. KONSTRUKCIJOS –

VS3- ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMŲ, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNŲ PAMATAI

VS4- TAŠYTO, SKELTO AKMENS MŪRO ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMOS, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNAI

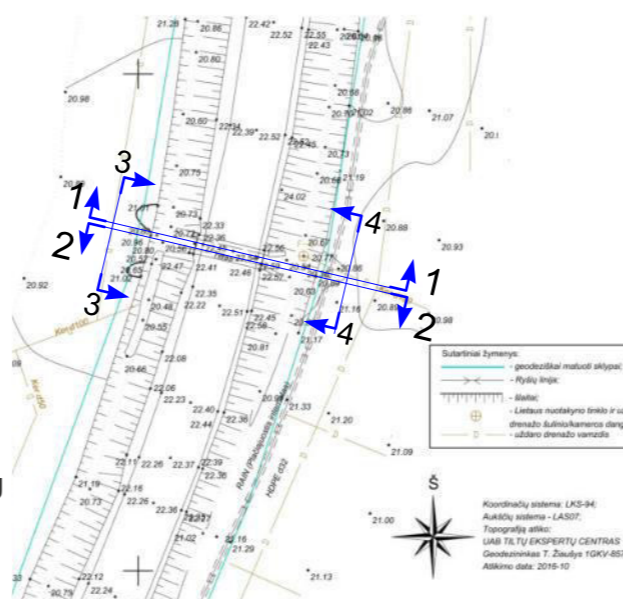
VS5- PLIENINĖS SIJINĖS PERDANGOS SU ĮRAŠU

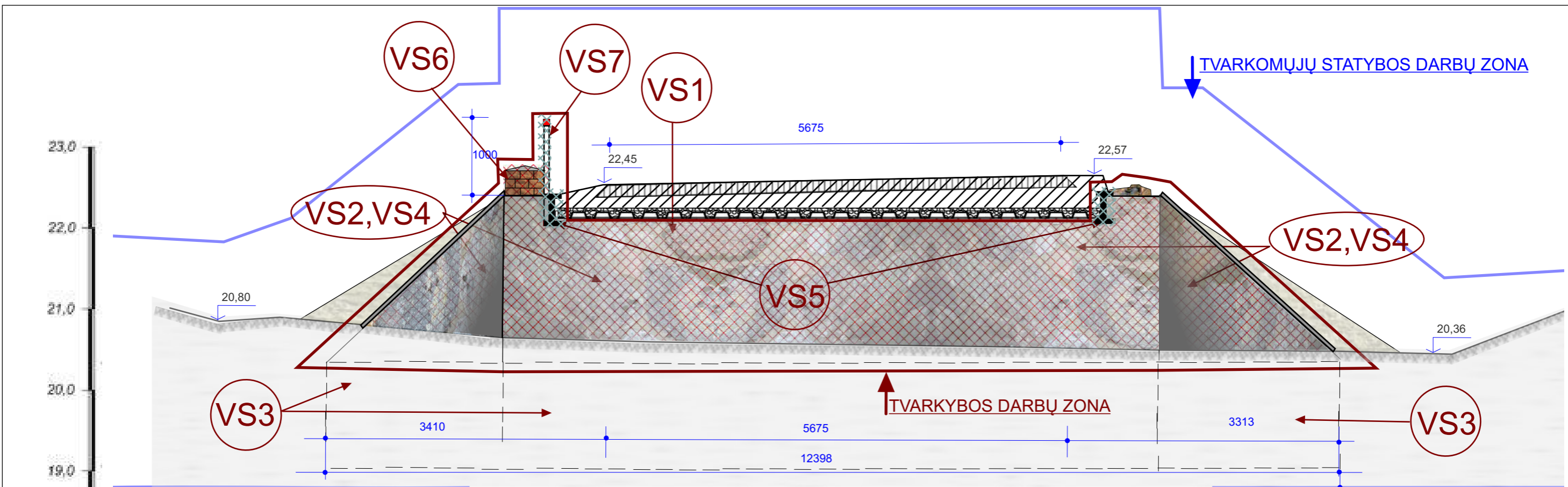
„BURBACH 36 NP“ ŠV DALYJE TIPAS

VS6- FUNKCINĖ ĮRANGA - 2 KETURKAMPIO PLANO RAUDONŲ KERAMINIŲ PLYTŲ MŪRO STULPELIŲ, UŽSIBAIGIANČIŲ KETURŠLAIČIAIS STOGELIAIS, TIPAS

VS7- ŠV METALINĖS AŽŪRINĖS TVORELĖS SU METALINIŲ TURĖKLU TIPAS

PLANAS SU PJŪVIŲ PER TILTĄ PAŽYMĖJIMAIS M 1 : 1000

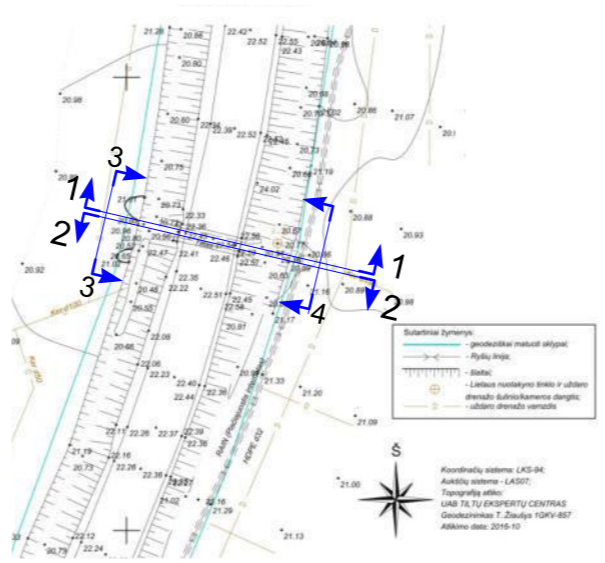




- Restauracija, remontas. Atstatomos plytų ir akmens mūro netektys,
- Pažeistos mūro siūlės išvalomos mechaniškai, išplaunamos aukšto slėgio vandens srove,
- Siūlės suremontuojamos vandeniui nepralaidžiu kalkių siūlių remontiniu skiediniu.
- Remontas. Metalinė tvorelė ištiesinamos, nuvalomi dažai ir rūdys. Sijų paviršius nusmėliuojamas, nuvalomas nuo rūdžių,
- Ilgai nelaukiant po nuvalymo (tam, kad nepradėtų koroduoti) nutepama epoksidiniu antikoroziniu gruntu,
- Sijos padengiamos juodos spalvos UV atsparias poliuretaniais dažais, metalinės ažūrinės tvorelės dažomos baltos spalvos, o turėklai raudonos spalvos dažais skirtais dažyti metalą išorėje,
- Konservavimas. Raudonų keraminių stulpelių liekanos konservuojamos ir impregnuojamos.
- Avarijos grėsmės pašalinimas. PR ir ŠV antgalių sparnų viršus dengiamas 30 - 50 mm storio remontiniu mišiniu, skirtu betono konstrukcijoms.

PJŪVIS 1-1 M 1 : 50

PLANAS SU PJŪVIŲ PER TILTĄ PAŽYMĖJIMAI M 1 : 1000



PASTABOS:

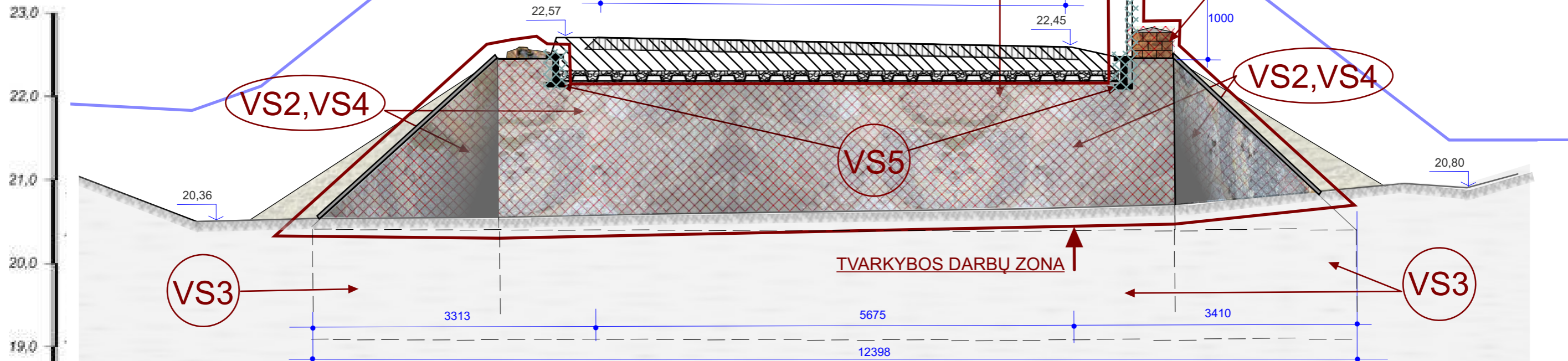
1. BRĖŽINYJE PANAUDOTI ESAMOS SITUACIJOS PLANŲ IR VAIZDŲ FRAGMENTAI IŠ KULTŪROS VERTYBIŲ REGISTRO
2. TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ ZONA IR DARBŲ APRAŠYMAS PAŽYMĖTAS MĖLYNA SPALVA, BRĖŽINIAI PATEIKTI KITOSE PROJEKTO „VALSTYBINĖS REIKSMĖS RAJONINIO KELIO NR. 4201 PAGĖGIAI-GUDAI-SARTININKAI 9,64 KM TILTO PER JUODUPĘ REKONSTRAVIMAS“ DALYSE.

VERTINGOSIOS SAVYBĖS:

- 7.1.1.2. TŪRINĖ ERDVINĖ KOMPOZICIJA –
- VS1**- VIENO TARPATRAMIO SIJINIS TILTAS
- 7.1.1.4. FASADŲ APDAILA IR PUOŠYBA –
- VS2**- ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMŲ, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNŲ RELJEFINIŲ RIŠAMOJO SKIEDINIO SIŪLIŲ TIPAS
- 7.1.1.5. KONSTRUKCIJOS –
- VS3**- ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMŲ, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNŲ PAMATAI
- VS4**- TAŠYTO, SKELTO AKMENS MŪRO ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMŲ, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNAI
- VS5**- PLIENINĖS SIJINĖS PERDANGOS SU ĮRAŠU „BURBACH 36 NP“ ŠV DALYJE TIPAS
- VS6**- FUNKCINĖ ĮRANGA - 2 KETURKAMPIO PLANO RAUDONŲ KERAMINIŲ PLYTŲ MŪRO STULPĖLIŲ, UŽSIBAIGIANČIŲ KETURŠLAIČIAIS STOGELIAIS, TIPAS
- VS7**- ŠV METALINĖS AŽŪRINĖS TVORELĖS SU METALINIU TURĖKLU TIPAS

TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ ZONA

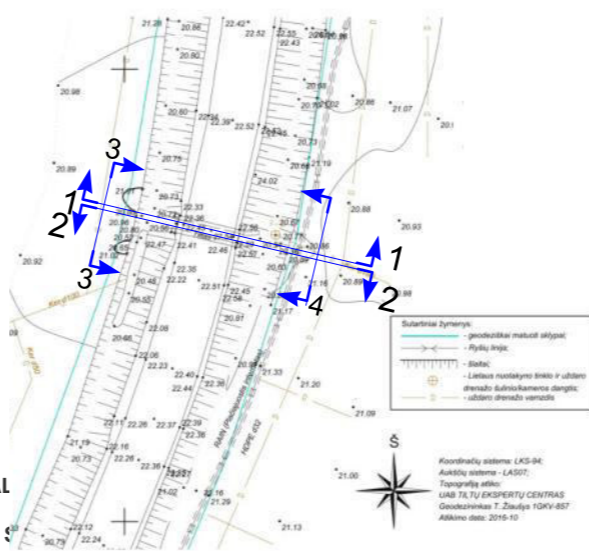
VS1 VS7 VS6

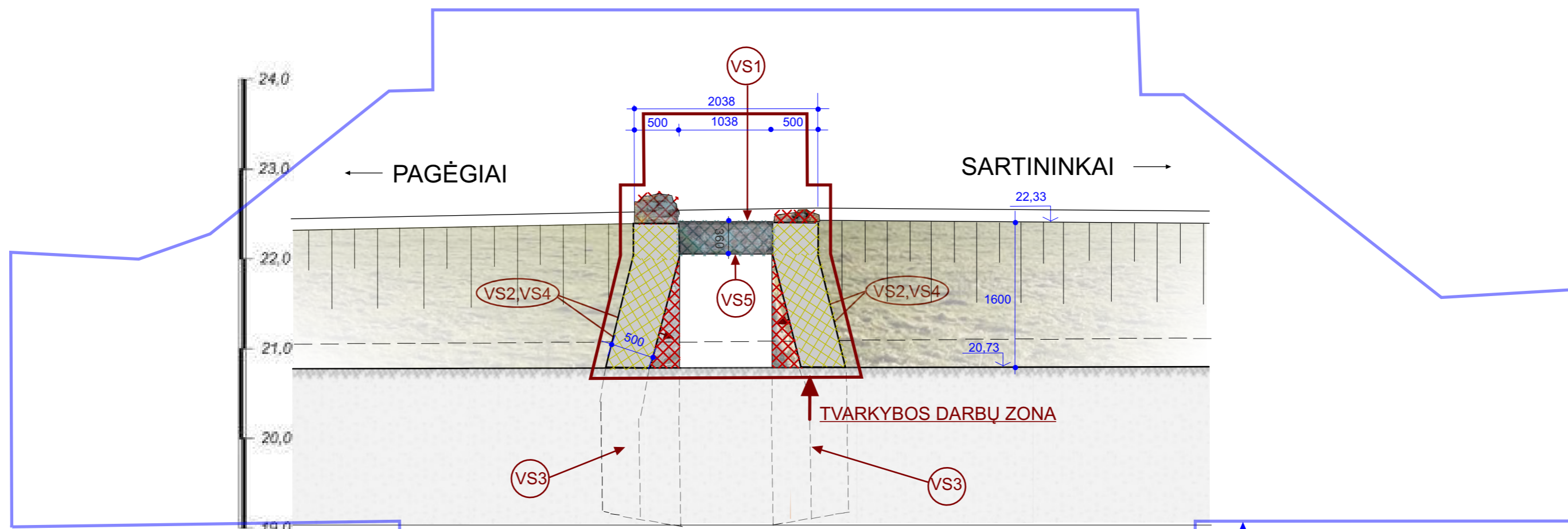






- Restauracija, remontas. Atstatomos plytų ir akmens mūro netektys,
- Pažeistos mūro siūlės išvalomos mechaniškai, išplaunamos aukšto slėgio vandens srove,
- Siūlės suremontuojamos vandeniui nepralaidžiu kalkių siūlių remontiniu skiediniu.
- Remontas. Metalinė tvorelė ištiesinamos, nuvalomi dažai ir rūdys. Sijų paviršius nusmėliuojamas, nuvalomas nuo rūdžių,
- Ilgai nelaukiant po nuvalymo (tam, kad nepradėtų koroduoti) nutepama epoksidiniu antikoroziniu gruntu,
- Sijos padengiamos juodos spalvos UV atsparias poliuretaniniais dažais, metalinės azūrinės tvorelės dažomos baltos spalvos, o turėklai raudonos spalvos dažais skirtais dažyti metalą išorėje,
- Konservavimas. Raudonų keramikinių stulpelių liekanos konservuojamos ir impregnuojamos.
- Avarijos grėsmės pašalinimas. PR ir ŠV antgalių sparnų viršus dengiamas 30 - 50 mm storio remontiniu mišiniu, skirtu betono konstrukcijoms.

PJŪVIS 2-2 M 1 : 50

PLANAS SU PJŪVIŲ PER TILTĄ PAŽYMĖJIMAI M 1 : 1000





-  • Restauracija, remontas. Atstatomos plytų ir akmens mūro netektys,
- Pažeistos mūro siūlės išvalomos mechaniškai, išplaunamos aukšto slėgio vandens srove,
- Siūlės suremontuojamos vandeniui nepralaidžiu kalkių siūlių remontiniu skiediniu.
-  • Remontas. Metalinė tvorelė ištiesinamos, nuvalomi dažai ir rūdys. Sijų paviršius nusmėliuojamas, nuvalomas nuo rūdžių,
- Ilgai nelaukiant po nuvalymo (tam, kad nepradėtų koroduoti) nutepama epoksidiniu antikoroziniu gruntu,
- Sijos padengiamos juodos spalvos UV atsparias poliuretaniais dažais, metalinės ažūrinės tvorelės dažomos baltos spalvos, o turėklai raudonos spalvos dažais skirtais dažyti metalą išorėje,
-  • Avarijos grėsmės pašalinimas. PR ir ŠV atgalių sparnų viršus dengiamas 30 - 50 mm storio remontiniu mišiniu, skirtu betono konstrukcijoms.
-  • Konservavimas. Raudonų keraminių stulpelių liekanos konservuojamos ir impregnuojamos.

VERTINGOSIOS SAVYBĖS:

7.1.1.2. TŪRINĖ ERDVINĖ KOMPOZICIJA –

VS1- VIENO TARPATRAMIO SIJINIS TILTAS

7.1.1.4. FASADŲ APDAILA IR PUOŠYBA –

VS2- ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMŲ, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNŲ RELJEFINIŲ RIŠAMOJO SKIEDINIO SIŪLIŲ TIPAS

7.1.1.5. KONSTRUKCIJOS –

VS3- ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMŲ, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNŲ PAMATAI

VS4- TAŠYTO, SKELTO AKMENS MŪRO ŠR IR PV KRANTINIŲ ATRAMOS, PR IR ŠV ANTGALIŲ SPARNAI

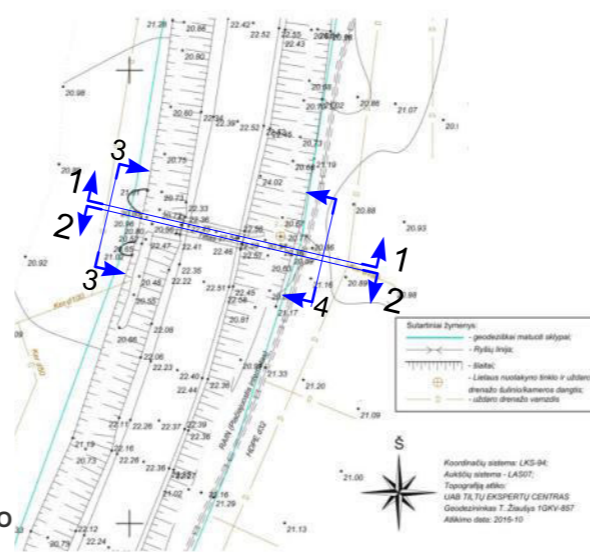
VS5- PLIENINĖS SIJINĖS PERDANGOS SU JRAŠU „BURBACH 36 NP“ ŠV DALYJE TIPAS

VS6- FUNKCINĖ ĮRANGA - 2 KETURKAMPIO PLANO RAUDONŲ KERAMINIŲ PLYTŲ MŪRO STULPELIŲ, UŽSIBAIGIANČIŲ KETURŠLAIČIAIS STOGELIAIS, TIPAS

VS7- ŠV METALINĖS AŽŪRINĖS TVORELĖS SU METALINIU TURĖKLU TIPAS

PJŪVIS 4-4 M 1 : 50

PLANAS SU PJŪVIŲ PER TILTĄ PAŽYMĖJIMAI M 1 : 1000



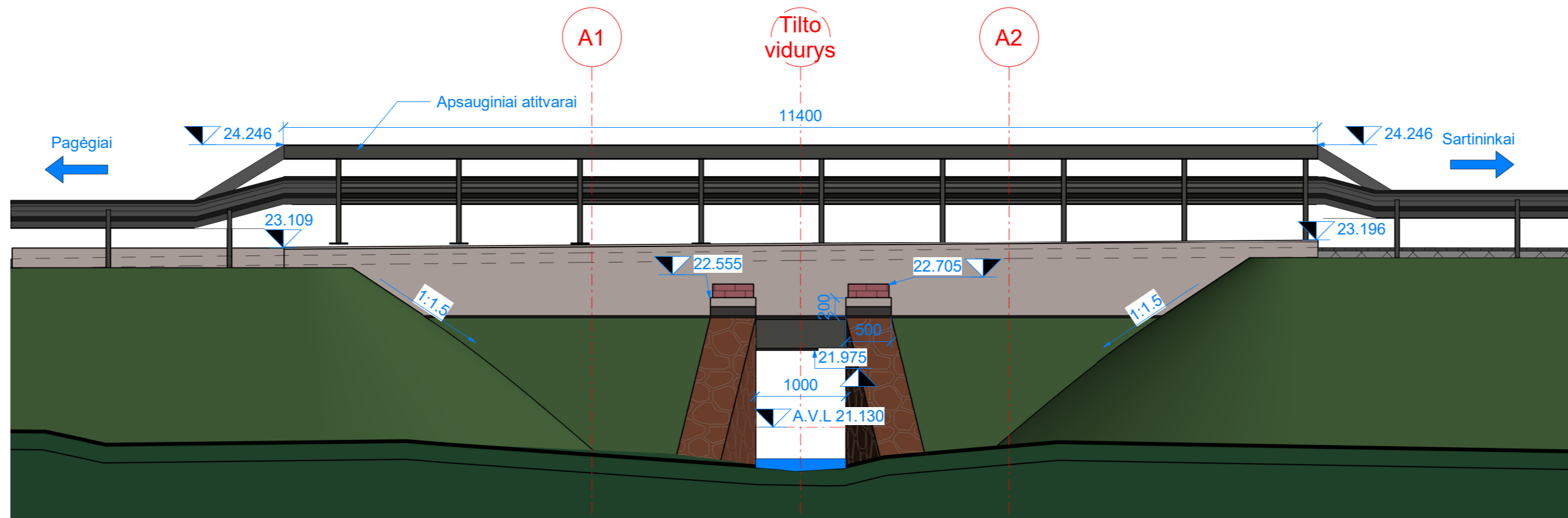
PASTABOS:

1. BRĖŽINYJE PANAUDOTI ESAMOS SITUACIJOS PLANŲ IR VAIZDŲ FRAGMENTAI IŠ KULTŪROS VERTYBIŲ REGISTRO
2. TVARKOMŲJŲ STATYBOS DARBŲ ZONA IR DARBŲ APRAŠYMAS PAŽYMĖTAS MĖLYNA SPALVA, BRĖŽINIAI PATEIKTI KITOSE PROJEKTO „VALSTYBINĖS REIKSMĖS RAJONINIO KELIO NR. 4201 PAGĖGIAI–GUDAI–SARTININKAI 9,64 KM TILTO PER JUODUPĘ REKONSTRAVIMAS“ DALYSE.

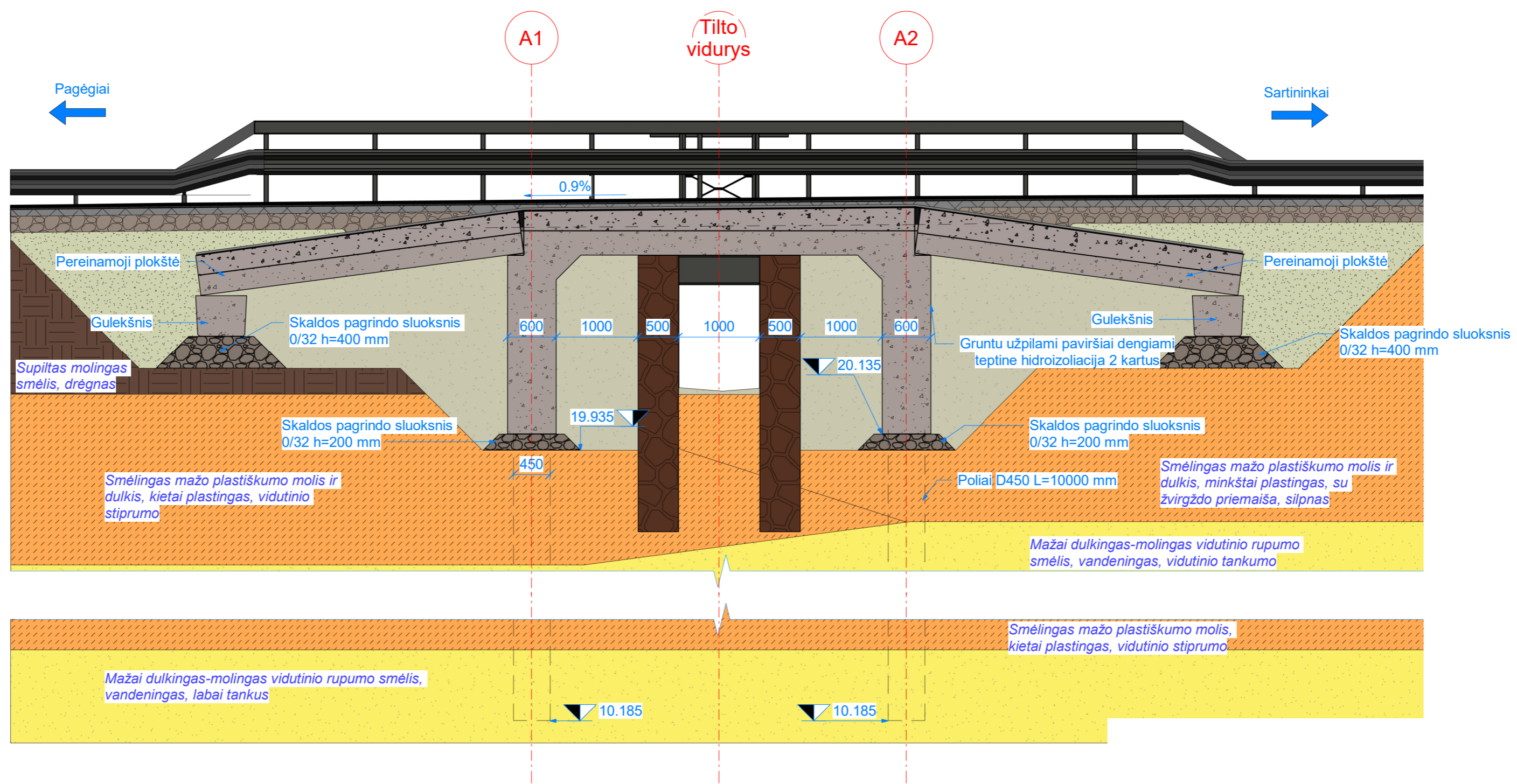
PRIEDAI

SK DALIES SPRENDINIAI

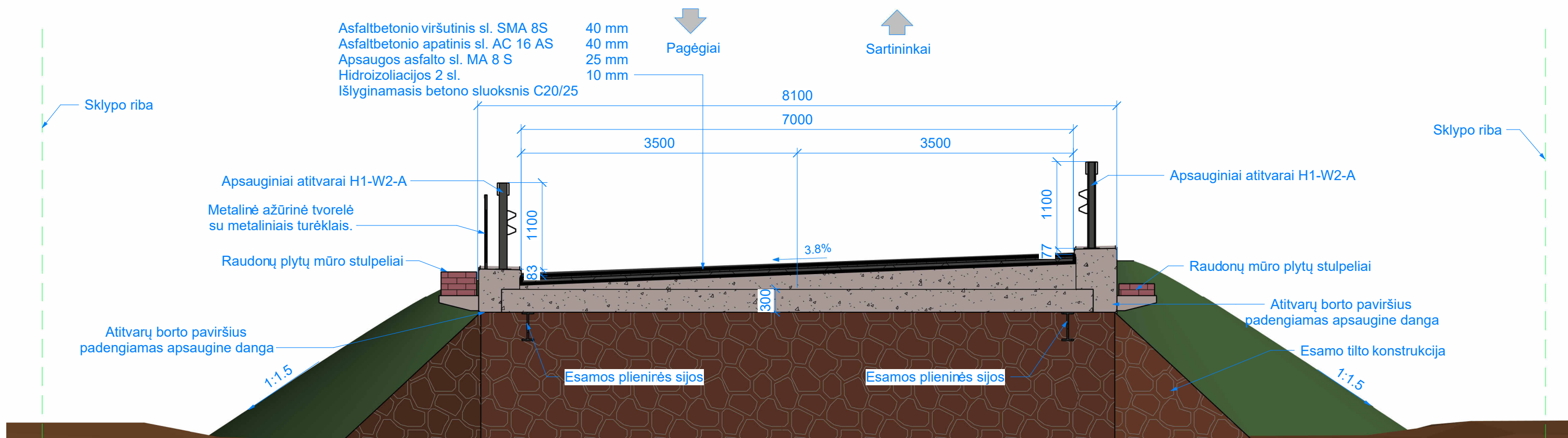
Tilto fasadas
M 1 : 50



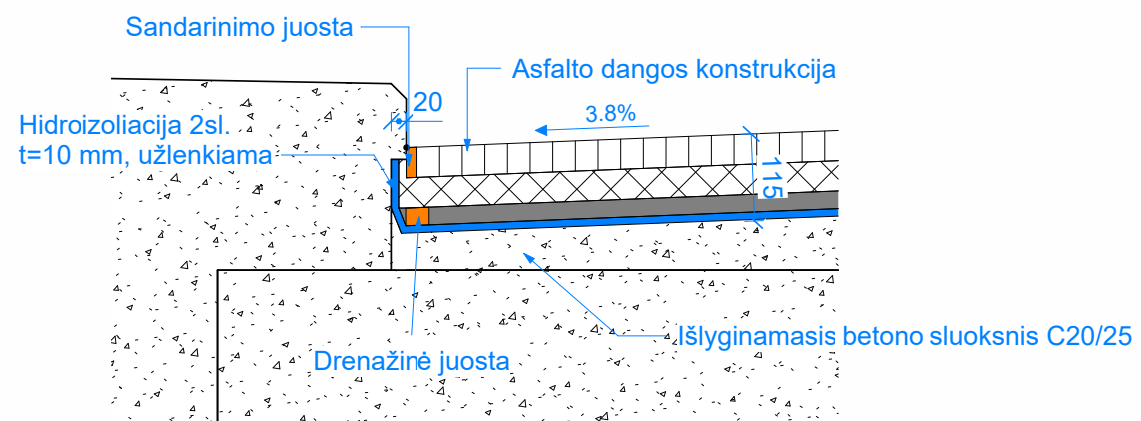
Tiltas. Išilginis pjūvis
M 1 : 50



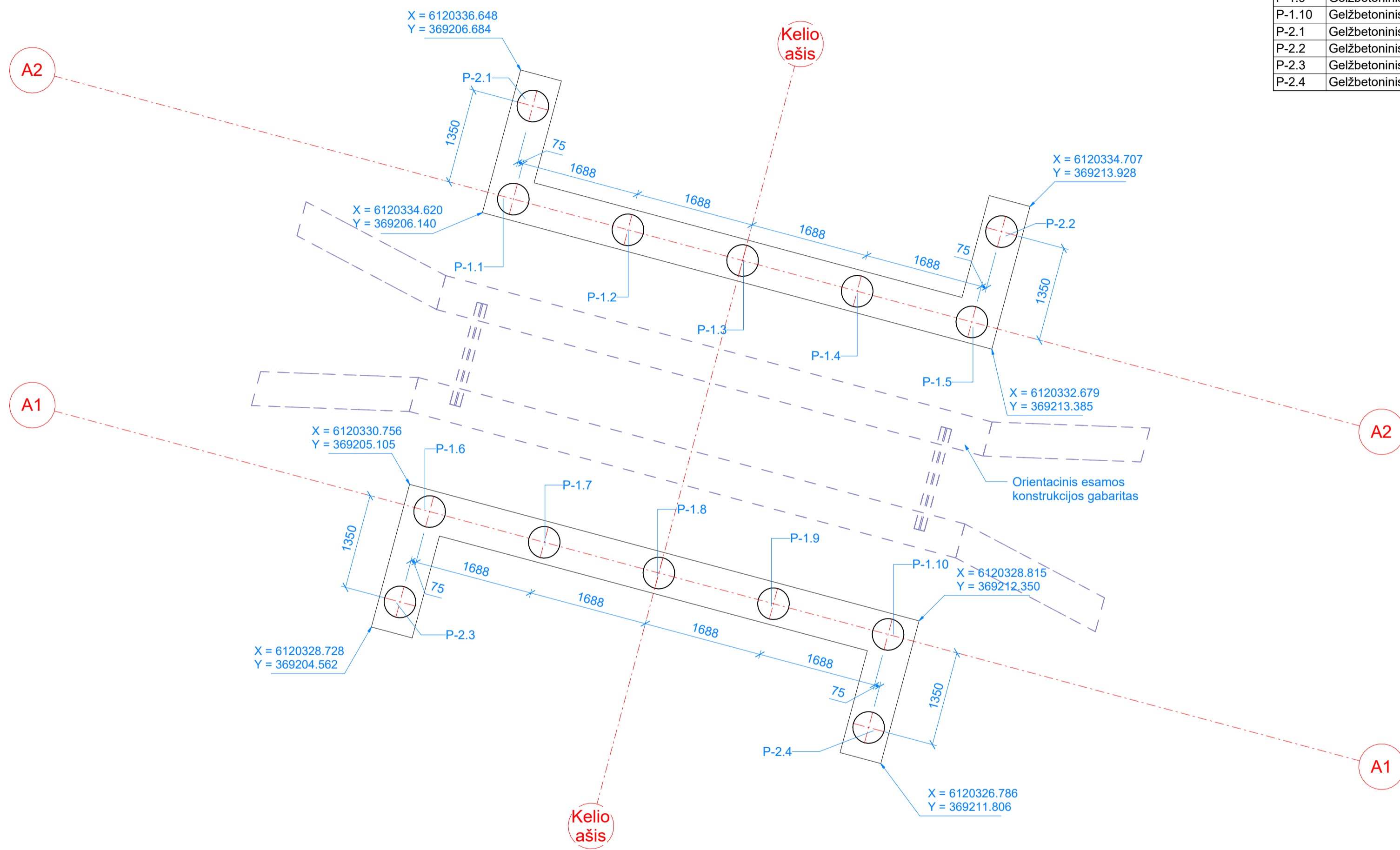
Tiltas. Skersinis pjūvis
M 1 : 50



Atitvarų borto mazgas
M 1 : 10



Pamatų nužymėjimo planas
M 1 : 50



Polo poz.	Pavadinimas	Koordinatės, m		Viršaus altitudė, m
		X	Y	
P-1.1	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120334.812	369206.580	20.185
P-1.2	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120334.376	369208.210	20.185
P-1.3	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120333.939	369209.840	20.185
P-1.4	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120333.502	369211.470	20.185
P-1.5	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120333.065	369213.100	20.185
P-1.6	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120330.369	369205.390	20.185
P-1.7	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120329.932	369207.020	20.185
P-1.8	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120329.496	369208.650	20.185
P-1.9	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120329.059	369210.280	20.185
P-1.10	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120328.622	369211.910	20.185
P-2.1	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120336.136	369206.857	20.185
P-2.2	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120334.350	369213.522	20.185
P-2.3	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120329.085	369204.968	20.185
P-2.4	Gelžbetoninis polis L=10000 mm	6120327.299	369211.633	20.185